Anexo F
Formulários de setores de risco

Anexo F.1
Inundação

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/085/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/085
Setor de Risco: JOI/085/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_85_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Honório Benvenutti
Bairro: Vila Nova
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 709075
Latitude: 7091620
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 15/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- [x] Natural
- [ ] Canalizado aberto
- [ ] Margem com solo exposto
- [ ] Margem impermeabilizada
- [ ] Via não pavimentada
- [ ] Retificado
- [ ] Canalizado fechado
- [ ] Margem com vegetação
- [ ] Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 1,5
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m): 0,3
Inclin. do talude marginal (m): 45
Larg. da lâmina d'agua (m): 0,7
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 10

Presença de:
- [ ] Mata ciliar
- [ ] Lixo e entulho
- [x] Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- [ ] Mata
- [x] Árvores
- [x] Arbustiva
- [ ] Solo exposto
- [ ] Cultivo
- [ ] Mata Ciliar
- [ ] Área desmatada
- [ ] Rasteira
- [ ] Bananeiras
- [x] Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- [ ] Barragem
- [ ] Piscinão
- [ ] Ponte
- [ ] Travessia
- [ ] Canalização aberta
- [ ] Canalização fechada
- [ ] Captação d'água
- [ ] Dique
- [x] Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- [x] Inundação **Nível da inundação (m):** 0,7
- [ ] Enchente **Nível da enchente (m):**
- [ ] Alagamento **Nível da alagamento (m):**
- [ ] Enxurrada **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- [ ] Erosão
- [ ] Solapamento
- [ ] Assoreamento
- [x] Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- [ ] Erosão laminar
- [ ] Boçorocas
- [ ] Sulcos
- [ ] Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência:
Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 33457,47
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- [x] Água encanada
- [ ] Poço/Cisterna/Cacimba
- [ ] Mina d'água
- [ ] Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- [x] Coleta de esgoto/encanado
- [ ] Lançamento irregular em corpo hídrico
- [ ] Fossa séptica
- [ ] Fossa rudimentar
- [ ] Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- [x] Lixo Coletado
- [ ] Lixo Queimado
- [ ] Lixo Enterrado
- [ ] Coleta não observada

709040
709120
7091680
7091600
7091520
JOI/085/001/INU/R1/V1
JOI/085/002
Setor mapeado
JOI/085/001/INU/R1
1:1.000
0 10 20 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Setores Adjacentes
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 085_001_02-17_21_14.jpg ID: 2

Visão geral da área

Foto: 085_001_03-17_21_32.jpg ID: 3

Vegetação em volta da drenagem

Foto: 085_001_04-17_22_10.jpg ID: 4

Visão geral da área

Foto: 085_001_05-17_22_34.jpg ID: 5

Visão geral da área

Foto: 085_001_06-17_22_47.jpg ID: 6

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/085/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 62
Nº de moradores: 198
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/085/002/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/085
Setor de Risco: JOI/085/002/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_85_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Francisco Cristofolini
Bairro: Vila Nova
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 709231
Latitude: 7091228
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 15/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- [x] Natural
- [ ] Canalizado aberto
- [ ] Margem com solo exposto
- [ ] Margem impermeabilizada
- [ ] Via não pavimentada
- [ ] Retificado
- [ ] Canalizado fechado
- [ ] Margem com vegetação
- [ ] Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 1,5
Larg. do canal (m): 1,5
Alt. da lâmina d'água (m): 0,8
Inclin. do talude marginal (m): 60
Larg. da lâmina d'agua (m): 1
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 10

Presença de:
- [x] Mata ciliar
- [ ] Lixo e entulho
- [ ] Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- [ ] Mata
- [x] Árvores
- [x] Arbustiva
- [ ] Solo exposto
- [ ] Cultivo
- [ ] Mata Ciliar
- [ ] Área desmatada
- [ ] Rasteira
- [ ] Bananeiras
- [x] Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- [ ] Barragem
- [ ] Piscinão
- [ ] Ponte
- [ ] Travessia
- [ ] Canalização aberta
- [ ] Canalização fechada
- [ ] Captação d'água
- [ ] Dique
- [x] Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- [x] Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,6
- [ ] Enchente — **Nível da enchente (m):**
- [ ] Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- [ ] Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- [ ] Erosão
- [ ] Solapamento
- [ ] Assoreamento
- [x] Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- [ ] Erosão laminar
- [ ] Boçorocas
- [ ] Sulcos
- [ ] Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0

Área (m²): 97170,26

Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- [x] Água encanada
- [ ] Poço/Cisterna/Cacimba
- [ ] Mina d'água
- [ ] Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- [x] Coleta de esgoto/encanado
- [ ] Lançamento irregular em corpo hídrico
- [ ] Fossa séptica
- [ ] Fossa rudimentar
- [ ] Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- [x] Lixo Coletado
- [ ] Lixo Queimado
- [ ] Lixo Enterrado
- [ ] Coleta não observada

709000
709100
709200
709300
7091500
7091400
7091300
7091200
7091100
JOI/085/001
JOI/085/002/INU/R1/V1
Setor mapeado
JOI/085/002/INU/R1
1:2.000
Datum
SIRGAS2000
0 20 40 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Inundação
Setores Adjacentes
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 085_002_07-17_24_21.jpg ID: 7

Detalhe para o sistema de drenagem superficial

Foto: 085_002_09-17_24_49.jpg ID: 9

Visão geral da área

Foto: 085_002_10-17_25_4.jpg ID: 10

Foto: 085_002_13-17_25_32.jpg ID: 13

Foto: 085_002_14-17_25_58.jpg ID: 14

Detalhe do canal

Foto: 085_002_15-17_26_18.jpg ID: 15

Visão geral da drenagem

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/085/002/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 199
Nº de moradores: 635
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/085/003/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/085
Setor de Risco: JOI/085/003/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_85_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Mário Pedro Schoping
Bairro: Vila Nova
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 709653
Latitude: 7091106
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 15/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- [x] Natural
- [ ] Canalizado aberto
- [ ] Margem com solo exposto
- [ ] Margem impermeabilizada
- [ ] Via não pavimentada
- [x] Retificado
- [ ] Canalizado fechado
- [ ] Margem com vegetação
- [ ] Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m): 0,3
Inclin. do talude marginal (m): 60
Larg. da lâmina d'agua (m): 1
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 15

Presença de:
- [x] Mata ciliar
- [ ] Lixo e entulho
- [ ] Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- [ ] Mata
- [x] Árvores
- [x] Arbustiva
- [ ] Solo exposto
- [ ] Cultivo
- [ ] Mata Ciliar
- [ ] Área desmatada
- [ ] Rasteira
- [ ] Bananeiras
- [x] Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- [ ] Barragem
- [ ] Piscinão
- [ ] Ponte
- [ ] Travessia
- [ ] Canalização aberta
- [ ] Canalização fechada
- [ ] Captação d'água
- [ ] Dique
- [x] Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- [x] Inundação **Nível da inundação (m):** 0,8
- [ ] Enchente **Nível da enchente (m):**
- [ ] Alagamento **Nível da alagamento (m):**
- [ ] Enxurrada **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- [ ] Erosão
- [ ] Solapamento
- [x] Assoreamento
- [ ] Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- [ ] Erosão laminar
- [ ] Boçorocas
- [ ] Sulcos
- [ ] Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

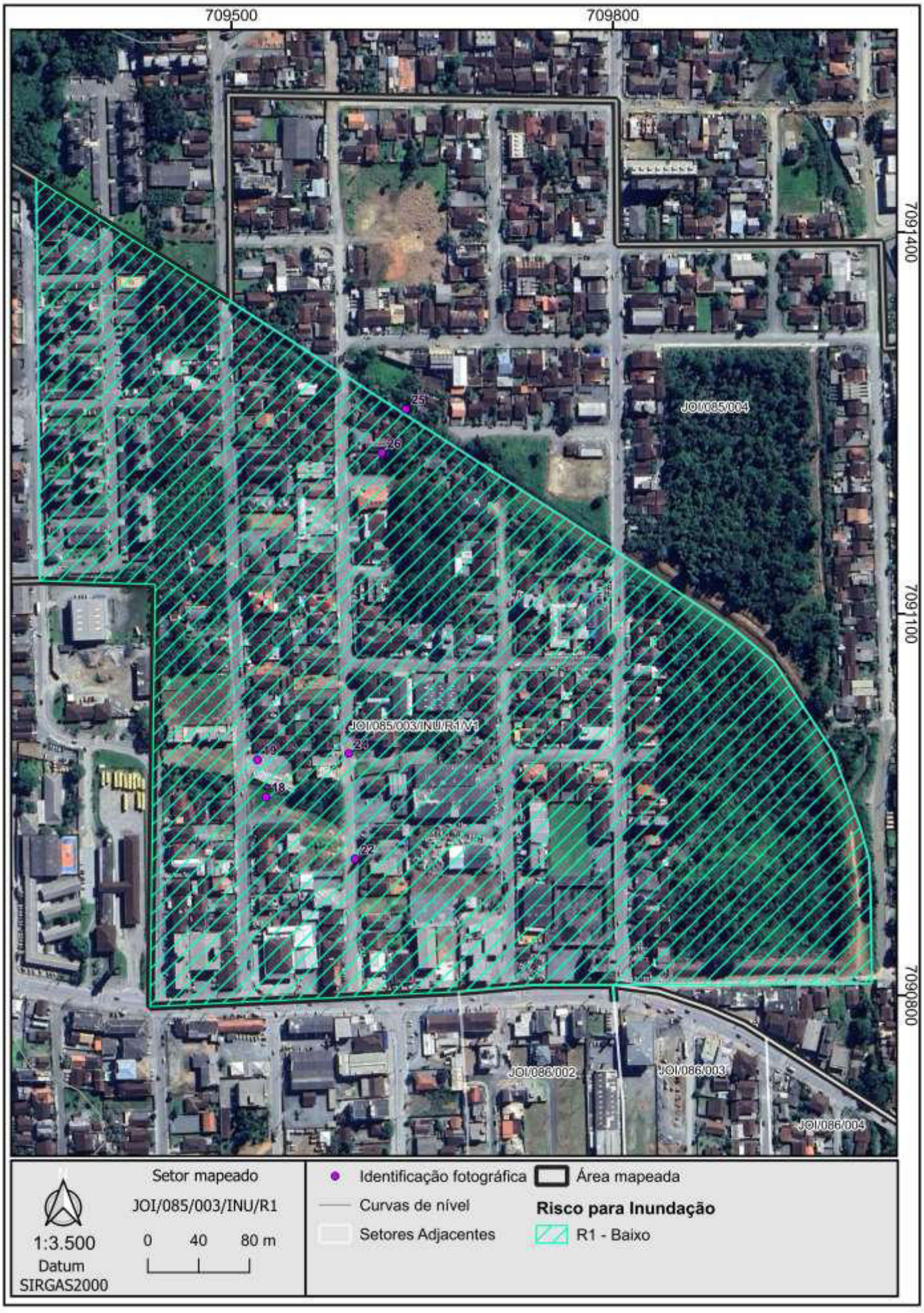
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 247405,47
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- [x] Água encanada
- [ ] Poço/Cisterna/Cacimba
- [ ] Mina d'água
- [ ] Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- [x] Coleta de esgoto/encanado
- [ ] Lançamento irregular em corpo hídrico
- [ ] Fossa séptica
- [ ] Fossa rudimentar
- [ ] Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- [x] Lixo Coletado
- [ ] Lixo Queimado
- [ ] Lixo Enterrado
- [ ] Coleta não observada


709500
709800
7091400
7091100
7090800
25
26
24
19
18
22
JOI/085/004
JOI/085/003/INU/R1/V1
JOI/086/002
JOI/086/003
JOI/086/004
Setor mapeado
JOI/085/003/INU/R1
1:3.500
0 40 80 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 085_003_18-17_27_9.jpg ID: 18

Detalhe do canal

Foto: 085_003_19-17_27_25.jpg ID: 19

Visão geral da drenagem

Foto: 085_003_22-17_27_43.jpg ID: 22

Detalhe do canal

Foto: 085_003_24-17_28_6.jpg ID: 24

Visão geral da área

Foto: 085_003_25-17_28_33.jpg ID: 25

Detalhe do canal

Foto: 085_003_26-17_28_51.jpg ID: 26

Detalhe do canal

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/085/003/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 294
Nº de moradores: 938
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/085/004/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/085
Setor de Risco: JOI/085/004/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_85_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Santa Bárbara
Bairro: Vila Nova
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 710005
Latitude: 7091081
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 15/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- [x] Natural
- [ ] Canalizado aberto
- [ ] Margem com solo exposto
- [ ] Margem impermeabilizada
- [ ] Via não pavimentada
- [x] Retificado
- [ ] Canalizado fechado
- [ ] Margem com vegetação
- [ ] Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2
Larg. do canal (m): 1,5
Alt. da lâmina d'água (m): 0,3
Inclin. do talude marginal (m): 60
Larg. da lâmina d'agua (m): 0,7
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 50

Presença de:
- [x] Mata ciliar
- [ ] Lixo e entulho
- [ ] Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- [ ] Mata
- [x] Árvores
- [x] Arbustiva
- [ ] Solo exposto
- [ ] Cultivo
- [ ] Mata Ciliar
- [ ] Área desmatada
- [ ] Rasteira
- [ ] Bananeiras
- [x] Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- [ ] Barragem
- [ ] Piscinão
- [ ] Ponte
- [ ] Travessia
- [ ] Canalização aberta
- [ ] Canalização fechada
- [ ] Captação d'água
- [ ] Dique
- [x] Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- [x] Inundação — **Nível da inundação (m):** 1
- [ ] Enchente — **Nível da enchente (m):**
- [ ] Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- [ ] Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- [ ] Erosão
- [ ] Solapamento
- [x] Assoreamento
- [ ] Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- [ ] Erosão laminar
- [ ] Boçorocas
- [ ] Sulcos
- [ ] Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 215379,68
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- [x] Água encanada
- [ ] Poço/Cisterna/Cacimba
- [ ] Mina d'água
- [ ] Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- [x] Coleta de esgoto/encanado
- [ ] Lançamento irregular em corpo hídrico
- [ ] Fossa séptica
- [ ] Fossa rudimentar
- [ ] Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- [x] Lixo Coletado
- [ ] Lixo Queimado
- [ ] Lixo Enterrado
- [ ] Coleta não observada

709500
709800
710100
7091400
7091100
7090800
JOI/085/004/INU/R1/V1
JOI/085/003
JOI/086/002
JOI/086/003
JOI/086/004
28
27
30
31
32
33
Setor mapeado
JOI/085/004/INU/R1
1:3.500
Datum
SIRGAS2000
0
40
80 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 085_004_27-17_29_48.jpg ID: 27

Visão geral da drenagem

Foto: 085_004_28-17_30_5.jpg ID: 28

Detalhe do canal

Foto: 085_004_30-17_30_20.jpg ID: 30

Visão geral da área

Foto: 085_004_31-17_30_39.jpg ID: 31

Visão geral da área

Foto: 085_004_32-17_31_4.jpg ID: 32

Visão geral da drenagem

Foto: 085_004_33-17_31_19.jpg ID: 33

Visão geral da drenagem

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/085/004/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 313
Nº de moradores: 998
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/086/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/086
Setor de Risco: JOI/086/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_86_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Nossa Senhora do Carmo
Bairro: Vila Nova
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 709747
Latitude: 7089397
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 13/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- [x] Natural
- [ ] Canalizado aberto
- [ ] Margem com solo exposto
- [ ] Margem impermeabilizada
- [ ] Via não pavimentada
- [x] Retificado
- [ ] Canalizado fechado
- [ ] Margem com vegetação
- [ ] Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 1,5
Larg. do canal (m): 1,5
Alt. da lâmina d'água (m): 0,5
Inclin. do talude marginal (m): 90
Larg. da lâmina d'agua (m): 0,8
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 20

Presença de:
- [ ] Mata ciliar
- [ ] Lixo e entulho
- [x] Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- [ ] Mata
- [ ] Árvores
- [ ] Arbustiva
- [ ] Solo exposto
- [ ] Cultivo
- [ ] Mata Ciliar
- [ ] Área desmatada
- [x] Rasteira
- [ ] Bananeiras
- [ ] Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- [ ] Barragem
- [ ] Piscinão
- [ ] Ponte
- [ ] Travessia
- [ ] Canalização aberta
- [ ] Canalização fechada
- [ ] Captação d'água
- [ ] Dique
- [x] Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- [x] Inundação — **Nível da inundação (m):** 1
- [ ] Enchente — **Nível da enchente (m):**
- [ ] Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- [ ] Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- [ ] Erosão
- [ ] Solapamento
- [ ] Assoreamento
- [x] Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- [ ] Erosão laminar
- [ ] Boçorocas
- [ ] Sulcos
- [ ] Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%):
Alvenaria: 95
Madeira: 5
Outros: 0

Área (m²): 86576,5

Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- [x] Água encanada
- [ ] Poço/Cisterna/Cacimba
- [ ] Mina d'água
- [ ] Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- [x] Coleta de esgoto/encanado
- [ ] Lançamento irregular em corpo hídrico
- [x] Fossa séptica
- [ ] Fossa rudimentar
- [ ] Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- [x] Lixo Coletado
- [ ] Lixo Queimado
- [ ] Lixo Enterrado
- [ ] Coleta não observada

709700
709800
709900
7089600
7089500
7089400
7089300
7089200
JOI/086/005
JOI/086/001/INU/R1/V2
JOI/089/003
JOI/089/001
3
2
9
8
Setor mapeado
JOI/086/001/INU/R1
1:1.800
Datum
SIRGAS2000
0 20 40 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 086_001_02-18_19_35.jpg ID: 2

Detalhe para marca de água

Foto: 086_001_04-18_20_35.jpg ID: 4

Visão geral da drenagem

Foto: 086_001_05-18_20_55.jpg ID: 5

Detalhe para marca de água

Foto: 086_001_08-18_21_13.jpg ID: 8

Detalhe do canal

Foto: 086_001_09-18_21_33.jpg ID: 9

Visão geral da drenagem

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/086/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 157
Nº de moradores: 501
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 65
Não pavimentadas: 35

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/086/002/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/086
Setor de Risco: JOI/086/002/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_86_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Bento Torquato da Rocha
Bairro: Vila Nova
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 709753
Latitude: 7090539
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 13/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☑ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m):
Larg. do canal (m):
Alt. da lâmina d'água (m):
Inclin. do talude marginal (m):
Larg. da lâmina d'agua (m):
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.: Vala canalizada fechada

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☑ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,5
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 59621,16
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

709600
709700
709800
709900
7090800
7090700
7090600
7090500
7090400
7090300
JOI/085/003
18
11
19
JOI/086/002/INU/R1/V1
JOI/086/004
JOI/086/003
JOI/086/005
Setor mapeado
JOI/086/002/INU/R1
1:2.200
Datum
SIRGAS2000
0 20 40 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Inundação
Setores Adjacentes
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 086_002_11-18_33_52.jpg ID: 11

Detalhe para o sistema de drenagem superficial

Foto: 086_002_18-18_34_27.jpg ID: 18

Visão geral da área

Foto: 086_002_19-18_34_43.jpg ID: 19

Visão geral da área

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/086/002/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 0
Nº de moradores: 0
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/086/003/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/086
Setor de Risco: JOI/086/003/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_86_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Alberto Theilacker
Bairro: Vila Nova
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 709870
Latitude: 7090539
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 13/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☑ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m):
Larg. do canal (m):
Alt. da lâmina d'água (m):
Inclin. do talude marginal (m):
Larg. da lâmina d'agua (m):
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☑ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☑ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação **Nível da inundação (m):** 0,8
- ☐ Enchente **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 66406,59
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

709700
709800
709900
710000
7090800
7090700
7090600
7090500
7090400
7090300
JOI/085/003
JOI/085/004
JOI/086/002
JOI/086/004
JOI/086/005
JOI/086/003/INU/R1/V1
12
13
14
Setor mapeado
JOI/086/003/INU/R1
1:2.200
0 20 40 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 086_003_12-18_35_17.jpg ID: 12

Visão geral da drenagem

Foto: 086_003_13-18_35_37.jpg ID: 13

Foto: 086_003_14-18_36_6.jpg ID: 14

Visão geral da área

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/086/003/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 0
Nº de moradores: 0
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 70
Não pavimentadas: 30

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/086/004/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/086
Setor de Risco: JOI/086/004/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_86_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Amália Manfrini Tambosi
Bairro: Vila Nova
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 710035
Latitude: 7090528
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 13/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2
Larg. do canal (m): 1,5
Alt. da lâmina d'água (m): 1
Inclin. do talude marginal (m): 65
Larg. da lâmina d'agua (m): 1
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 50

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☑ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação **Nível da inundação (m):** 1,2
- ☐ Enchente **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 94942,66
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

709900
710000
710100
710200
7090700
7090600
7090500
7090400
7090300
JOI/085/004
JOI/088/003
JOI/086/004/INU/R1W1
18
15
20
17
Setor mapeado
JOI/086/004/INU/R1
1:2.000
Datum
SIRGAS2000
0 20 40 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 086_004_15-18_28_27.jpg ID: 15

Visão geral da drenagem

Foto: 086_004_16-18_28_47.jpg ID: 16

Visão geral da drenagem

Foto: 086_004_17-18_29_5.jpg ID: 17

Visão geral da área

Foto: 086_004_20-18_29_24.jpg ID: 20

Visão geral da área, Limite da área atingida pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/086/004/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 121
Nº de moradores: 386
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 70
Não pavimentadas: 30

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/086/005/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/086
Setor de Risco: JOI/086/005/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_86_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Paulino de Jesus
Bairro: Vila Nova
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 709847
Latitude: 7089887
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 13/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- [x] Natural
- [ ] Canalizado aberto
- [ ] Margem com solo exposto
- [ ] Margem impermeabilizada
- [ ] Via não pavimentada
- [x] Retificado
- [ ] Canalizado fechado
- [ ] Margem com vegetação
- [ ] Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m): 1
Inclin. do talude marginal (m): 70
Larg. da lâmina d'agua (m): 1,2
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 20

Presença de:
- [x] Mata ciliar
- [ ] Lixo e entulho
- [ ] Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- [ ] Mata
- [ ] Árvores
- [ ] Arbustiva
- [ ] Solo exposto
- [ ] Cultivo
- [ ] Mata Ciliar
- [ ] Área desmatada
- [x] Rasteira
- [ ] Bananeiras
- [ ] Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- [ ] Barragem
- [ ] Piscinão
- [ ] Ponte
- [ ] Travessia
- [ ] Canalização aberta
- [ ] Canalização fechada
- [ ] Captação d'água
- [ ] Dique
- [x] Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- [x] Inundação — **Nível da inundação (m):** 1
- [ ] Enchente — **Nível da enchente (m):**
- [ ] Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- [ ] Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- [ ] Erosão
- [ ] Solapamento
- [ ] Assoreamento
- [x] Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- [ ] Erosão laminar
- [ ] Boçorocas
- [ ] Sulcos
- [ ] Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 257858,7
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- [x] Água encanada
- [ ] Poço/Cisterna/Cacimba
- [ ] Mina d'água
- [ ] Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- [x] Coleta de esgoto/encanado
- [ ] Lançamento irregular em corpo hídrico
- [ ] Fossa séptica
- [ ] Fossa rudimentar
- [ ] Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- [x] Lixo Coletado
- [ ] Lixo Queimado
- [ ] Lixo Enterrado
- [ ] Coleta não observada

709600
709800
710000
7090200
7090000
7089800
7089600
29
28
27
26
23
JOI/086/005/INU/R1/V1
JOI/086/001
Setor mapeado
JOI/086/005/INU/R1
1:2.800
0 30 60 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 086_005_23-18_24_0.jpg ID: 23

Visão geral da área

Foto: 086_005_26-18_24_19.jpg ID: 26

Foto: 086_005_27-18_24_57.jpg ID: 27

Visão geral da área

Foto: 086_005_28-18_25_21.jpg ID: 28

Detalhe do canal

Foto: 086_005_29-18_25_42.jpg ID: 29

Visão geral da drenagem

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/086/005/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 402
Nº de moradores: 1282
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 55
Não pavimentadas: 45

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/087/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/087
Setor de Risco: JOI/087/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_87_CPRM
Equipe:

Endereço: Rua Magdalena Tagliaferro
Bairro: Vila Nova
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 707308
Latitude: 7090484
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 23/02/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☐ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☑ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m):
Larg. do canal (m):
Alt. da lâmina d'água (m):
Inclin. do talude marginal (m):
Larg. da lâmina d'agua (m):
Curv. do canal
Morf. do canal Não se aplica (alagame
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☑ Não informado

Obs.: 9999

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Sim
Obs. sobre as intervenções: Mitigaram grande parte do processo
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☑ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☐ Inundação
- ☐ Enchente
- ☑ Alagamento
- ☐ Enxurrada

Nível da inundação (m):
Nível da enchente (m):
Nível da alagamento (m): 0,8
Nível da enxurrada (m):

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:
2011
Nível de recorrência:
Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

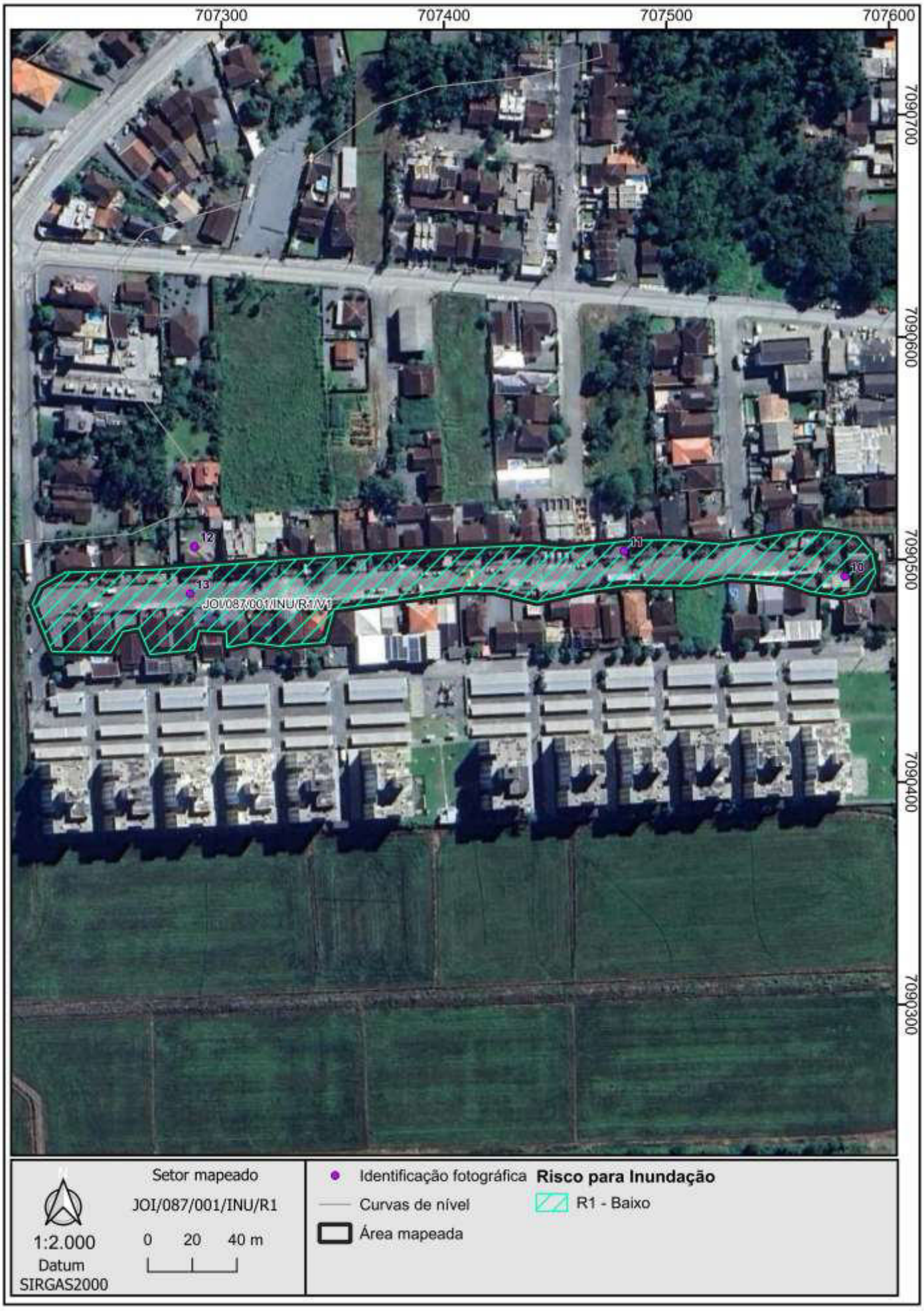
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 9765,6
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


707300
707400
707500
707600
7090700
7090600
7090500
7090400
7090300
12
11
10
13
JOI/087/001/INU/R1/V1
Setor mapeado
JOI/087/001/INU/R1
1:2.000
Datum
SIRGAS2000
0 20 40 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1708695428064.jpg ID: 10

Imóveis afetados pelo processo, Detalhe para nível de atingimento, Setor de alagamento

Foto: 1709231125456.jpg ID: 10

Imóveis afetados pelo processo, Detalhe para nível de atingimento

Foto: 1709231177291.jpg ID: 11

Imóveis afetados pelo processo, Detalhe para nível de atingimento

Foto: 1708695569286.jpg ID: 11

Imóveis afetados pelo processo, Detalhe para nível de atingimento

Foto: 1708695718492.jpg ID: 12

Imóveis afetados pelo processo, Detalhe para nível de atingimento,

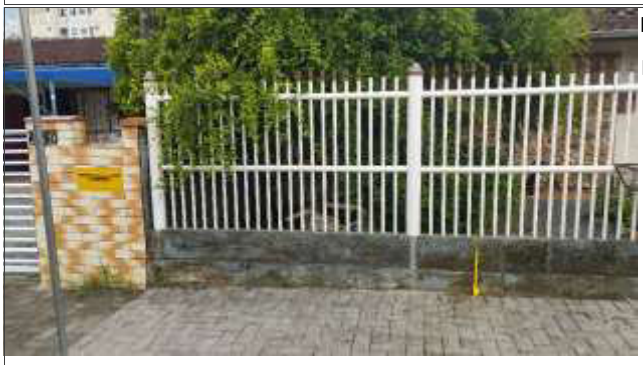


Foto: 1709231231516.jpg ID: 12

Imóveis afetados pelo processo, Detalhe para nível de atingimento

Foto: 1708696008540.jpg ID: 13

Visão geral da área

Foto: 1709231286782.jpg ID: 13

Visão geral da área

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/087/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 10
Nº de moradores: 32
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- ☐ Serviço de limpeza e recuperação
- ☐ Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- ☐ Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- ☑ Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- ☐ Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- ☐ Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- ☐ Construção de diques e polders
- ☐ Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- ☐ Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/088/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/088
Setor de Risco: JOI/088/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_88_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Márcio Luckow
Bairro: Vila Nova
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 708707
Latitude: 7089813
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 15/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☐ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☑ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m):
Larg. do canal (m):
Alt. da lâmina d'água (m):
Inclin. do talude marginal (m):
Larg. da lâmina d'agua (m):
Curv. do canal
Morf. do canal Não se aplica (alagame
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☑ Não informado

Obs.: Morfologia do canal não se aplica por ser alagamento

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☑ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☐ Inundação
- ☐ Enchente
- ☑ Alagamento
- ☐ Enxurrada

Nível da inundação (m):
Nível da enchente (m):
Nível da alagamento (m): 0,3
Nível da enxurrada (m):

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência:
Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 11209,98
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

708680
708750
7089880
7089810
7089740
9
8
7
6
5
JOI/088/001/INU/R1/V1
JOI/088/002
Setor mapeado
JOI/088/001/INU/R1
1:800
0 9 18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Setores Adjacentes
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 088_001_05-17_40_44.jpg ID: 5

Visão geral da drenagem

Foto: 088_001_06-17_41_47.jpg ID: 6

Detalhe do canal

Foto: 088_001_07-17_42_6.jpg ID: 7

Foto: 088_001_08-17_42_29.jpg ID: 8

Detalhe para nível de atingimento,

Foto: 088_001_09-17_42_57.jpg ID: 9

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/088/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 28
Nº de moradores: 89
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [ ] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/088/002/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/088
Setor de Risco: JOI/088/002/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_88_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Carlos Guilherme Jerke
Bairro: Vila Nova
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 708784
Latitude: 7089829
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 15/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 1,5
Larg. do canal (m): 1,1
Alt. da lâmina d'água (m): 0,5
Inclin. do talude marginal (m): 90
Larg. da lâmina d'agua (m): 1
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 20

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☑ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,5
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 12400,39
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

708750
708820
7089880
7089810
7089740
13
JOI/088/002/INU/R1/V1
JOI/088/001
10
11
12
Setor mapeado
JOI/088/002/INU/R1
1:800
0 9 18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Setores Adjacentes
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 088_002_10-17_43_55.jpg ID: 10

Detalhe do canal

Foto: 088_002_11-17_44_25.jpg ID: 11

Detalhe do canal

Foto: 088_002_12-17_44_43.jpg ID: 12

Detalhe do canal

Foto: 088_002_13-17_44_58.jpg ID: 13

Visão geral da área

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/088/002/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 31
Nº de moradores: 99
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 0
Não pavimentadas: 100

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/089/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/089
Setor de Risco: JOI/089/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_89_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Jacobus Felthaus
Bairro: Vila Nova
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 709914
Latitude: 7089197
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 15/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 1,5
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m): 0,3
Inclin. do talude marginal (m): 90
Larg. da lâmina d'agua (m): 2
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 15

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☑ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,5
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 14195,24
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

709700
709800
709900
710000
7089400
7089300
7089200
7089100
7089000
JOI/089/001
JOI/089/001/INU/R1/V3
JOI/089/002
3
5
6
7
8
Setor mapeado
JOI/089/001/INU/R1
1:1.800
Datum
SIRGAS2000
0
20
40 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 089_001_03-17_54_56.jpg ID: 3

Visão geral da drenagem

Foto: 089_001_05-17_55_11.jpg ID: 5

Visão geral da drenagem

Foto: 089_001_06-17_55_27.jpg ID: 6

Visão geral da área

Foto: 089_001_07-17_55_52.jpg ID: 7

Visão geral da drenagem

Foto: 089_001_08-17_56_7.jpg ID: 8

Visão geral da área

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/089/001/INU/R1

Grau de risco: R1 - Risco Baixo
Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 28
Nº de moradores: 89
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 0
Não pavimentadas: 100

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/089/002/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/089
Setor de Risco: JOI/089/002/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_89_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Petronilha de Souza Fortunato
Bairro: Vila Nova
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 709892
Latitude: 7089121
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 15/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 1,5
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m): 0,3
Inclin. do talude marginal (m): 90
Larg. da lâmina d'agua (m): 2
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 50

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,3
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 18145,01
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

709800
709900
710000
7089300
7089200
7089100
7089000
JOI/086/001
JOI/089/001
JOI/089/002/INU/R1/V3
10
9
11
Setor mapeado
JOI/089/002/INU/R1
1:1.400
Datum
SIRGAS2000
0
17
34 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Inundação
Setores Adjacentes
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 089_002_09-17_58_14.jpg ID: 9

Visão geral da área

Foto: 089_002_10-17_58_26.jpg ID: 10

Visão geral da área

Foto: 089_002_11-17_58_39.jpg ID: 11

Limite da área atingida pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/089/002/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 36
Nº de moradores: 115
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 0
Não pavimentadas: 100

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [ ] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/089/003/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/089
Setor de Risco: JOI/089/003/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_89_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Jacobus Felthaus
Bairro: Vila Nova
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 709570
Latitude: 7089185
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 15/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- [x] Natural
- [ ] Canalizado aberto
- [ ] Margem com solo exposto
- [ ] Margem impermeabilizada
- [ ] Via não pavimentada
- [x] Retificado
- [ ] Canalizado fechado
- [ ] Margem com vegetação
- [ ] Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 1,8
Larg. do canal (m): 1,2
Alt. da lâmina d'água (m): 0,7
Inclin. do talude marginal (m): 60
Larg. da lâmina d'agua (m): 1,2
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 30

Presença de:
- [x] Mata ciliar
- [ ] Lixo e entulho
- [ ] Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- [ ] Mata
- [x] Árvores
- [ ] Arbustiva
- [ ] Solo exposto
- [ ] Cultivo
- [ ] Mata Ciliar
- [ ] Área desmatada
- [ ] Rasteira
- [ ] Bananeiras
- [ ] Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- [ ] Barragem
- [ ] Piscinão
- [ ] Ponte
- [ ] Travessia
- [ ] Canalização aberta
- [ ] Canalização fechada
- [ ] Captação d'água
- [ ] Dique
- [x] Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- [x] Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,3
- [ ] Enchente — **Nível da enchente (m):**
- [ ] Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- [ ] Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- [ ] Erosão
- [ ] Solapamento
- [ ] Assoreamento
- [x] Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- [ ] Erosão laminar
- [ ] Boçorocas
- [ ] Sulcos
- [ ] Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

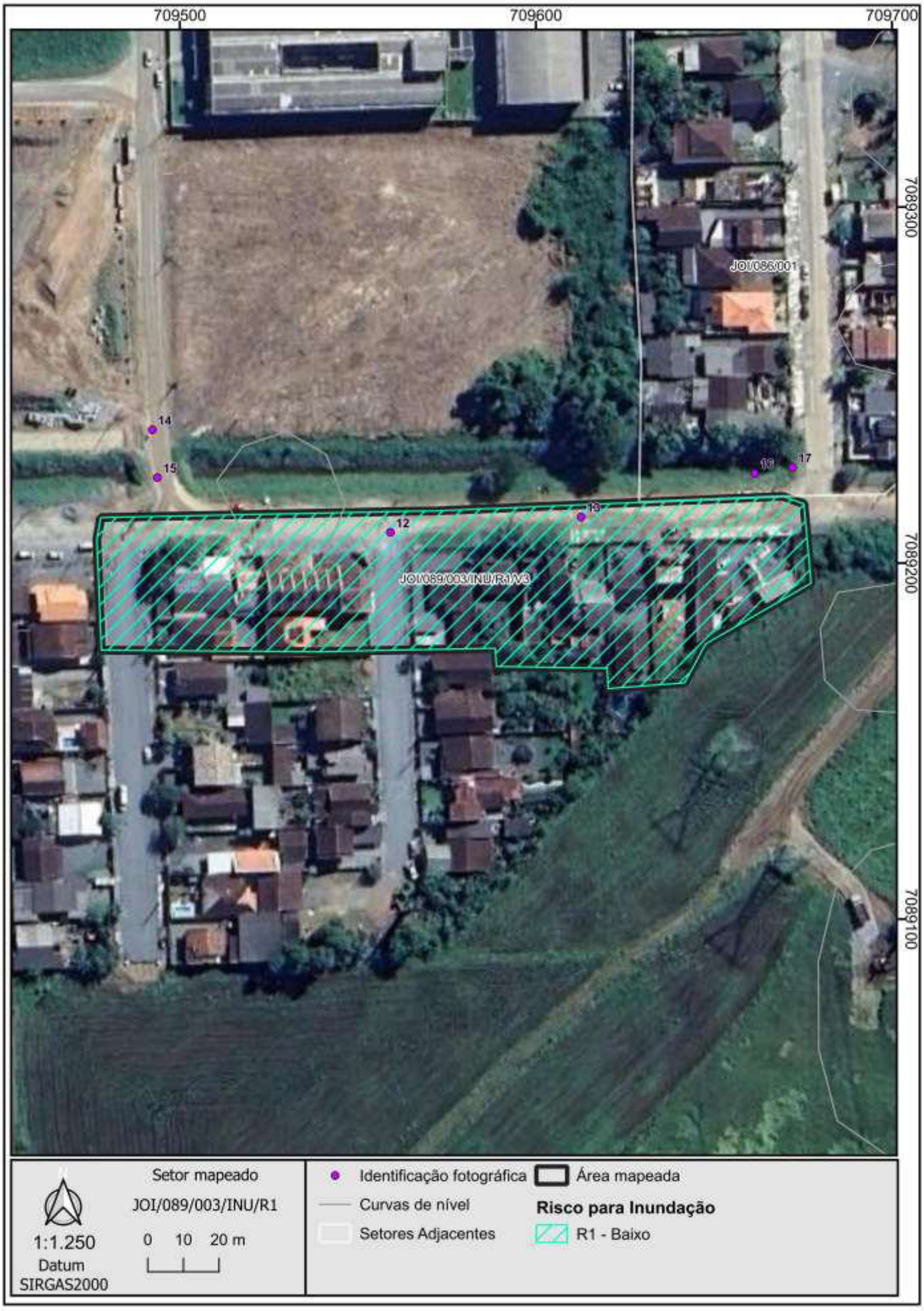
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 8031,27
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- [x] Água encanada
- [ ] Poço/Cisterna/Cacimba
- [ ] Mina d'água
- [ ] Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- [x] Coleta de esgoto/encanado
- [ ] Lançamento irregular em corpo hídrico
- [ ] Fossa séptica
- [ ] Fossa rudimentar
- [ ] Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- [x] Lixo Coletado
- [ ] Lixo Queimado
- [ ] Lixo Enterrado
- [ ] Coleta não observada


709500
709600
709700
7089300
7089200
7089100
JOI/086/001
JOI/089/003/INU/R1/V3
14
15
12
13
16
17
Setor mapeado
JOI/089/003/INU/R1
1:1.250
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Inundação
Setores Adjacentes
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 089_003_12-17_59_48.jpg ID: 12

Visão geral da drenagem

Foto: 089_003_13-18_0_2.jpg ID: 13

Visão geral da área

Foto: 089_003_14-18_0_15.jpg ID: 14

Detalhe do canal

Foto: 089_003_15-18_0_30.jpg ID: 15

Visão geral da drenagem

Foto: 089_003_16-18_0_45.jpg ID: 16

Visão geral da drenagem

Foto: 089_003_17-18_1_4.jpg ID: 17

Visão geral da drenagem

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/089/003/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 20
Nº de moradores: 64
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 0
Não pavimentadas: 100

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/090/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/090
Setor de Risco: JOI/090/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_90_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Amandus Kamradt
Bairro: São Marcos
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 710717
Latitude: 7086355
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 13/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 1,5
Larg. do canal (m): 1,5
Alt. da lâmina d'água (m): 0,5
Inclin. do talude marginal (m): 70
Larg. da lâmina d'agua (m): 1
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 15

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☑ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,9
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 13341,81
Alvenaria: 95
Madeira: 5
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☑ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

710640
710710
710780
7086450
7086380
7086310
3
2
JOI/090/001/INU/R1/V2
6
8
Setor mapeado
JOI/090/001/INU/R1
1:800
0 9 18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 090_001_02-18_12_25.jpg ID: 2

Visão geral da drenagem

Foto: 090_001_03-18_13_17.jpg ID: 3

Visão geral da área

Foto: 090_001_06-18_13_34.jpg ID: 6

Visão geral da drenagem

Foto: 090_001_08-18_14_38.jpg ID: 8

Imóveis afetados pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/090/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 19
Nº de moradores: 61
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 50
Não pavimentadas: 50

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [x] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/091/001/INU/R2

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/091
Setor de Risco: JOI/091/001/INU/R2
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_91_CPRM
Equipe: Carina Farias
Endereço: Rua Guilherme Pesky
Bairro: Morro do Meio
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim
Longitude: 707954
Latitude: 7086801
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 13/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m):
Larg. do canal (m):
Alt. da lâmina d'água (m):
Inclin. do talude marginal (m):
Larg. da lâmina d'agua (m):
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 20

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.: O canal está atrás de um muro sem acesso e visão.

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☑ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 1,5
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

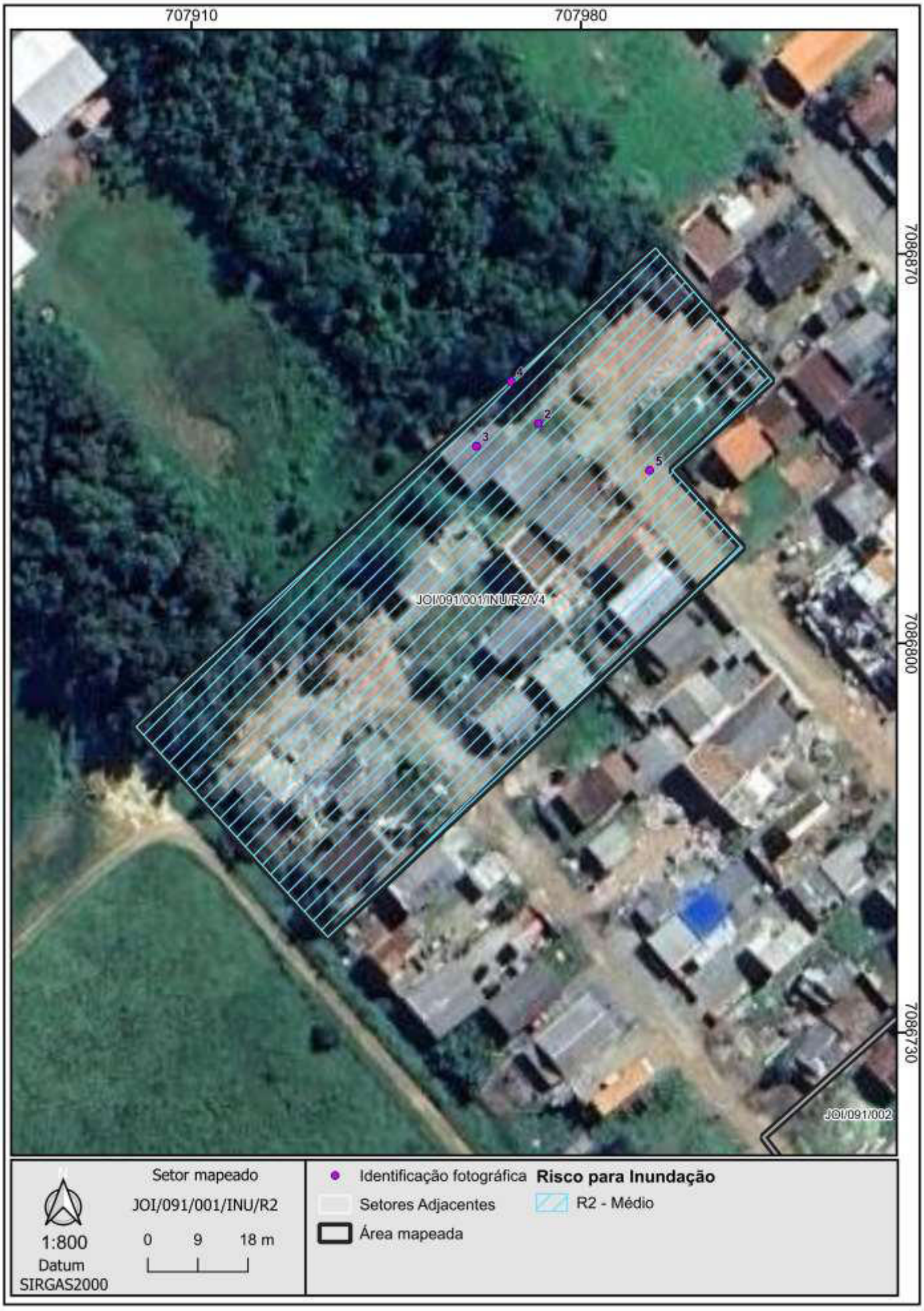
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 5950,91
Alvenaria: 35
Madeira: 65
Outros: 0
Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Baixa - edificações sem alvenaria

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☑ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


707910
707980
7086870
7086800
7086730
1
2
3
5
JOI/091/001/INU/R2/V4
JOI/091/002
Setor mapeado
JOI/091/001/INU/R2
1:800
0 9 18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Setores Adjacentes
Área mapeada
Risco para Inundação
R2 - Médio

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

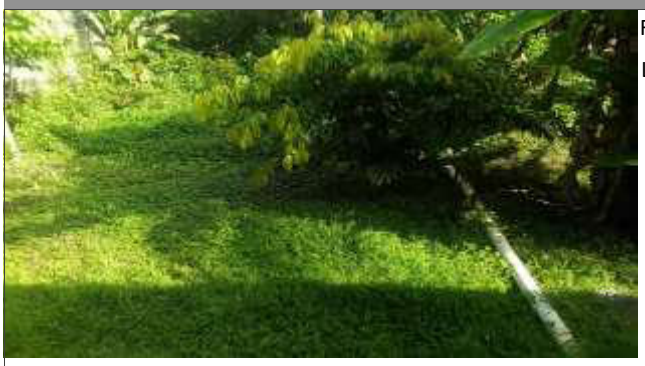


Foto: 091_001_02-17_56_35.jpg ID: 2

Limite da área atingida pelo processo

Foto: 091_001_03-17_56_57.jpg ID: 3

Limite da área atingida pelo processo

Foto: 091_001_04-17_57_29.jpg ID: 4

Detalhe para marca de água

Foto: 091_002_05-17_57_45.jpg ID: 5

Imóveis afetados pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/091/001/INU/R2

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO1 (Baixo padrão construtivo, com baixa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 11
Nº de moradores: 35
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 0
Não pavimentadas: 100

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/091/002/INU/R2

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/091
Setor de Risco: JOI/091/002/INU/R2
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_91_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Avenida João Schuck
Bairro: Morro do Meio
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 708087
Latitude: 7086702
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 13/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☑ Via não pavimentada
- ☐ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m):
Larg. do canal (m):
Alt. da lâmina d'água (m):
Inclin. do talude marginal (m):
Larg. da lâmina d'agua (m):
Curv. do canal
Morf. do canal Não se aplica (alagame
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 2

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☑ Não informado

Obs.: Questões não se aplicam pois é um processo de alagamento

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☑ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☐ Inundação
- ☐ Enchente
- ☑ Alagamento
- ☐ Enxurrada

Nível da inundação (m):
Nível da enchente (m):
Nível da alagamento (m): 0,5
Nível da enxurrada (m):

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência:
Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 9683,22
Alvenaria: 50
Madeira: 50
Outros: 0

Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☑ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

708000
708080
708160
7086800
7086720
7086640
JOI/091/001
JOI/091/002/INU/R2/V4
JOI/091/003
7
6
9
8
Setor mapeado
JOI/091/002/INU/R2
1:1.000
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R2 - Médio

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 091_002_06-17_59_19.jpg ID: 6

Visão geral da área

Foto: 091_002_07-17_59_36.jpg ID: 7

Foto: 091_002_08-18_0_7.jpg ID: 8

Visão geral da área

Foto: 091_002_09-18_0_21.jpg ID: 9

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/091/002/INU/R2

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO1 (Baixo padrão construtivo, com baixa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 18
Nº de moradores: 57
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 0
Não pavimentadas: 100

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [ ] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/091/003/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/091
Setor de Risco: JOI/091/003/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_91_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua João Schuck
Bairro: Morro do Meio
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 708113
Latitude: 7086587
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 13/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m):
Larg. do canal (m):
Alt. da lâmina d'água (m):
Inclin. do talude marginal (m):
Larg. da lâmina d'agua (m):
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☑ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 1,1
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 12579,43
Alvenaria: 60
Madeira: 40
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☑ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

708000
708080
708160
7086720
7086640
7086560
7086480
10
JOI/091/002
12
JOI/091/003/INU/R1/V4
11
13
Setor mapeado
JOI/091/003/INU/R1
1:1.000
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Setores Adjacentes
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 091_003_10-18_1_58.jpg ID: 10

Visão geral da área

Foto: 091_003_11-18_2_13.jpg ID: 11

Visão geral da área,

Foto: 091_003_12-18_2_46.jpg ID: 12

Visão geral da área

Foto: 091_003_13-18_2_59.jpg ID: 13

Visão geral da área

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/091/003/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 26
Nº de moradores: 83
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 45
Não pavimentadas: 55

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/091/004/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/091
Setor de Risco: JOI/091/004/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_91_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua José Antonio da Silva
Bairro: Morro do Meio
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 708398
Latitude: 7086251
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 13/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 1
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m):
Inclin. do talude marginal (m): 70
Larg. da lâmina d'agua (m):
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 10

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☑ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 1,5
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 8036,82
Alvenaria: 80
Madeira: 20
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☑ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

708330
708400
708470
7086310
7086240
7086170
JOI/091/004/INU/R1/V2
14
15
16
Setor mapeado
JOI/091/004/INU/R1
1:800
Datum
SIRGAS2000
0
9
18 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 091_004_14-18_4_19.jpg ID: 14

Detalhe para marca de água

Foto: 091_004_15-18_4_39.jpg ID: 15

Visão geral da área, Visão geral da drenagem

Foto: 091_004_16-18_4_58.jpg ID: 16

Visão geral da drenagem

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/091/004/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 18
Nº de moradores: 57
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 70
Não pavimentadas: 30

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/091/005/INU/R2

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/091
Setor de Risco: JOI/091/005/INU/R2
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_91_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Maria da Graça Gonçalves Schmidt
Bairro: Morro do Meio
Condições de acesso: Apenas a pé, com estrutura precária
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 708215
Latitude: 7085976
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 13/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 1
Larg. do canal (m): 1,5
Alt. da lâmina d'água (m):
Inclin. do talude marginal (m): 70
Larg. da lâmina d'agua (m):
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 5

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☑ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 1,2
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

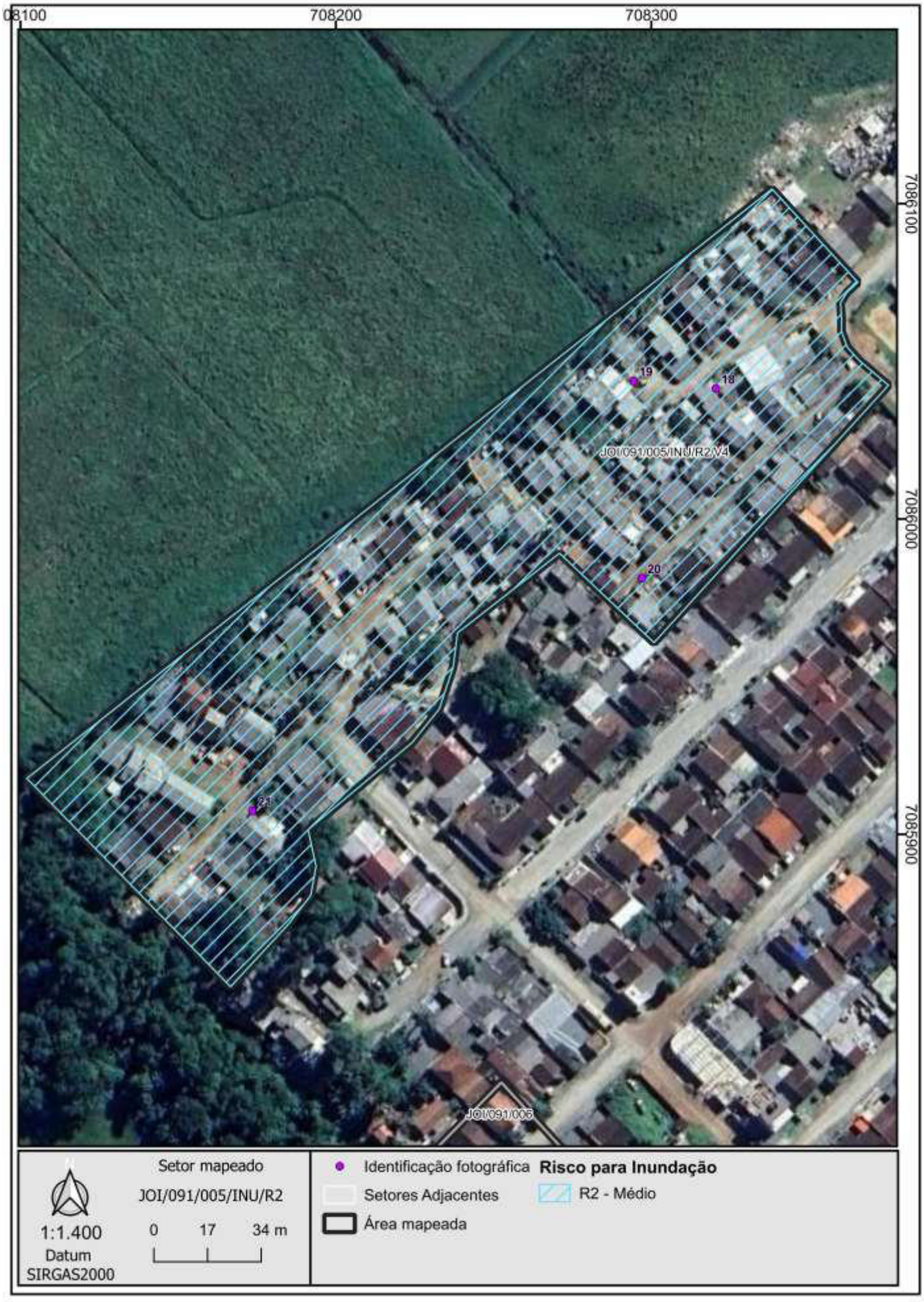
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 21284,8
Alvenaria: 15
Madeira: 85
Outros: 0
Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Baixa - edificações sem alvenaria

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☐ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☑ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


708100
708200
708300
7086100
7086000
7085900
19
18
JOI/091/005/INU/R2/V4
20
21
JOI/091/005
Setor mapeado
JOI/091/005/INU/R2
1:1.400
Datum
SIRGAS2000
0
17
34 m
Identificação fotográfica
Setores Adjacentes
Área mapeada
Risco para Inundação
R2 - Médio

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 091_005_18-18_7_43.jpg ID: 18

Visão geral da área, Imóveis afetados pelo processo

Foto: 091_005_19-18_8_4.jpg ID: 19

Detalhe para marca de água

Foto: 091_005_20-18_8_23.jpg ID: 20

Visão geral da área

Foto: 091_005_21-18_8_43.jpg ID: 21

Imóveis afetados pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/091/005/INU/R2

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO1 (Baixo padrão construtivo, com baixa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 69
Nº de moradores: 220
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 10
Não pavimentadas: 90

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/091/006/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/091
Setor de Risco: JOI/091/006/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_91_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Alior Alves de Lima
Bairro: Morro do Meio
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 708315
Latitude: 7085738
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 13/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- [x] Natural
- [ ] Canalizado aberto
- [ ] Margem com solo exposto
- [ ] Margem impermeabilizada
- [ ] Via não pavimentada
- [ ] Retificado
- [ ] Canalizado fechado
- [ ] Margem com vegetação
- [ ] Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 1,5
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m): 1
Inclin. do talude marginal (m): 60
Larg. da lâmina d'agua (m): 1,5
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 10

Presença de:
- [x] Mata ciliar
- [ ] Lixo e entulho
- [ ] Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- [ ] Mata
- [ ] Árvores
- [x] Arbustiva
- [ ] Solo exposto
- [ ] Cultivo
- [ ] Mata Ciliar
- [ ] Área desmatada
- [x] Rasteira
- [ ] Bananeiras
- [ ] Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- [ ] Barragem
- [ ] Piscinão
- [ ] Ponte
- [ ] Travessia
- [ ] Canalização aberta
- [ ] Canalização fechada
- [ ] Captação d'água
- [ ] Dique
- [x] Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- [x] Inundação — **Nível da inundação (m):** 1,2
- [ ] Enchente — **Nível da enchente (m):**
- [ ] Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- [ ] Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- [ ] Erosão
- [ ] Solapamento
- [ ] Assoreamento
- [x] Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- [ ] Erosão laminar
- [ ] Boçorocas
- [ ] Sulcos
- [ ] Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%):
Alvenaria: 60
Madeira: 40
Outros: 0

Área (m²): 10546,33

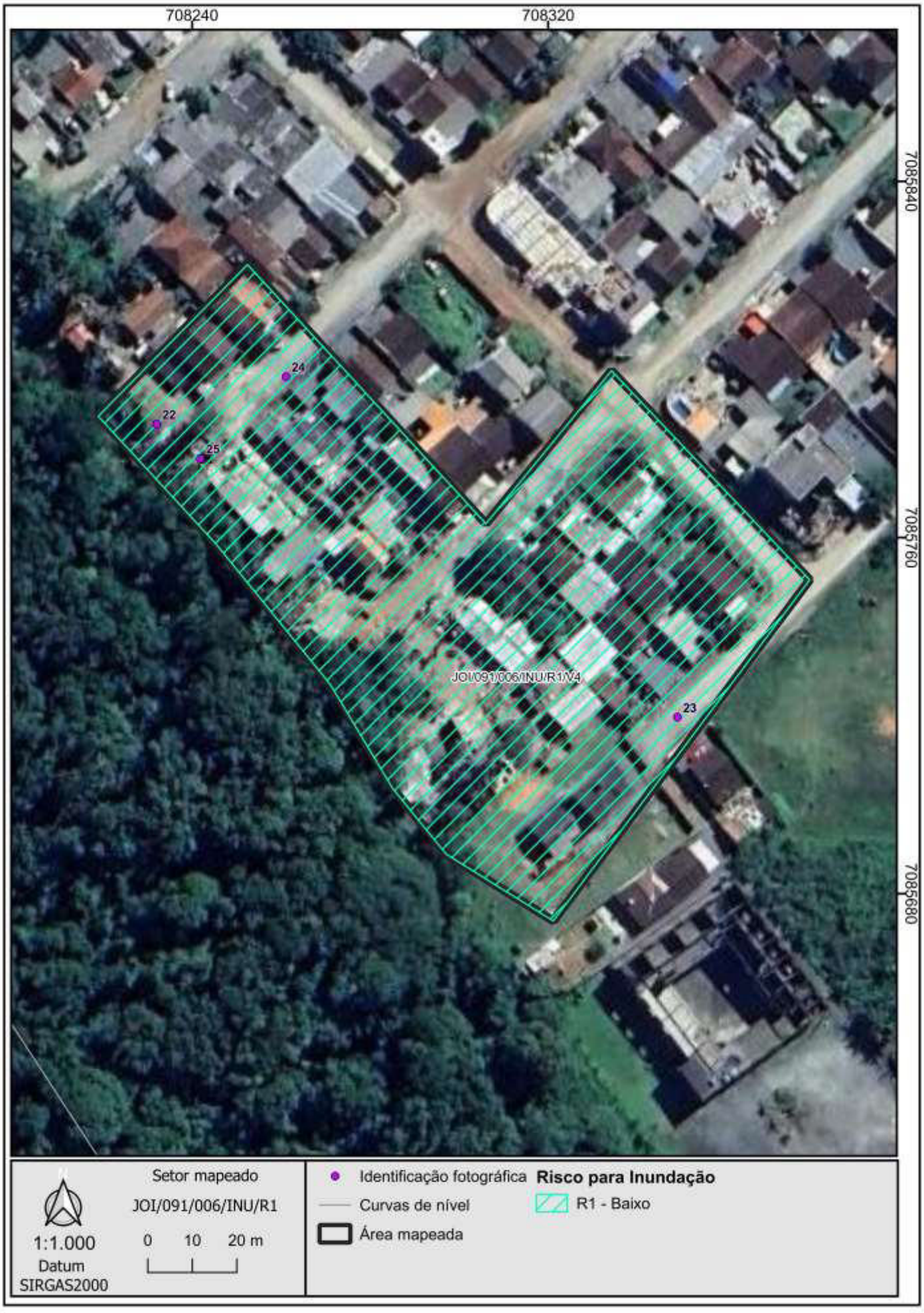
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- [x] Água encanada
- [ ] Poço/Cisterna/Cacimba
- [ ] Mina d'água
- [ ] Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- [x] Coleta de esgoto/encanado
- [ ] Lançamento irregular em corpo hídrico
- [x] Fossa séptica
- [ ] Fossa rudimentar
- [ ] Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- [x] Lixo Coletado
- [ ] Lixo Queimado
- [ ] Lixo Enterrado
- [ ] Coleta não observada


708240
708320
7085840
7085760
7085680
24
22
25
23
JOI/091/006/INU/R1/V4
Setor mapeado
JOI/091/006/INU/R1
1:1.000
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 091_006_22-18_9_42.jpg ID: 22

Visão geral da área, Imóveis afetados pelo processo

Foto: 091_006_23-18_10_31.jpg ID: 23

Visão geral da drenagem

Foto: 091_006_24-18_10_49.jpg ID: 24

Visão geral da drenagem

Foto: 091_006_25-18_11_3.jpg ID: 25

Visão geral da área

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/091/006/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 21
Nº de moradores: 67
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 50
Não pavimentadas: 50

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/092/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/092
Setor de Risco: JOI/092/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_92_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Urbano Uber
Bairro: Morro do Meio
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 709193
Latitude: 7086350
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 13/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- [x] Natural
- [ ] Canalizado aberto
- [ ] Margem com solo exposto
- [ ] Margem impermeabilizada
- [ ] Via não pavimentada
- [ ] Retificado
- [ ] Canalizado fechado
- [ ] Margem com vegetação
- [ ] Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 1,5
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m): 0,3
Inclin. do talude marginal (m): 60
Larg. da lâmina d'agua (m): 1
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 10

Presença de:
- [x] Mata ciliar
- [x] Lixo e entulho
- [ ] Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- [ ] Mata
- [x] Árvores
- [x] Arbustiva
- [ ] Solo exposto
- [ ] Cultivo
- [ ] Mata Ciliar
- [ ] Área desmatada
- [x] Rasteira
- [ ] Bananeiras
- [ ] Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- [ ] Barragem
- [ ] Piscinão
- [ ] Ponte
- [ ] Travessia
- [ ] Canalização aberta
- [ ] Canalização fechada
- [ ] Captação d'água
- [ ] Dique
- [x] Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- [x] Inundação — **Nível da inundação (m):** 1
- [ ] Enchente — **Nível da enchente (m):**
- [ ] Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- [ ] Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- [ ] Erosão
- [ ] Solapamento
- [ ] Assoreamento
- [x] Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- [ ] Erosão laminar
- [ ] Boçorocas
- [ ] Sulcos
- [ ] Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%):
Alvenaria: 80
Madeira: 20
Outros: 0

Área (m²): 5558,22

Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- [x] Água encanada
- [ ] Poço/Cisterna/Cacimba
- [ ] Mina d'água
- [ ] Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- [x] Coleta de esgoto/encanado
- [ ] Lançamento irregular em corpo hídrico
- [x] Fossa séptica
- [ ] Fossa rudimentar
- [ ] Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- [x] Lixo Coletado
- [ ] Lixo Queimado
- [ ] Lixo Enterrado
- [ ] Coleta não observada

709120
709200
709280
7086400
7086320
7086240
JOI/092/001/INU/R1/V3
4
12
3
11
Setor mapeado
JOI/092/001/INU/R1
1:1.000
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 092_001_03-17_31_34.jpg ID: 3

Visão geral da drenagem

Foto: 092_001_04-17_30_54.jpg ID: 4

Detalhe do canal

Foto: 092_001_11-17_32_46.jpg ID: 11

Visão geral da área

Foto: 092_001_12-17_32_0.jpg ID: 12

Imóveis afetados pelo processo,

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/092/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 13
Nº de moradores: 41
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 15
Não pavimentadas: 85

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/093/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/093
Setor de Risco: JOI/093/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_93_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Bom Jesus da Lapa
Bairro: Morro do Meio
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 709643
Latitude: 7086189
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 13/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- [x] Natural
- [ ] Canalizado aberto
- [ ] Margem com solo exposto
- [ ] Margem impermeabilizada
- [ ] Via não pavimentada
- [ ] Retificado
- [ ] Canalizado fechado
- [ ] Margem com vegetação
- [ ] Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 1,5
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m): 1
Inclin. do talude marginal (m): 45
Larg. da lâmina d'agua (m): 1,5
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 20

Presença de:
- [x] Mata ciliar
- [x] Lixo e entulho
- [ ] Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- [ ] Mata
- [ ] Mata Ciliar
- [x] Árvores
- [ ] Área desmatada
- [x] Arbustiva
- [x] Rasteira
- [ ] Solo exposto
- [ ] Bananeiras
- [ ] Cultivo
- [ ] Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- [ ] Barragem
- [ ] Travessia
- [ ] Captação d'água
- [ ] Piscinão
- [ ] Canalização aberta
- [ ] Dique
- [ ] Ponte
- [ ] Canalização fechada
- [x] Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- [x] Inundação — **Nível da inundação (m):** 1,1
- [ ] Enchente — **Nível da enchente (m):**
- [ ] Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- [ ] Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- [ ] Erosão
- [ ] Solapamento
- [ ] Assoreamento
- [x] Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- [ ] Erosão laminar
- [ ] Boçorocas
- [ ] Sulcos
- [ ] Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%):
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0

Área (m²): 10253,53

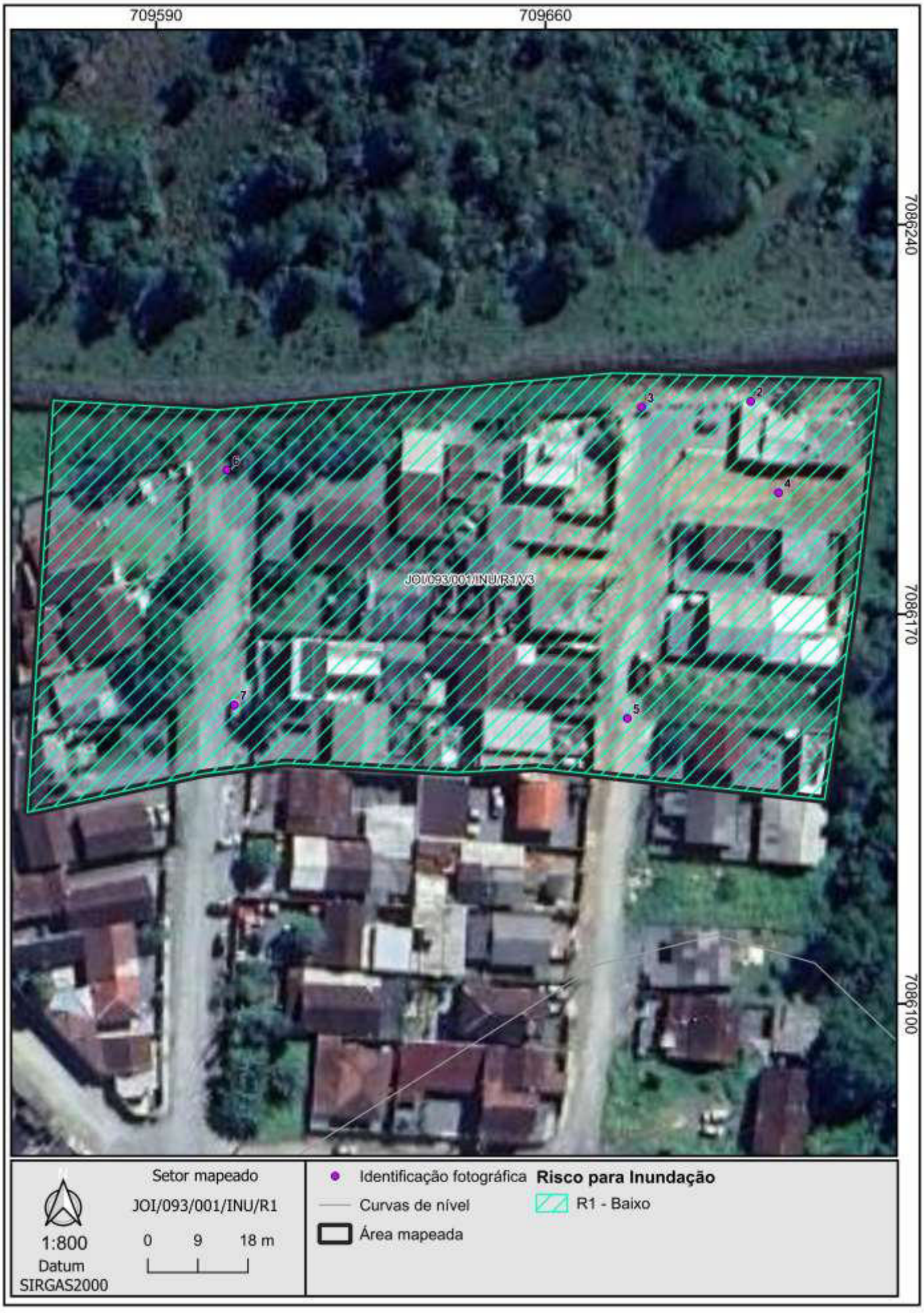
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- [x] Água encanada
- [ ] Poço/Cisterna/Cacimba
- [ ] Mina d'água
- [ ] Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- [x] Coleta de esgoto/encanado
- [ ] Lançamento irregular em corpo hídrico
- [x] Fossa séptica
- [ ] Fossa rudimentar
- [ ] Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- [x] Lixo Coletado
- [ ] Lixo Queimado
- [ ] Lixo Enterrado
- [ ] Coleta não observada


709590
709660
7086240
7086170
7086100
JOI/093/001/INU/R1/V3
1
2
3
4
5
6
7
Setor mapeado
JOI/093/001/INU/R1
1:800
0 9 18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 093_001_02-17_36_4.jpg ID: 2

Visão geral da drenagem

Foto: 093_001_03-17_36_14.jpg ID: 3

Visão geral da drenagem

Foto: 093_001_04-17_36_53.jpg ID: 4

Detalhe para marca de água

Foto: 093_001_05-17_36_34.jpg ID: 5

Visão geral da área

Foto: 093_001_06-17_37_14.jpg ID: 6

Visão geral da drenagem

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/093/001/INU/R1

Foto: 093_001_07-17_37_36.jpg ID: 7

Visão geral da área

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/093/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 20
Nº de moradores: 64
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 15
Não pavimentadas: 85

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/093/002/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/093
Setor de Risco: JOI/093/002/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_93_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Laudelino Schaeffer
Bairro: Morro do Meio
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 709443
Latitude: 7086151
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 13/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- [x] Natural
- [ ] Canalizado aberto
- [ ] Margem com solo exposto
- [ ] Margem impermeabilizada
- [ ] Via não pavimentada
- [ ] Retificado
- [ ] Canalizado fechado
- [ ] Margem com vegetação
- [ ] Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 1
Larg. do canal (m): 1
Alt. da lâmina d'água (m): 0,3
Inclin. do talude marginal (m): 45
Larg. da lâmina d'agua (m): 0,5
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 50

Presença de:
- [x] Mata ciliar
- [x] Lixo e entulho
- [ ] Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- [ ] Mata
- [x] Árvores
- [x] Arbustiva
- [ ] Solo exposto
- [ ] Cultivo
- [ ] Mata Ciliar
- [ ] Área desmatada
- [x] Rasteira
- [ ] Bananeiras
- [ ] Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- [ ] Barragem
- [ ] Piscinão
- [ ] Ponte
- [ ] Travessia
- [ ] Canalização aberta
- [ ] Canalização fechada
- [ ] Captação d'água
- [ ] Dique
- [x] Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- [x] Inundação — **Nível da inundação (m):** 1
- [ ] Enchente — **Nível da enchente (m):**
- [ ] Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- [ ] Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- [ ] Erosão
- [ ] Solapamento
- [ ] Assoreamento
- [x] Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- [ ] Erosão laminar
- [ ] Boçorocas
- [ ] Sulcos
- [ ] Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%):
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0

Área (m²): 6964,8

Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- [x] Água encanada
- [ ] Poço/Cisterna/Cacimba
- [ ] Mina d'água
- [ ] Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- [x] Coleta de esgoto/encanado
- [ ] Lançamento irregular em corpo hídrico
- [x] Fossa séptica
- [ ] Fossa rudimentar
- [ ] Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- [x] Lixo Coletado
- [ ] Lixo Queimado
- [ ] Lixo Enterrado
- [ ] Coleta não observada

709380
709450
709520
7086240
7086170
7086100
9
10
11
JOI/093/002/INU/R1/3
Setor mapeado
JOI/093/002/INU/R1
1:800
Datum
SIRGAS2000
0
9
18 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 093_002_09-17_40_9.jpg ID: 9

Detalhe do canal

Foto: 093_002_10-17_41_32.jpg ID: 10

Visão geral da área

Foto: 093_002_11-17_41_46.jpg ID: 11

Visão geral da área

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/093/002/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 5
Nº de moradores: 16
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 10
Não pavimentadas: 90

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/094/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/094
Setor de Risco: JOI/094/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_94_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Amanda Goll
Bairro: Morro do Meio
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 709952
Latitude: 7085538
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 13/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- [x] Natural
- [ ] Canalizado aberto
- [ ] Margem com solo exposto
- [ ] Margem impermeabilizada
- [ ] Via não pavimentada
- [ ] Retificado
- [ ] Canalizado fechado
- [ ] Margem com vegetação
- [ ] Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 1,5
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m): 0,3
Inclin. do talude marginal (m): 45
Larg. da lâmina d'agua (m): 0,7
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 50

Presença de:
- [x] Mata ciliar
- [ ] Lixo e entulho
- [ ] Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- [ ] Mata
- [ ] Árvores
- [x] Arbustiva
- [ ] Solo exposto
- [ ] Cultivo
- [ ] Mata Ciliar
- [ ] Área desmatada
- [x] Rasteira
- [ ] Bananeiras
- [ ] Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- [ ] Barragem
- [ ] Piscinão
- [ ] Ponte
- [ ] Travessia
- [ ] Canalização aberta
- [ ] Canalização fechada
- [ ] Captação d'água
- [ ] Dique
- [x] Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- [x] Inundação — **Nível da inundação (m):** 1,5
- [ ] Enchente — **Nível da enchente (m):**
- [ ] Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- [ ] Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- [ ] Erosão
- [ ] Solapamento
- [ ] Assoreamento
- [x] Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- [ ] Erosão laminar
- [ ] Boçorocas
- [ ] Sulcos
- [ ] Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%):
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0

Área (m²): 18393,03

Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- [x] Água encanada
- [ ] Poço/Cisterna/Cacimba
- [ ] Mina d'água
- [ ] Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- [x] Coleta de esgoto/encanado
- [ ] Lançamento irregular em corpo hídrico
- [x] Fossa séptica
- [ ] Fossa rudimentar
- [ ] Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- [x] Lixo Coletado
- [ ] Lixo Queimado
- [ ] Lixo Enterrado
- [ ] Coleta não observada

709920
710000
7085600
7085520
7085440
JOI/094/003
JOI/094/001/INU/R1/V3
JOI/094/002
5
4
2
17
16
Setor mapeado
JOI/094/001/INU/R1
1:1.000
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

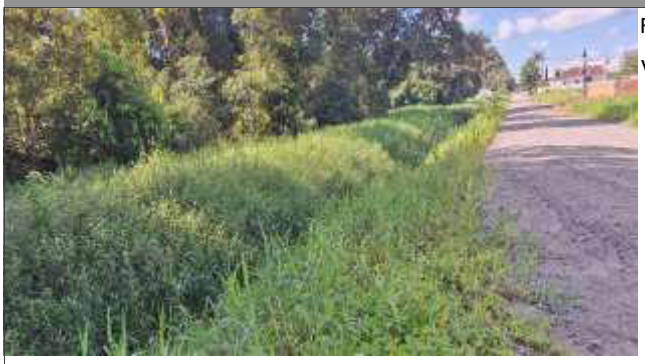


Foto: 094_001_02-17_51_34.jpg ID: 2

Visão geral da drenagem

Foto: 094_001_04-17_51_57.jpg ID: 4

Visão geral da drenagem

Foto: 094_001_05-17_52_35.jpg ID: 5

Detalhe para marca de água

Foto: 094_001_16-17_52_57.jpg ID: 16

Detalhe para marca de água

Foto: 094_001_17-17_53_11.jpg ID: 17

Detalhe para marca de água

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/094/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 32
Nº de moradores: 102
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 0
Não pavimentadas: 100

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/094/002/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/094
Setor de Risco: JOI/094/002/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_94_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua da Chácara
Bairro: Morro do Meio
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 709946
Latitude: 7085438
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 13/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- [x] Natural
- [ ] Canalizado aberto
- [ ] Margem com solo exposto
- [ ] Margem impermeabilizada
- [ ] Via não pavimentada
- [ ] Retificado
- [ ] Canalizado fechado
- [ ] Margem com vegetação
- [ ] Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2
Larg. do canal (m): 1
Alt. da lâmina d'água (m): 0,2
Inclin. do talude marginal (m): 45
Larg. da lâmina d'agua (m): 0,7
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 100

Presença de:
- [x] Mata ciliar
- [ ] Lixo e entulho
- [ ] Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- [ ] Mata
- [x] Árvores
- [x] Arbustiva
- [ ] Solo exposto
- [ ] Cultivo
- [ ] Mata Ciliar
- [ ] Área desmatada
- [x] Rasteira
- [ ] Bananeiras
- [ ] Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- [ ] Barragem
- [ ] Piscinão
- [ ] Ponte
- [ ] Travessia
- [ ] Canalização aberta
- [ ] Canalização fechada
- [ ] Captação d'água
- [ ] Dique
- [x] Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- [x] Inundação — **Nível da inundação (m):** 1
- [ ] Enchente — **Nível da enchente (m):**
- [ ] Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- [ ] Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- [ ] Erosão
- [ ] Solapamento
- [ ] Assoreamento
- [x] Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- [ ] Erosão laminar
- [ ] Boçorocas
- [ ] Sulcos
- [ ] Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%):
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0

Área (m²): 12295,21

Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- [x] Água encanada
- [ ] Poço/Cisterna/Cacimba
- [ ] Mina d'água
- [ ] Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- [x] Coleta de esgoto/encanado
- [ ] Lançamento irregular em corpo hídrico
- [x] Fossa séptica
- [ ] Fossa rudimentar
- [ ] Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- [x] Lixo Coletado
- [ ] Lixo Queimado
- [ ] Lixo Enterrado
- [ ] Coleta não observada

709920
710000
7085520
7085440
7085360
JOI/094/001
JOI/094/002/INU/R1/V3
JOI/094/003
7
14
13
12
15
Setor mapeado
JOI/094/002/INU/R1
1:1.000
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

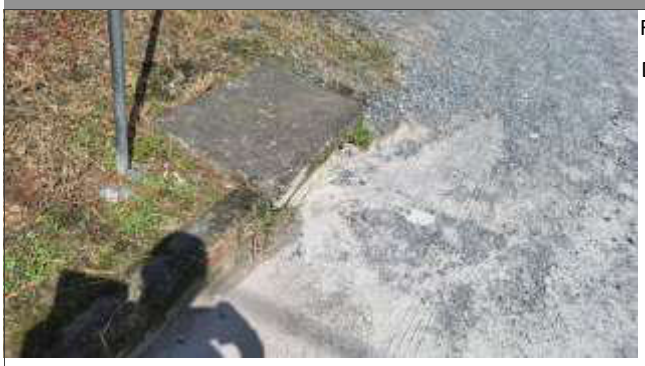


Foto: 094_002_07-17_48_24.jpg ID: 7

Detalhe para o sistema de drenagem superficial

Foto: 094_002_12-17_48_55.jpg ID: 12

Visão geral da drenagem

Foto: 094_002_13-17_49_11.jpg ID: 13

Visão geral da drenagem

Foto: 094_002_14-17_49_32.jpg ID: 14

Visão geral da área

Foto: 094_002_15-17_49_52.jpg ID: 15

Detalhe para marca de água

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/094/002/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 14
Nº de moradores: 45
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 0
Não pavimentadas: 100

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/094/003/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/094
Setor de Risco: JOI/094/003/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_94_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Lina Albrescht
Bairro: Morro do Meio
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 709822
Latitude: 7085449
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 13/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- [x] Natural
- [ ] Canalizado aberto
- [ ] Margem com solo exposto
- [ ] Margem impermeabilizada
- [ ] Via não pavimentada
- [ ] Retificado
- [ ] Canalizado fechado
- [ ] Margem com vegetação
- [ ] Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 1,8
Larg. do canal (m): 1,5
Alt. da lâmina d'água (m): 0,3
Inclin. do talude marginal (m): 60
Larg. da lâmina d'agua (m): 0,7
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 50

Presença de:
- [x] Mata ciliar
- [ ] Lixo e entulho
- [ ] Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- [ ] Mata
- [ ] Árvores
- [x] Arbustiva
- [ ] Solo exposto
- [ ] Cultivo
- [ ] Mata Ciliar
- [ ] Área desmatada
- [x] Rasteira
- [ ] Bananeiras
- [ ] Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- [ ] Barragem
- [ ] Piscinão
- [ ] Ponte
- [ ] Travessia
- [ ] Canalização aberta
- [ ] Canalização fechada
- [ ] Captação d'água
- [ ] Dique
- [x] Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- [x] Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,5
- [ ] Enchente — **Nível da enchente (m):**
- [ ] Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- [ ] Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- [ ] Erosão
- [ ] Solapamento
- [ ] Assoreamento
- [x] Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- [ ] Erosão laminar
- [ ] Boçorocas
- [ ] Sulcos
- [ ] Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%):
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0

Área (m²): 33125,07

Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- [x] Água encanada
- [ ] Poço/Cisterna/Cacimba
- [ ] Mina d'água
- [ ] Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- [x] Coleta de esgoto/encanado
- [ ] Lançamento irregular em corpo hídrico
- [x] Fossa séptica
- [ ] Fossa rudimentar
- [ ] Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- [x] Lixo Coletado
- [ ] Lixo Queimado
- [ ] Lixo Enterrado
- [ ] Coleta não observada

709800
709900
710000
7085600
7085500
7085400
7085300
JOI/094/001
JOI/094/002
JOI/094/003/INU/R1/V2
20
19
11
10
9
8
Setor mapeado
JOI/094/003/INU/R1
1:1.300
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Inundação
Setores Adjacentes
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 094_003_08-17_43_0.jpg ID: 8

Detalhe do canal

Foto: 094_003_09-17_44_20.jpg ID: 9

Visão geral da drenagem

Foto: 094_003_10-17_44_38.jpg ID: 10

Visão geral da drenagem

Foto: 094_003_11-17_44_58.jpg ID: 11

Visão geral da drenagem

Foto: 094_003_19-17_45_21.jpg ID: 19

Visão geral da área

Foto: 094_003_20-17_45_52.jpg ID: 20

Detalhe para o sistema de drenagem superficial

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/094/003/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 73
Nº de moradores: 233
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 90
Não pavimentadas: 10

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/095/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/095
Setor de Risco: JOI/095/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_95_CPRM
Equipe: Mario Rubens, Mikhael

Endereço: Rua Dmyterko
Bairro: Nova Brasília
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 711016
Latitude: 7085007
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 12/01/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 1,5
Larg. do canal (m): 15
Alt. da lâmina d'água (m): 1
Inclin. do talude marginal (m): 30
Larg. da lâmina d'agua (m): 7
Curv. do canal Curvo (60º a 120º)
Morf. do canal Curvilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 200

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Argila siltosa
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☑ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,6
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☑ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☑ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☑ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos: 2020
Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 49715,68
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

710900
711000
711100
7085100
7085000
7084900
15
16
13
JOI/095/001/INU/R1/V1
14
12
11
Setor mapeado
JOI/095/001/INU/R1
1:1.250
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

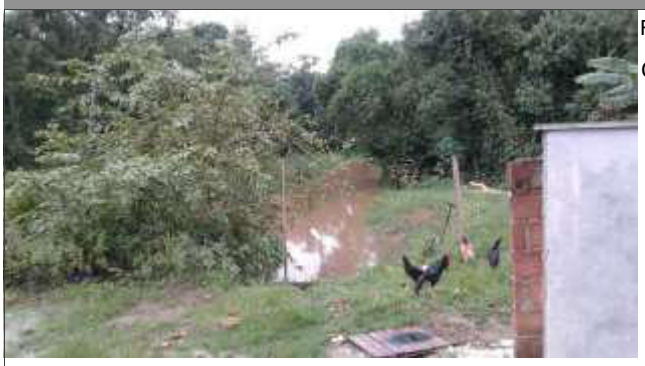


Foto: 1705077557578.jpg ID: 11

Canais artificiais abertos para vazão ao Rio principal

Foto: 1705077640015.jpg ID: 12

Foto: 1705078179382.jpg ID: 13

Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1705080347670.jpg ID: 14

Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1705080416900.jpg ID: 15

Visão geral da área

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco:
JOI/095/001/INU/R1

Foto: 1705080542161.jpg ID: 16

Imóveis afetados pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/095/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 56
Nº de moradores: 179
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [ ] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/096/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/096
Setor de Risco: JOI/096/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_96_CPRM
Equipe: Mario Rubens, Mikhael

Endereço: Rua Santa Marta
Bairro: Jativoca
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 711974
Latitude: 7084360
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 15/01/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2,5
Larg. do canal (m): 4
Alt. da lâmina d'água (m): 0,2
Inclin. do talude marginal (m): 70
Larg. da lâmina d'agua (m): 1
Curv. do canal Pouco curvo (>0 a 60°)
Morf. do canal Curvilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 1

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Silte argiloso
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☑ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 2
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☑ Erosão
- ☑ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☑ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☑ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:
2011, 2008, 2020
Nível de recorrência:
Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

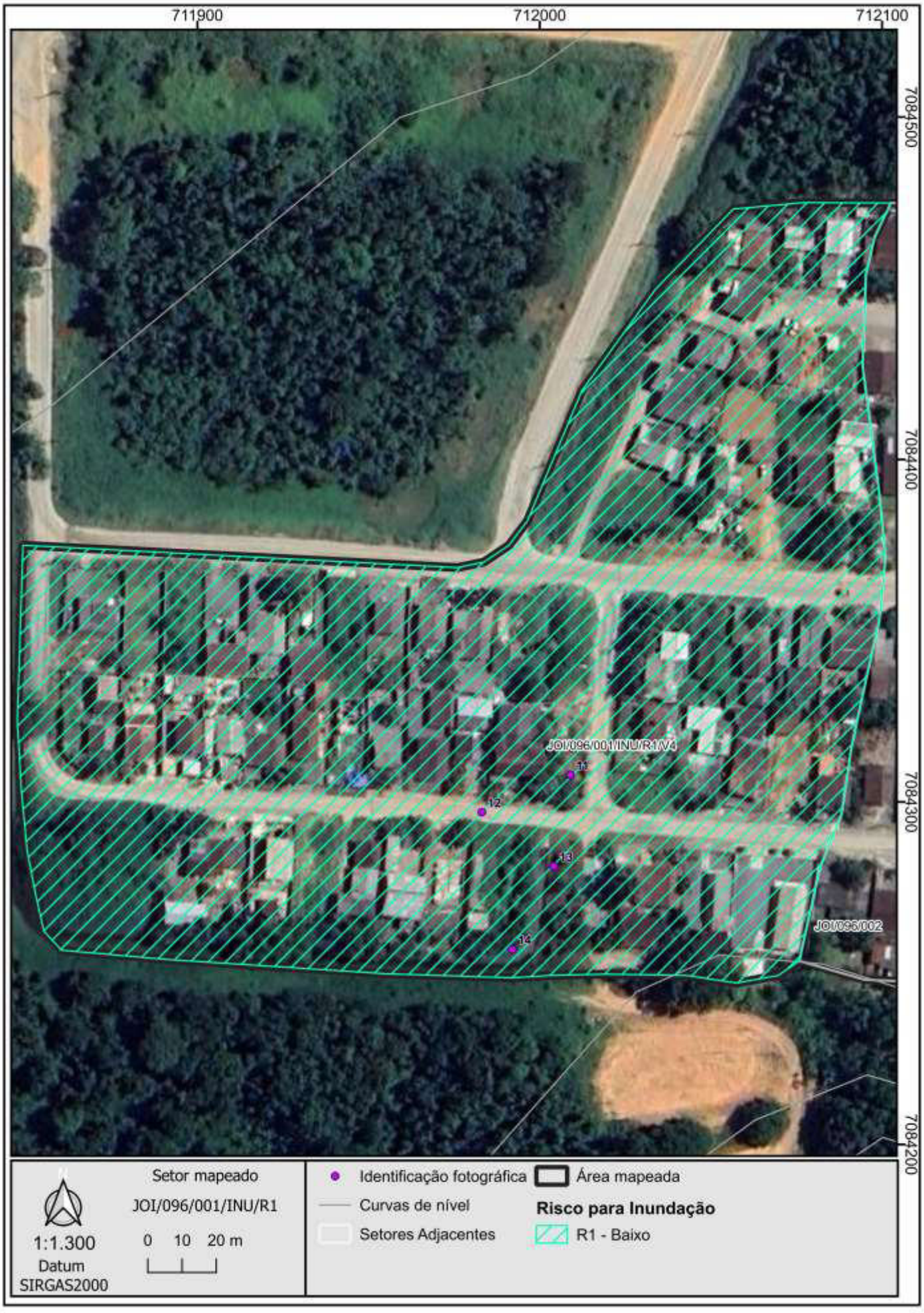
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 36987,33
Alvenaria: 40
Madeira: 60
Outros: 0
Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☐ Coleta de esgoto/encanado
- ☑ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☑ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


711900
712000
712100
7084500
7084400
7084300
7084200
JOI/096/001/INU/R1/V4
11
12
13
14
JOI/096/002
Setor mapeado
JOI/096/001/INU/R1
1:1.300
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Inundação
Setores Adjacentes
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

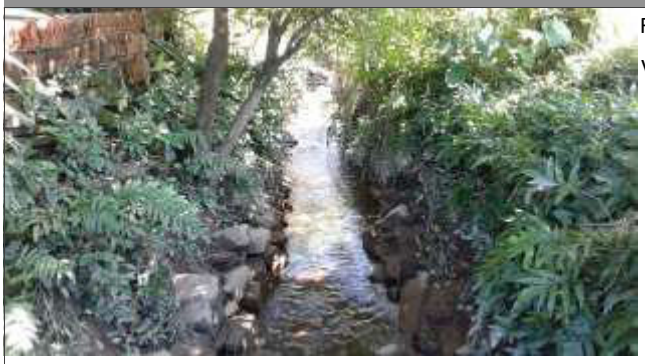


Foto: 1705318742967.jpg ID: 11

Visão geral da drenagem

Foto: 1705318865674.jpg ID: 12

Visão geral da área

Foto: 1705318925803.jpg ID: 13

Visão geral da área, Visão geral da drenagem

Foto: 1705319566476.jpg ID: 14

Visão geral da drenagem

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/096/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 66
Nº de moradores: 211
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 0
Não pavimentadas: 100

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/096/002/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/096
Setor de Risco: JOI/096/002/INU/R1
Código CPRM:
Equipe: Mario Rubens, Mikhael

Endereço: Rua Santa Marta
Bairro: Jativoca
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 712194
Latitude: 7084359
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 15/01/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2,5
Larg. do canal (m): 5
Alt. da lâmina d'água (m): 0,2
Inclin. do talude marginal (m): 60
Larg. da lâmina d'agua (m): 1
Curv. do canal Pouco curvo (>0 a 60°)
Morf. do canal Curvilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 20

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Silte argiloso
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☑ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 1
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☑ Erosão
- ☑ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☑ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☑ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:
2021, 2011, 2008
Nível de recorrência:
Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 40066,62
Alvenaria: 30
Madeira: 70
Outros: 0
Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☐ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☑ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

712100
712200
712300
7084500
7084400
7084300
7084200
JOI/096/001
22
21
JOI/096/002/INU/R1/V4
23
Setor mapeado
JOI/096/002/INU/R1
1:1.250
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Inundação
Setores Adjacentes
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1705322040085.jpg ID: 21

Limite da área atingida pelo processo

Foto: 1705322120882.jpg ID: 22

Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1705322282272.jpg ID: 23

Imóveis afetados pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/096/002/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 72
Nº de moradores: 230
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 0
Não pavimentadas: 100

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/097/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/097
Setor de Risco: JOI/097/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_97_CPRM
Equipe: Mario Rubens, Mikhael

Endereço: Rua Dorvalino Cota
Bairro: Jativoca
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 711645
Latitude: 7084105
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 15/01/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- [x] Natural
- [ ] Canalizado aberto
- [ ] Margem com solo exposto
- [ ] Margem impermeabilizada
- [ ] Via não pavimentada
- [ ] Retificado
- [x] Canalizado fechado
- [ ] Margem com vegetação
- [ ] Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 3
Larg. do canal (m): 12
Alt. da lâmina d'água (m): 0,2
Inclin. do talude marginal (m): 60
Larg. da lâmina d'agua (m): 1,5
Curv. do canal Pouco curvo (>0 a 60°)
Morf. do canal Curvilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 50

Presença de:
- [ ] Mata ciliar
- [x] Lixo e entulho
- [ ] Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Silte argiloso
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole
Tipo de cobertura da terra:
- [ ] Mata
- [ ] Árvores
- [x] Arbustiva
- [ ] Solo exposto
- [ ] Cultivo
- [ ] Mata Ciliar
- [ ] Área desmatada
- [x] Rasteira
- [ ] Bananeiras
- [x] Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- [ ] Barragem
- [ ] Piscinão
- [ ] Ponte
- [ ] Travessia
- [ ] Canalização aberta
- [x] Canalização fechada
- [ ] Captação d'água
- [ ] Dique
- [ ] Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- [x] Inundação — **Nível da inundação (m):** 1,5
- [ ] Enchente — **Nível da enchente (m):**
- [ ] Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- [ ] Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- [x] Erosão
- [ ] Solapamento
- [ ] Assoreamento
- [ ] Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- [x] Erosão laminar
- [ ] Boçorocas
- [x] Sulcos
- [ ] Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos: 2021, 2011, 2008
Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 50015,65
Alvenaria: 40
Madeira: 60
Outros: 0
Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- [x] Água encanada
- [ ] Poço/Cisterna/Cacimba
- [ ] Mina d'água
- [ ] Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- [ ] Coleta de esgoto/encanado
- [ ] Lançamento irregular em corpo hídrico
- [x] Fossa séptica
- [x] Fossa rudimentar
- [ ] Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- [x] Lixo Coletado
- [x] Lixo Queimado
- [ ] Lixo Enterrado
- [ ] Coleta não observada

711500
711600
711700
711800
7084300
7084200
7084100
7084000
7083900
11
22
23
JOI/097/001/INU/R1/V4
JOI/097/002
Setor mapeado
JOI/097/001/INU/R1
1:1.800
0 20 40 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Inundação
Setores Adjacentes
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1705322932877.jpg ID: 11

Visão geral da drenagem

Foto: 1705324495285.jpg ID: 22

Foto: 1705325237978.jpg ID: 23

Imóveis afetados pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/097/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 34
Nº de moradores: 108
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 0
Não pavimentadas: 100

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/097/002/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/097
Setor de Risco: JOI/097/002/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_97_CPRM
Equipe: Mario Rubens, Mikhael

Endereço: Rua Flávio Freire da Silva
Bairro: Jativoca
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 711641
Latitude: 7083902
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 15/01/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água,Área Úmida (Herbáceo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de turfas,Depósitos coluvionares,Diques e sills de diabásio,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas, gnaisses metassedimentares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,neossolo Litólico,organossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 3
Larg. do canal (m): 12
Alt. da lâmina d'água (m): 0,2
Inclin. do talude marginal (m): 70
Larg. da lâmina d'agua (m): 1,5
Curv. do canal Pouco curvo (>0 a 60°)
Morf. do canal Curvilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 80

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Silte argiloso
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☑ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 1,5
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☑ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☑ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☑ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:
2008, 2011, 2018
Nível de recorrência:
Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 110780,52
Alvenaria: 40
Madeira: 60
Outros: 0
Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☐ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☑ Fossa séptica
- ☑ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☑ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

711500
711600
711700
711800
7084100
7084000
7083900
7083800
7083700
7083600
JOI/097/001
JOI/097/002/INU/R1/V4
21
22
23
Setor mapeado
JOI/097/002/INU/R1
1:2.000
Datum
SIRGAS2000
0 20 40 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1705325049318.jpg ID: 21

Visão geral da área

Foto: 1705325117047.jpg ID: 22

Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1705325167358.jpg ID: 23

Imóveis afetados pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/097/002/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 212
Nº de moradores: 676
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 0
Não pavimentadas: 100

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/098/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/098
Setor de Risco: JOI/098/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_98_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua José Romão Filho
Bairro: Jardim Sofia - loteamento Kelly
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 715452
Latitude: 7095417
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 29/01/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Espaço Verde Urbano,R/C/S,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Grandes Equipamentos,Agricultura,Pastagem

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha,Depósitos aluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,cambissolo Flúvico,neossolo Litólico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 5
Larg. do canal (m): 15
Alt. da lâmina d'água (m): 0,3
Inclin. do talude marginal (m): 40
Larg. da lâmina d'agua (m): 6
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 20

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Argila siltosa
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,5
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☑ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☑ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☑ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos: 2022
Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 41350,73
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

715300
715400
715500
715600
7095600
7095500
7095400
7095300
7095200
JOI/098/002
JOI/098/001/INU/R1/V1
I1
I2
Setor mapeado
JOI/098/001/INU/R1
1:2.000
Datum
SIRGAS2000
0 20 40 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Inundação
Setores Adjacentes
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1706526070479.jpg ID: 11

Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1706527028128.jpg ID: 12

Imóveis afetados pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/098/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 31
Nº de moradores: 99
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 0
Não pavimentadas: 100

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/098/002/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/098
Setor de Risco: JOI/098/002/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_98_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Levino Tanner
Bairro: Jardim Sofia
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 715396
Latitude: 7095567
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 29/01/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Espaço Verde Urbano,R/C/S,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Grandes Equipamentos,Agricultura,Pastagem

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha,Depósitos aluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,cambissolo Flúvico,neossolo Litólico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 5
Larg. do canal (m): 15
Alt. da lâmina d'água (m): 0,2
Inclin. do talude marginal (m): 40
Larg. da lâmina d'agua (m): 6
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 40

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Argila siltosa
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 1
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☑ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☑ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☑ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos: 2022
Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 97090,61
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☐ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☑ Fossa séptica
- ☑ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

715200
715400
715600
7095800
7095600
7095400
JOI/098/003
JOI/098/002/INU/R1/V3
JOI/098/001
24
23
12
Setor mapeado
JOI/098/002/INU/R1
1:2.800
Datum
SIRGAS2000
0 30 60 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1706531431486.jpg ID: 12

Visão geral da drenagem

Foto: 1706531366567.jpg ID: 21

detalhe para intervenções no canal

Foto: 1706532508870.jpg ID: 23

Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1706532551480.jpg ID: 24

Imóveis afetados pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/098/002/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 194
Nº de moradores: 619
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 0
Não pavimentadas: 100

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/098/003/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/098
Setor de Risco: JOI/098/003/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_98_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Timbiras
Bairro: Jardim Sofia
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 715259
Latitude: 7096001
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 29/01/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Espaço Verde Urbano,R/C/S,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Grandes Equipamentos,Agricultura,Pastagem

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha,Depósitos aluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,cambissolo Flúvico,neossolo Litólico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2
Larg. do canal (m): 5
Alt. da lâmina d'água (m): 0,2
Inclin. do talude marginal (m): 70
Larg. da lâmina d'agua (m): 2
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 6

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Argila
Classificação do solo: Fofo / Muito mole
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☑ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,6
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☑ Erosão
- ☑ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☑ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☑ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:
2022
Nível de recorrência:
Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

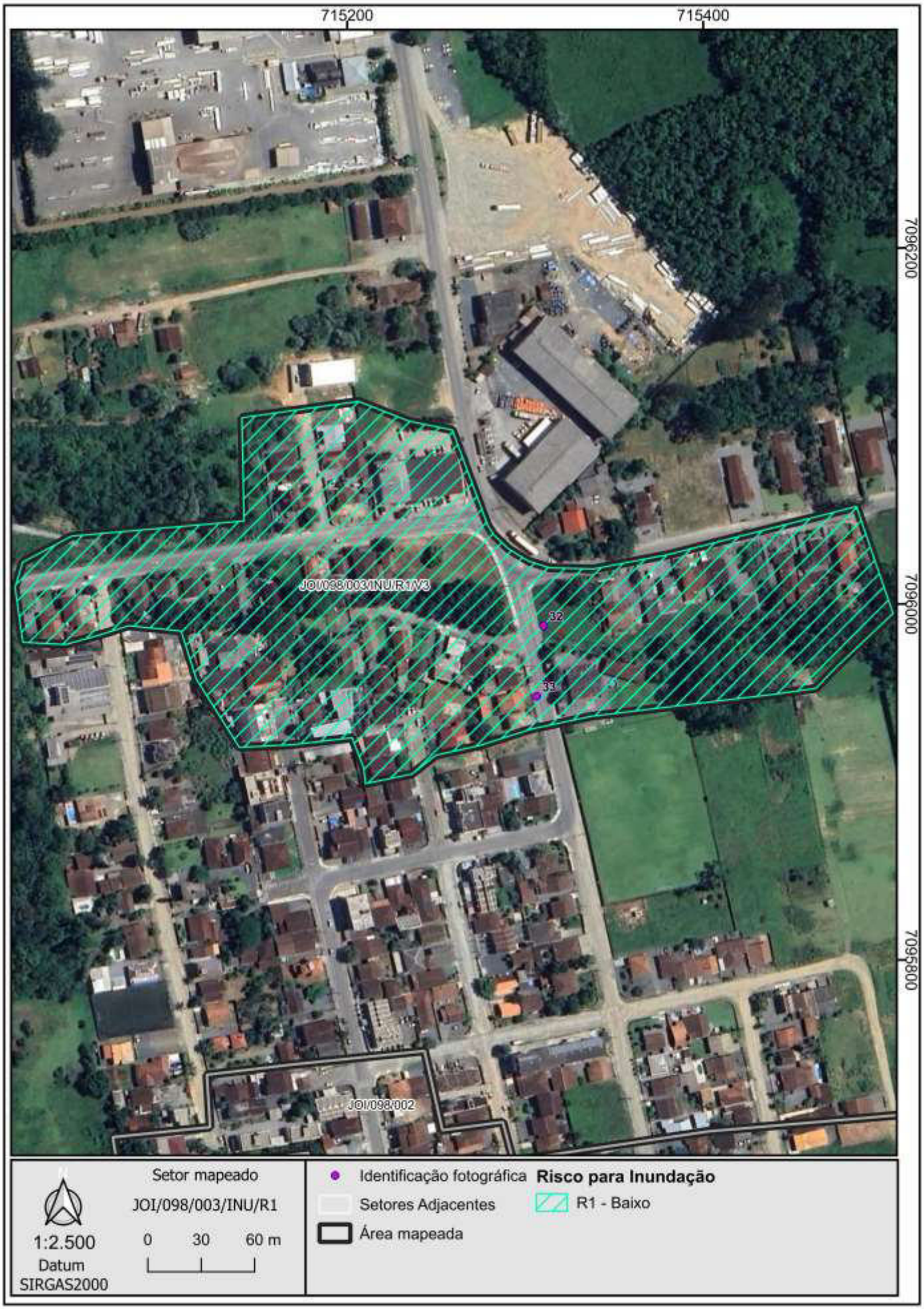
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 53638,26
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


715200
715400
7096200
7096000
7095800
JOI/098/003/INU/R1/V3
32
33
JOI/098/002
Setor mapeado
JOI/098/003/INU/R1
1:2.500
0 30 60 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Setores Adjacentes
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

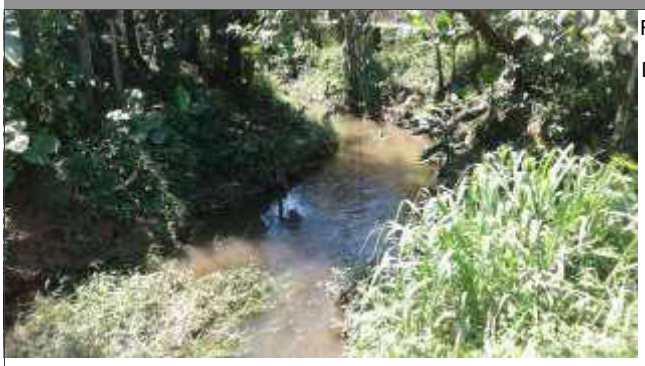


Foto: 1706534486928.jpg ID: 31

Detalhe do canal, detalhe para intervenções no canal

Foto: 1706536167123.jpg ID: 32

detalhe para intervenções no canal

Foto: 1706536225855.jpg ID: 33

Detalhe do canal

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/098/003/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 64
Nº de moradores: 204
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 25
Não pavimentadas: 75

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/099/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/099
Setor de Risco: JOI/099/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_99_CPRM
Equipe: Leonardo Dias, Mikhael

Endereço: Rua Manoel Calixto Rodrigues
Bairro: Jardim Sofia
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 716345
Latitude: 7096210
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 23/01/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Espaço Verde Urbano,R/C/S,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Grandes Equipamentos,Agricultura,Pastagem

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha,Depósitos aluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,cambissolo Flúvico,neossolo Litólico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 3
Larg. do canal (m): 20
Alt. da lâmina d'água (m): 3
Inclin. do talude marginal (m): 30
Larg. da lâmina d'agua (m): 15
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 10

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Silte argiloso
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 1
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☑ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☑ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos: 2022
Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 451409,29
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

716000
716500
7096500
7096000
7095500
JOI/099/001/INU/R1/V1
13
Setor mapeado
JOI/099/001/INU/R1
1:6.200
Datum
SIRGAS2000
0
70
140 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1706034842443.jpg ID: 11

Visão geral da área

Foto: 1706034893498.jpg ID: 12

Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1706035044618.jpg ID: 13

Limite da área atingida pelo processo

Foto: 1706035115490.jpg ID: 14

Imóveis afetados pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/099/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 721
Nº de moradores: 2300
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 20
Não pavimentadas: 80

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/100/001/INU/R2

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/100
Setor de Risco: JOI/100/001/INU/R2
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_100_CPRM
Equipe: Mario Rubens, Mikhael

Endereço: Rua Felipe Norte
Bairro: Jardim Paraíso
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 717365
Latitude: 7097797
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 16/01/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),R/C/S,Pastagem,Silvicultura,Agricultura,Grandes Equipamentos,Solo Exposto,Espaço Verde Urbano,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água

Geologia: Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos coluvionares,Depósitos aluvionares,Depósitos paleoestuarinos

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Flúvico,cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,gleissolo Háplico,neossolo Litólico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 3
Larg. do canal (m): 7
Alt. da lâmina d'água (m): 0,2
Inclin. do talude marginal (m): 60
Larg. da lâmina d'agua (m): 1,5
Curv. do canal Pouco curvo (>0 a 60°)
Morf. do canal Curvilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 2

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Argila siltosa
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☑ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,5
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☑ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☑ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☑ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:
2021
Nível de recorrência:
Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 6360,05
Alvenaria: 80
Madeira: 20
Outros: 0
Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☐ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☑ Fossa séptica
- ☑ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

717290
717360
7097860
7097790
7097720
11
12
13
JOI/100/001/INU/R2/V3
Setor mapeado
JOI/100/001/INU/R2
1:800
Datum
SIRGAS2000
0 9 18 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Inundação
R2 - Médio

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

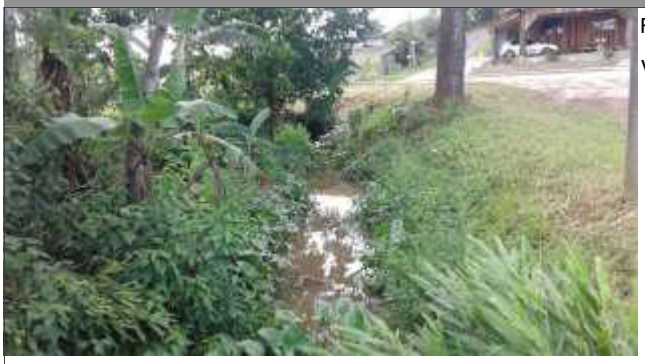


Foto: 1705427144800.jpg ID: 11

Visão geral da drenagem

Foto: 1705427204826.jpg ID: 12

Visão geral da drenagem

Foto: 1705427452191.jpg ID: 13

Imóveis afetados pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/100/001/INU/R2

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH2 (Enchente e inundação com alta energia cinética)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 14
Nº de moradores: 45
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 0
Não pavimentadas: 100

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/101/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/101
Setor de Risco: JOI/101/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_101_CPRM
Equipe: Mario Rubens, Mikhael

Endereço: Rua Vereador José de Borba
Bairro: Jardim Paraíso
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 717984
Latitude: 7099221
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 26/01/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),R/C/S,Pastagem,Silvicultura,Agricultura,Grandes Equipamentos,Solo Exposto,Espaço Verde Urbano,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água

Geologia: Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos coluvionares,Depósitos aluvionares,Depósitos paleoestuarinos

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Flúvico,cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,gleissolo Háplico,neossolo Litólico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2
Larg. do canal (m): 4
Alt. da lâmina d'água (m): 0,1
Inclin. do talude marginal (m): 60
Larg. da lâmina d'agua (m): 1
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 3

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Argila
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☑ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,5
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☑ Erosão
- ☑ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☑ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☑ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:
2020
Nível de recorrência:
Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

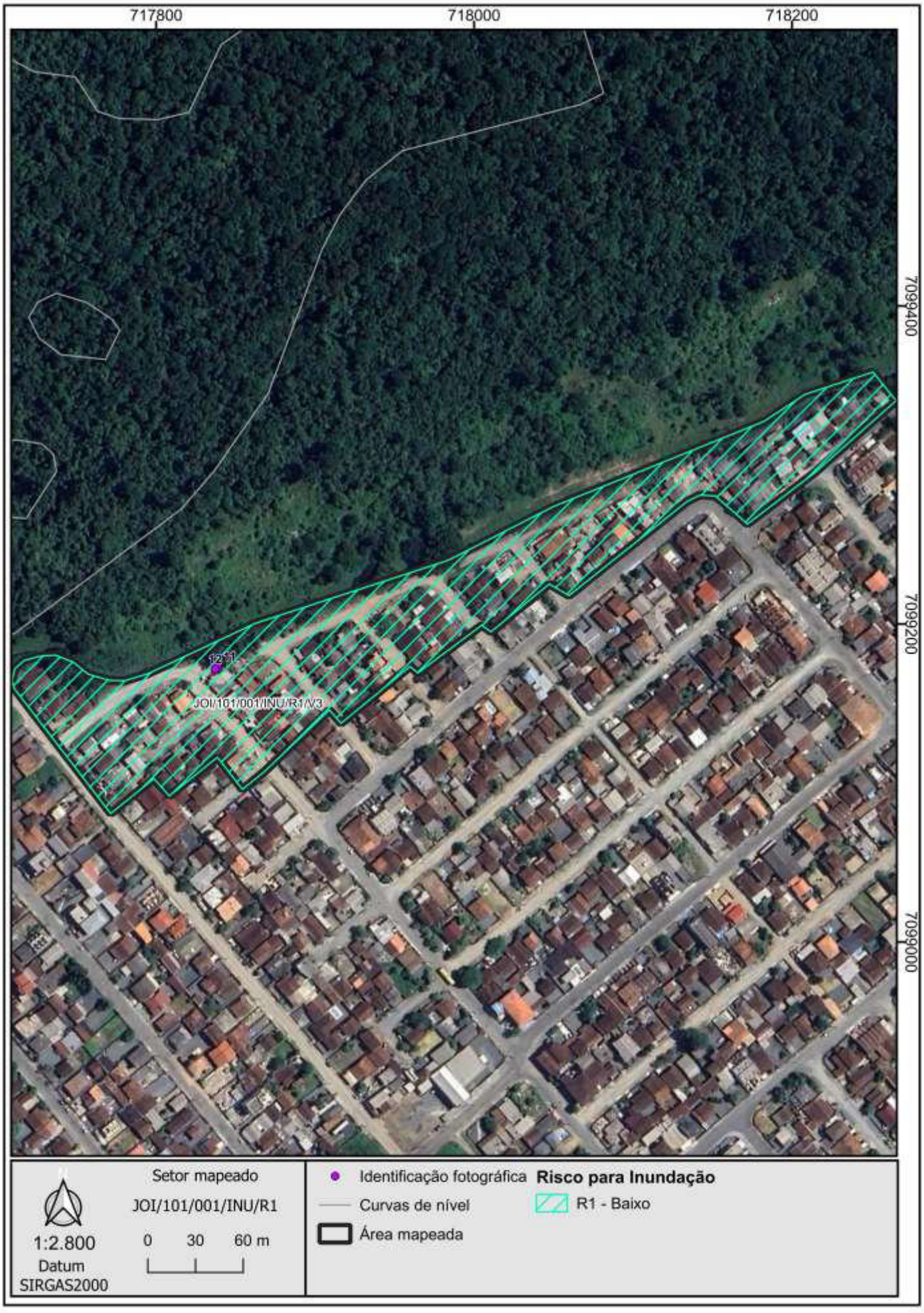
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 32604,35
Alvenaria: 70
Madeira: 30
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☑ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☑ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☑ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


717800
718000
718200
7099400
7099200
7099000
1211
JOI/101/001/INU/R1/V3
Setor mapeado
JOI/101/001/INU/R1
1:2.800
Datum
SIRGAS2000
0 30 60 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1706274402950.jpg ID: 11

Visão geral da drenagem

Foto: 1706274437979.jpg ID: 12

Imóveis afetados pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/101/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 87
Nº de moradores: 278
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 10
Não pavimentadas: 90

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [x] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/102/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/102
Setor de Risco: JOI/102/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_102_CPRM
Equipe: Leonardo Dias, Mario Rubens,

Endereço: Rua Ponte de Arame
Bairro: Jardim Paraíso
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 719299
Latitude: 7098286
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 16/01/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),R/C/S,Pastagem,Silvicultura,Agricultura,Grandes Equipamentos,Solo Exposto,Espaço Verde Urbano,Lago/Lagoa/Represa,Curso d'água

Geologia: Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos coluvionares,Depósitos aluvionares,Depósitos paleoestuarinos

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Flúvico,cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,gleissolo Háplico,neossolo Litólico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- [x] Natural
- [ ] Canalizado aberto
- [ ] Margem com solo exposto
- [ ] Margem impermeabilizada
- [ ] Via não pavimentada
- [ ] Retificado
- [ ] Canalizado fechado
- [x] Margem com vegetação
- [ ] Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 3
Larg. do canal (m): 50
Alt. da lâmina d'água (m): 1
Inclin. do talude marginal (m): 40
Larg. da lâmina d'agua (m): 30
Curv. do canal Curvo (60º a 120º)
Morf. do canal Curvilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 10

Presença de:
- [ ] Mata ciliar
- [x] Lixo e entulho
- [ ] Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Argila siltosa
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole
Tipo de cobertura da terra:
- [ ] Mata
- [ ] Árvores
- [ ] Arbustiva
- [ ] Solo exposto
- [ ] Cultivo
- [ ] Mata Ciliar
- [ ] Área desmatada
- [x] Rasteira
- [ ] Bananeiras
- [x] Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- [ ] Barragem
- [ ] Piscinão
- [ ] Ponte
- [ ] Travessia
- [ ] Canalização aberta
- [ ] Canalização fechada
- [ ] Captação d'água
- [ ] Dique
- [x] Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- [x] Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,5
- [ ] Enchente — **Nível da enchente (m):**
- [ ] Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- [ ] Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- [x] Erosão
- [ ] Solapamento
- [ ] Assoreamento
- [ ] Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- [x] Erosão laminar
- [ ] Boçorocas
- [x] Sulcos
- [ ] Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos: 2022
Nível de recorrência: 1 ocorrência

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 3164,11
Alvenaria: 70
Madeira: 30
Outros: 0
Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- [x] Água encanada
- [ ] Poço/Cisterna/Cacimba
- [ ] Mina d'água
- [ ] Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- [ ] Coleta de esgoto/encanado
- [ ] Lançamento irregular em corpo hídrico
- [x] Fossa séptica
- [x] Fossa rudimentar
- [ ] Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- [x] Lixo Coletado
- [x] Lixo Queimado
- [ ] Lixo Enterrado
- [ ] Coleta não observada

719240
719280
719320
7098320
7098280
7098240
12
11
JOI/102/001/INU/R1/V3
Setor mapeado
JOI/102/001/INU/R1
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1705429863773.jpg ID: 11

Visão geral da drenagem

Foto: 1705429937594.jpg ID: 12

Limite da área atingida pelo processo

Foto: 1705430010907.jpg ID: 13

Visão geral da drenagem

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/102/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 7
Nº de moradores: 22
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 0
Não pavimentadas: 100

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/103/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/103
Setor de Risco: JOI/103/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_103_CPRM
Equipe:

Endereço: Rua Rui Barbosa
Bairro: Costa e Silva
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 711021
Latitude: 7093127
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 27/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☑ Margem com solo exposto
- ☑ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☑ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 4
Larg. do canal (m): 8
Alt. da lâmina d'água (m): 0,5
Inclin. do talude marginal (m): 90
Larg. da lâmina d'agua (m): 3
Curv. do canal Pouco curvo (>0 a 60°)
Morf. do canal Curvilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 0

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Areia siltosa
Classificação do solo: Medianamente compactado / Médio
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Sim
Obs. sobre as intervenções: Mitigaram pequena parte do processo
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☑ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,8
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☑ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos: Anual
Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 205772,75
Alvenaria: 95
Madeira: 5
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

711000
711500
712000
7093500
7093000
7092500
I1
I2
I3
I4
I5
I6
JOI/103/001/INU/R1/V1
JOI/104/002
Setor mapeado
JOI/103/001/INU/R1
1:6.200
Datum
SIRGAS2000
0
70
140 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Inundação
Setores Adjacentes
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711573353585.jpg ID: 11

Detalhe do canal

Foto: 1711573422775.jpg ID: 12

Detalhe para nível de atingimento

Foto: 1711573482336.jpg ID: 13

Detalhe para nível de atingimento

Foto: 1711573547001.jpg ID: 14

Detalhe para nível de atingimento

Foto: 1711573605498.jpg ID: 15

Detalhe do canal

Foto: 1711573661088.jpg ID: 16

Detalhe do canal

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/103/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 295
Nº de moradores: 941
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 95
Não pavimentadas: 5

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [x] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [ ] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/104/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/104
Setor de Risco: JOI/104/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_104_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua das Domésticas
Bairro: Costa e Silva
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 711333
Latitude: 7091899
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 27/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2
Larg. do canal (m): 1,5
Alt. da lâmina d'água (m): 0,5
Inclin. do talude marginal (m): 45
Larg. da lâmina d'agua (m): 1
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 0

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Sim
Obs. sobre as intervenções: Mitigaram por completo
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,8
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☑ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos: 2016
Nível de recorrência: 1 ocorrência

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

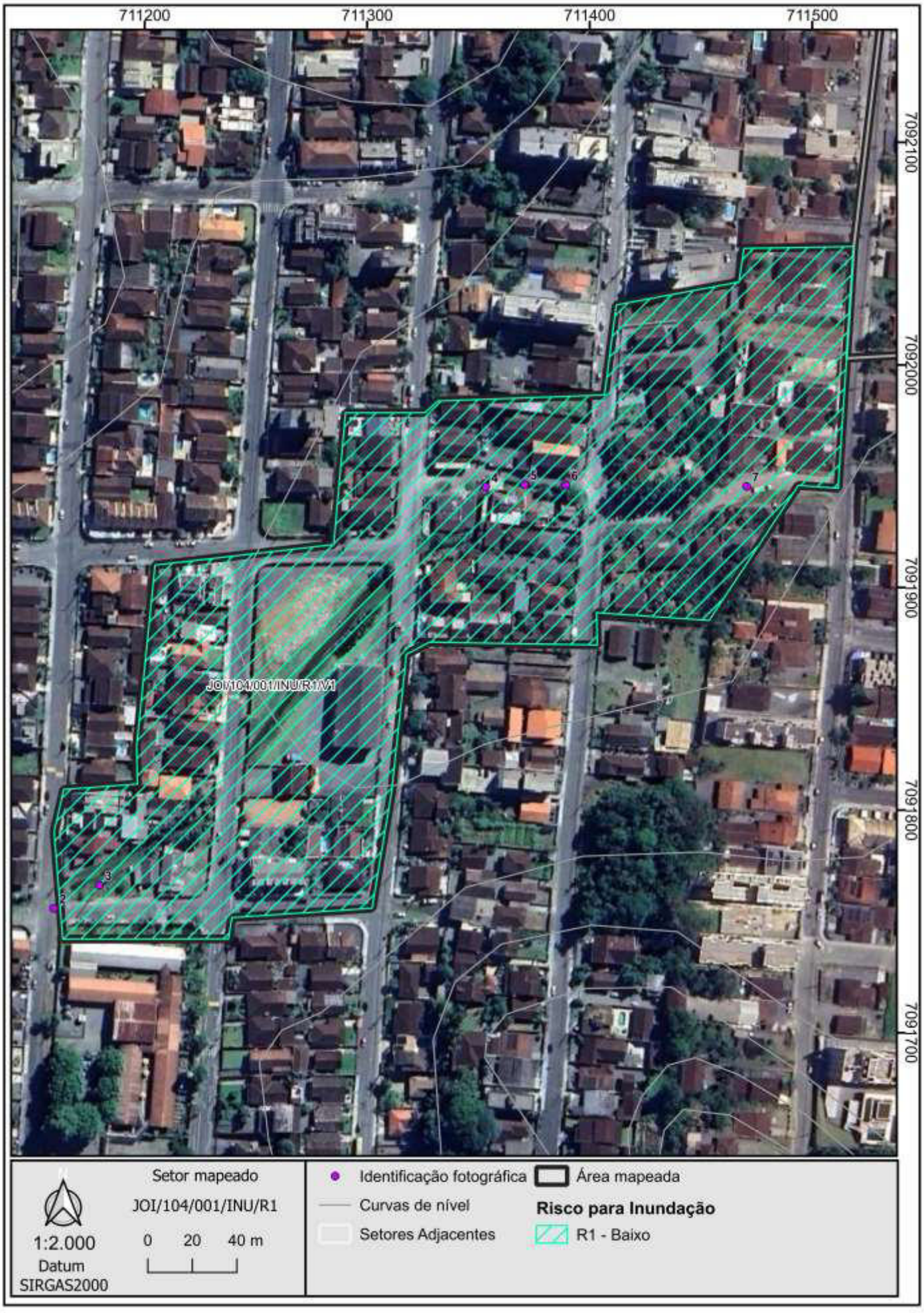
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 47048,38
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


711200
711300
711400
711500
7092100
7092000
7091900
7091800
7091700
JOI/104/001/INU/R1/V1
1
2
3
4
5
6
7
Setor mapeado
JOI/104/001/INU/R1
1:2.000
Datum
SIRGAS2000
0 20 40 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711576360090.jpg ID: 2

Visão geral da drenagem

Foto: 1711576373686.jpg ID: 3

Visão geral da drenagem

Foto: 1711576389855.jpg ID: 4

Visão geral da drenagem

Foto: 1711576403914.jpg ID: 5

Imóveis afetados pelo processo, Detalhe do canal

Foto: 1711576424771.jpg ID: 6

Imóveis afetados pelo processo, Detalhe do canal

Foto: 1711576442121.jpg ID: 7

Visão geral da drenagem

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/104/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 66
Nº de moradores: 211
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/104/002/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/104
Setor de Risco: JOI/104/002/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_104_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Inambu
Bairro: Costa e Silva
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 711831
Latitude: 7092412
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 27/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☑ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2,5
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m): 0,5
Inclin. do talude marginal (m): 90
Larg. da lâmina d'agua (m): 2
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 10

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☑ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Sim
Obs. sobre as intervenções: Mitigaram grande parte do processo
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,5
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

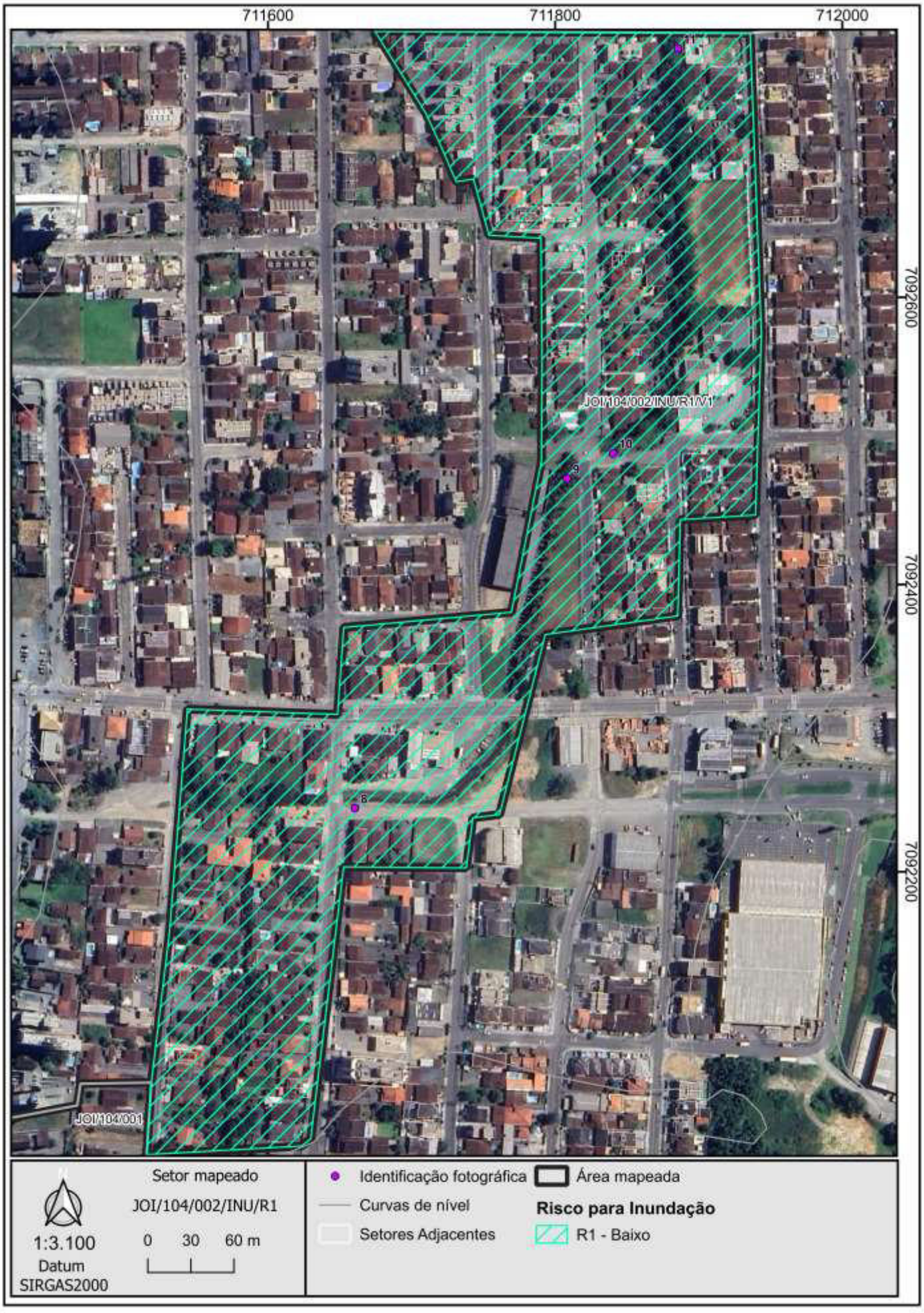
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 124957,82
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


711600
711800
712000
7092600
7092400
7092200
JOI/104/002/INU/R1/V1
JOI/104/001
Setor mapeado
JOI/104/002/INU/R1
1:3.100
Datum
SIRGAS2000
0 30 60 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711576472597.jpg ID: 8

Visão geral da drenagem

Foto: 1711576488085.jpg ID: 9

detalhe para intervenções no canal

Foto: 1711576504686.jpg ID: 10

Visão geral da drenagem

Foto: 1711576518715.jpg ID: 11

Visão geral da drenagem

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/104/002/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 177
Nº de moradores: 565
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/105/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/105
Setor de Risco: JOI/105/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_105_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua das Andorinhas
Bairro: Costa e Silva
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 712355
Latitude: 7092861
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 26/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☑ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2,5
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m): 0,5
Inclin. do talude marginal (m): 90
Larg. da lâmina d'agua (m): 1,5
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 0

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☑ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,3
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

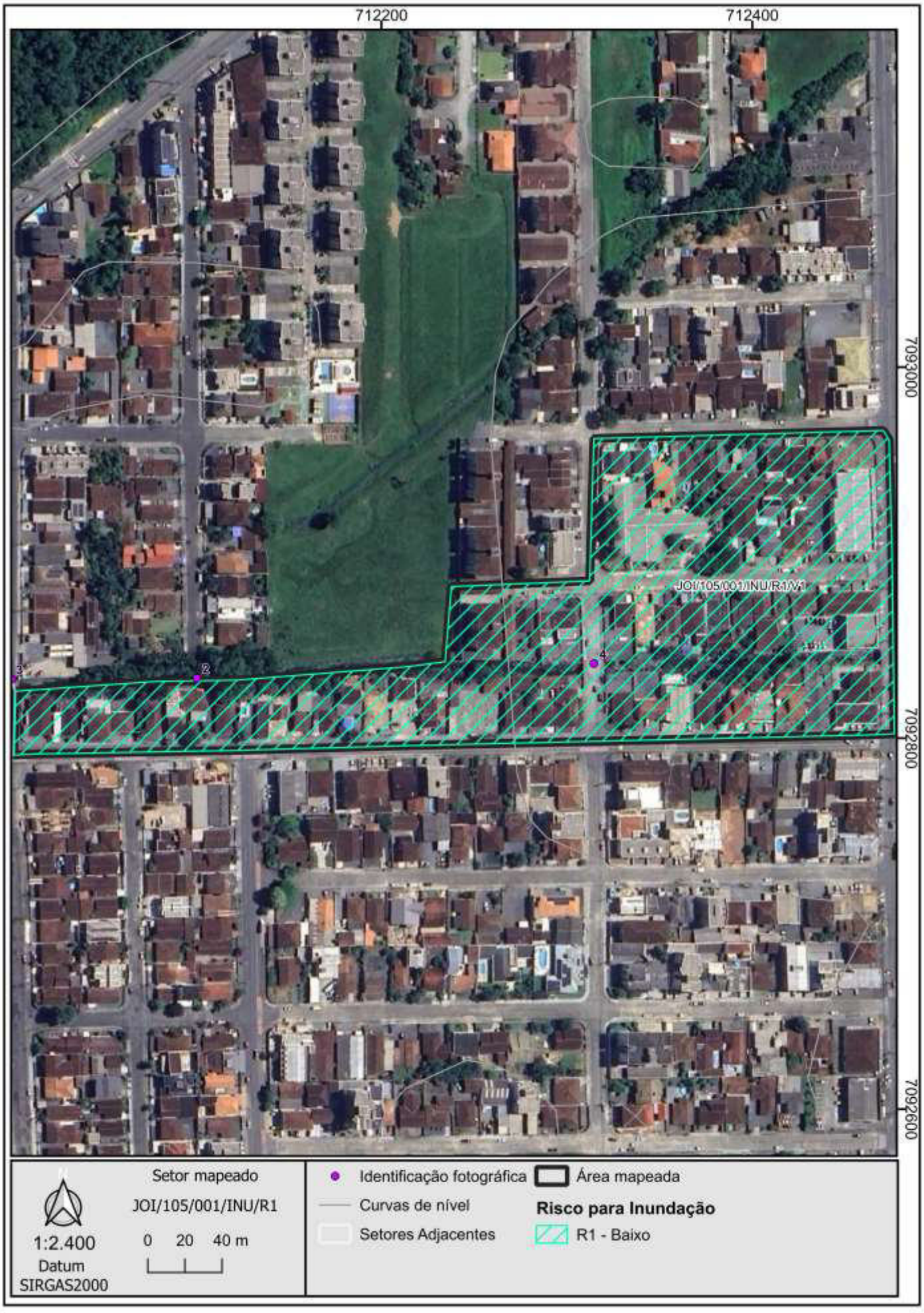
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 42205,88
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


712200
712400
7093000
7092800
7092600
JOI/105/001/INU/R1/V1
1
2
3
4
Setor mapeado
JOI/105/001/INU/R1
1:2.400
Datum
SIRGAS2000
0 20 40 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

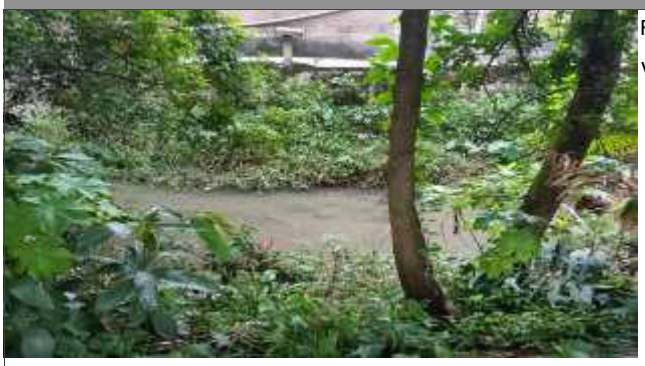


Foto: 1711485318002.jpg ID: 2

Visão geral da drenagem

Foto: 1711485331673.jpg ID: 3

Visão geral da drenagem

Foto: 1711485351623.jpg ID: 4

Visão geral da drenagem

Foto: 1711485385731.jpg ID: 5

Visão geral da drenagem

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/105/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 62
Nº de moradores: 198
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/106/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/106
Setor de Risco: JOI/106/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_106_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Vereador Conrado de Mira
Bairro: Costa e Silva
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 712585
Latitude: 7092310
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 26/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2,5
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m): 0,5
Inclin. do talude marginal (m): 45
Larg. da lâmina d'agua (m): 1,5
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 20

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☑ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,2
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

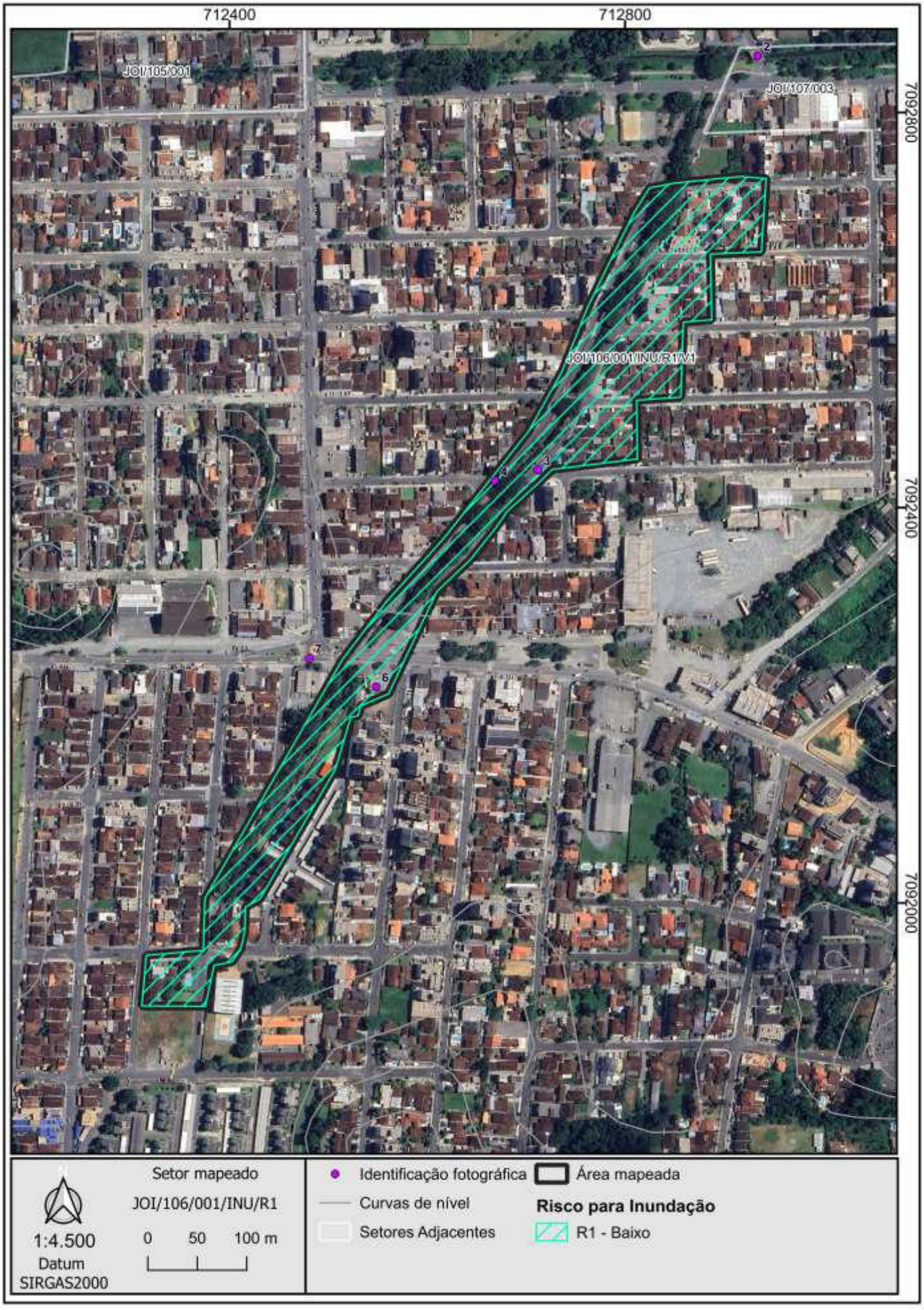
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 63439,49
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


712400
712800
7092800
7092400
7092000
JOI/105/001
JOI/107/003
JOI/106/001/INU/R1/V1
2
3
4
6
7
Setor mapeado
JOI/106/001/INU/R1
1:4.500
Datum
SIRGAS2000
0 50 100 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711480266217.jpg ID: 2

Visão geral da drenagem

Foto: 1711480286716.jpg ID: 3

Visão geral da drenagem

Foto: 1711480305098.jpg ID: 4

Visão geral da drenagem

Foto: 1711481205493.jpg ID: 6

Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1711481234716.jpg ID: 7

Visão geral da área,

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/106/001/INU/R1

Grau de risco: R1 - Risco Baixo
Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 64
Nº de moradores: 204
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/107/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/107
Setor de Risco: JOI/107/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_107_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Marquês de Olinda
Bairro: Costa e Silva
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 713416
Latitude: 7092863
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 27/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 3
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m): 0,3
Inclin. do talude marginal (m): 45
Larg. da lâmina d'agua (m): 1,5
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 30

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☑ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☑ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 1,5
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 42511,5
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

713200
713300
713400
713500
713600
7093100
7093000
7092900
7092800
7092700
7092600
JOI/107/002
JOI/107/001/INU/R1/V1
JOI/108/001
4
11
12
10
6
Setor mapeado
JOI/107/001/INU/R1
1:2.200
Datum
SIRGAS2000
0 20 40 m
Identificação fotográfica
Setores Adjacentes
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711547179394.jpg ID: 4

Detalhe do canal

Foto: 1711547215086.jpg ID: 6

Foto: 1711547244812.jpg ID: 10

Foto: 1711547270369.jpg ID: 11

Detalhe para nível de atingimento,

Foto: 1711547345591.jpg ID: 12

Limite da área atingida pelo processo, Imóveis afetados pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/107/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 49
Nº de moradores: 156
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/107/002/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/107
Setor de Risco: JOI/107/002/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_107_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Piritiba
Bairro: Costa e Silva
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 713334
Latitude: 7092921
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 27/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 3
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m): 0,3
Inclin. do talude marginal (m): 45
Larg. da lâmina d'agua (m): 1,5
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 15

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☑ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,5
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 18374,93
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

713300
713400
7093000
7092900
7092800
JOI/107/002/INU/R1/V1
JOI/107/001
1
2
3
5
Setor mapeado
JOI/107/002/INU/R1
1:1.300
0 10 20 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Setores Adjacentes
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711547382523.jpg ID: 2

Detalhe para nível de atingimento, Atingimento no nível da travessia

Foto: 1711547417060.jpg ID: 3

Visão geral da drenagem

Foto: 1711547445230.jpg ID: 5

Detalhe para nível de atingimento

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/107/002/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 13
Nº de moradores: 41
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/107/003/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/107
Setor de Risco: JOI/107/003/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_107_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Vice-prefeito Luiz Carlos Garcia
Bairro: Costa e Silva
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 713041
Latitude: 7092794
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 27/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 3
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m): 0,3
Inclin. do talude marginal (m): 45
Larg. da lâmina d'agua (m): 1,5
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 30

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☑ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☑ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,3
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 33320,55
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

712900
713000
713100
713200
7093000
7092900
7092800
7092700
7092600
13
9
JOI/107/001
JOI/107/003/INU/R1/V1
JOI/106/001
Setor mapeado
JOI/107/003/INU/R1
1:1.800
Datum
SIRGAS2000
0
20
40 m
Identificação fotográfica
Setores Adjacentes
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711547493129.jpg ID: 7

Visão geral da drenagem

Foto: 1711547514383.jpg ID: 9

Visão geral da área

Foto: 1711547529915.jpg ID: 13

Limite da área atingida pelo processo,

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/107/003/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 41
Nº de moradores: 131
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/108/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/108
Setor de Risco: JOI/108/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_108_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Adolpho Lemke
Bairro: Santo Antônio
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 713860
Latitude: 7092757
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 27/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 1,8
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m): 0,3
Inclin. do talude marginal (m): 45
Larg. da lâmina d'agua (m): 1,5
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 20

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☑ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 1,5
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

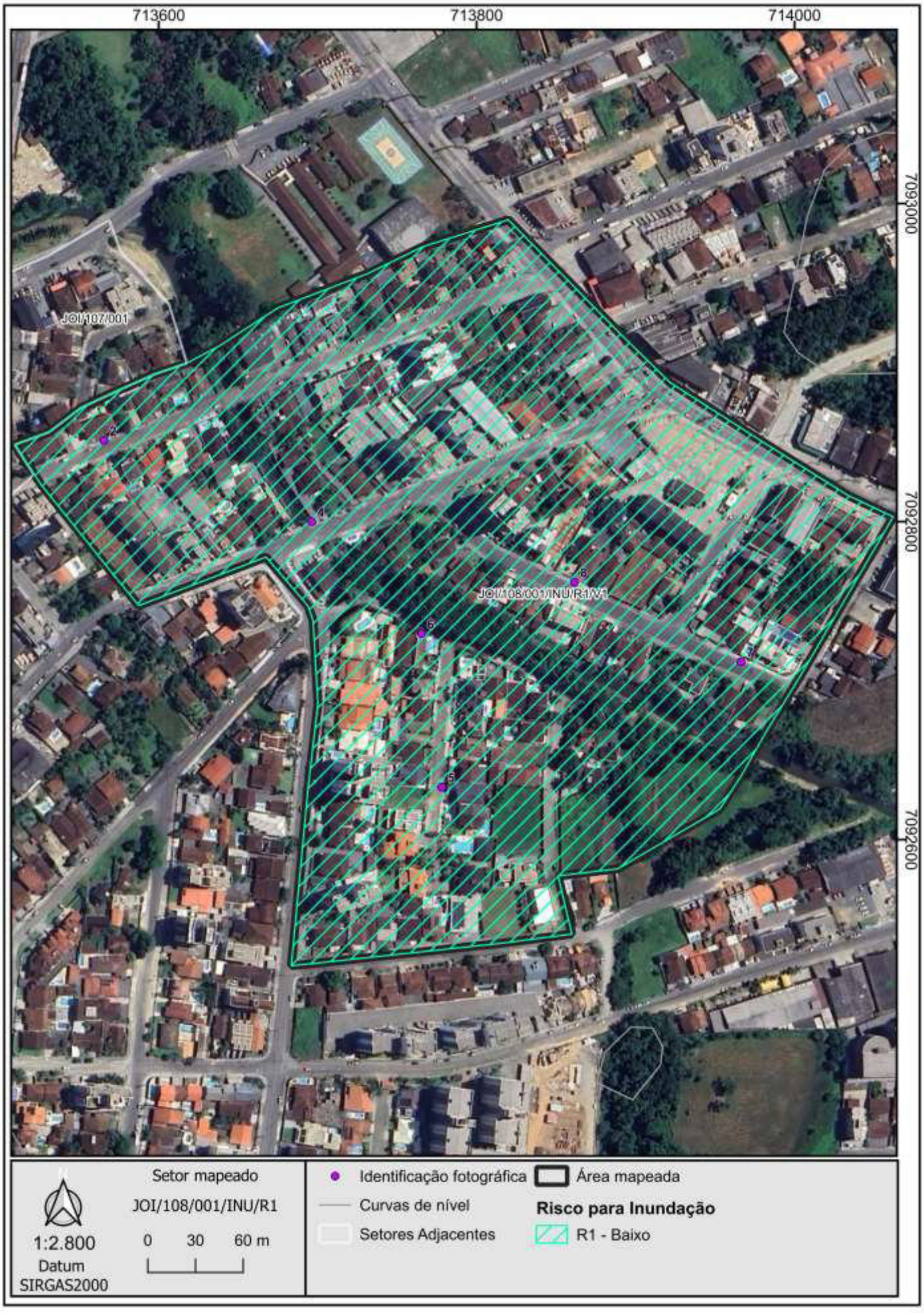
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 136605,84
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


713600
713800
714000
7093000
7092800
7092600
JOI/107/001
JOI/108/001/INU/R1/V1
Setor mapeado
JOI/108/001/INU/R1
1:2.800
Datum
SIRGAS2000
0 30 60 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Inundação
Setores Adjacentes
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711560609693.jpg ID: 2

Detalhe para comporta

Foto: 1711560624375.jpg ID: 4

Visão geral da drenagem

Foto: 1711560642498.jpg ID: 5

Detalhe para comporta

Foto: 1711560657801.jpg ID: 6

Visão geral da drenagem

Foto: 1711560673804.jpg ID: 7

Detalhe para marca de água

Foto: 1711560690432.jpg ID: 8

Detalhe para o sistema de drenagem superficial

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/108/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 151
Nº de moradores: 482
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 90
Não pavimentadas: 10

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/109/001/INU/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/109
Setor de Risco: JOI/109/001/INU/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_109_CPRM
Equipe:

Endereço: Rua João Vogelsanger
Bairro: Santo Antônio
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 714174
Latitude: 7092562
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 28/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☑ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 4
Larg. do canal (m): 15
Alt. da lâmina d'água (m): 0,5
Inclin. do talude marginal (m): 70
Larg. da lâmina d'agua (m): 8
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 3

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Areia argilosa
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☑ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,2
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☑ Erosão
- ☑ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☑ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☑ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:
2022
Nível de recorrência:
Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

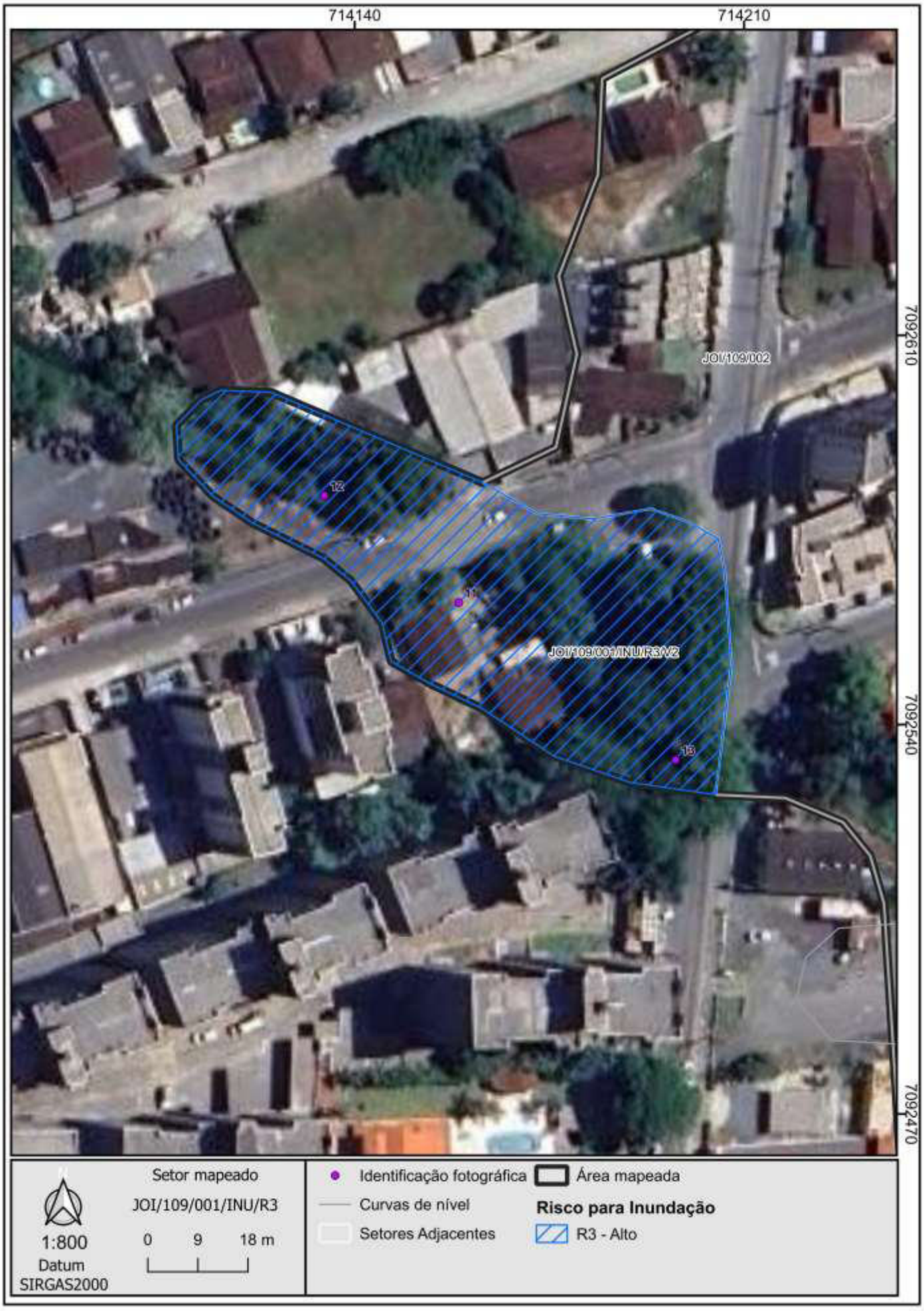
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 3551,63
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☐ Coleta de esgoto/encanado
- ☑ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


714140
714210
7092610
7092540
7092470
JOI/109/002
JOI/109/001/INU/R3/V2
12
11
13
Setor mapeado
JOI/109/001/INU/R3
1:800
Datum
SIRGAS2000
0
9
18 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

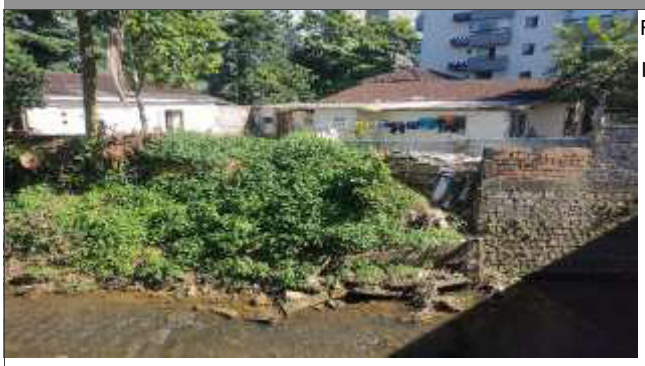


Foto: 1711652676920.jpg ID: 11

Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1711652733705.jpg ID: 12

Visão geral da drenagem

Foto: 1711652797101.jpg ID: 13

detalhe para intervenções no canal

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/109/001/INU/R3

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Risco Alto

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH2 (Enchente e inundação com alta energia cinética)

Vulnerabilidade: VO1 (Baixo padrão construtivo, com baixa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 2
Nº de moradores: 6
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [x] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [x] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/109/002/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/109
Setor de Risco: JOI/109/002/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_109_CPRM
Equipe:

Endereço: Rua General Polidoro
Bairro: Santo Antônio
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 714398
Latitude: 7092449
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 28/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 3
Larg. do canal (m): 15
Alt. da lâmina d'água (m): 0,5
Inclin. do talude marginal (m): 50
Larg. da lâmina d'agua (m): 9
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 3

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Areia argilosa
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☑ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☑ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☑ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,6
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível do alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos: 2022
Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 118306,11
Alvenaria: 95
Madeira: 5
Outros: 0
Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

714200
714400
714600
7092600
7092400
7092200
JOI/109/001
JOI/109/002/INU/R1/V1
JOI/110/001
23
25
24
21
22
Setor mapeado
JOI/109/002/INU/R1
1:2.800
Datum
SIRGAS2000
0 30 60 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711652986507.jpg ID: 21

Terminal de ônibus afetado pelo processo de inundação

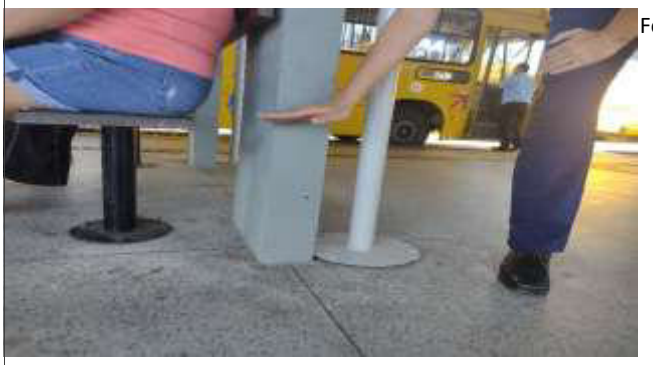


Foto: 1711653044479.jpg ID: 22

Foto: 1711653171474.jpg ID: 23

Detalhe para nível de atingimento

Foto: 1711653224471.jpg ID: 24

detalhe para intervenções no canal

Foto: 1711653261734.jpg ID: 25

Imóveis afetados pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/109/002/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 113
Nº de moradores: 360
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 80
Não pavimentadas: 20

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [x] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [x] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/110/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/110
Setor de Risco: JOI/110/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_110_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Doutor João Colin
Bairro: Saguaçu
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 714894
Latitude: 7091666
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 28/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☑ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☑ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 4
Larg. do canal (m): 7
Alt. da lâmina d'água (m): 1,2
Inclin. do talude marginal (m): 90
Larg. da lâmina d'agua (m): 7
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 30

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☑ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☑ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 1
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível do alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

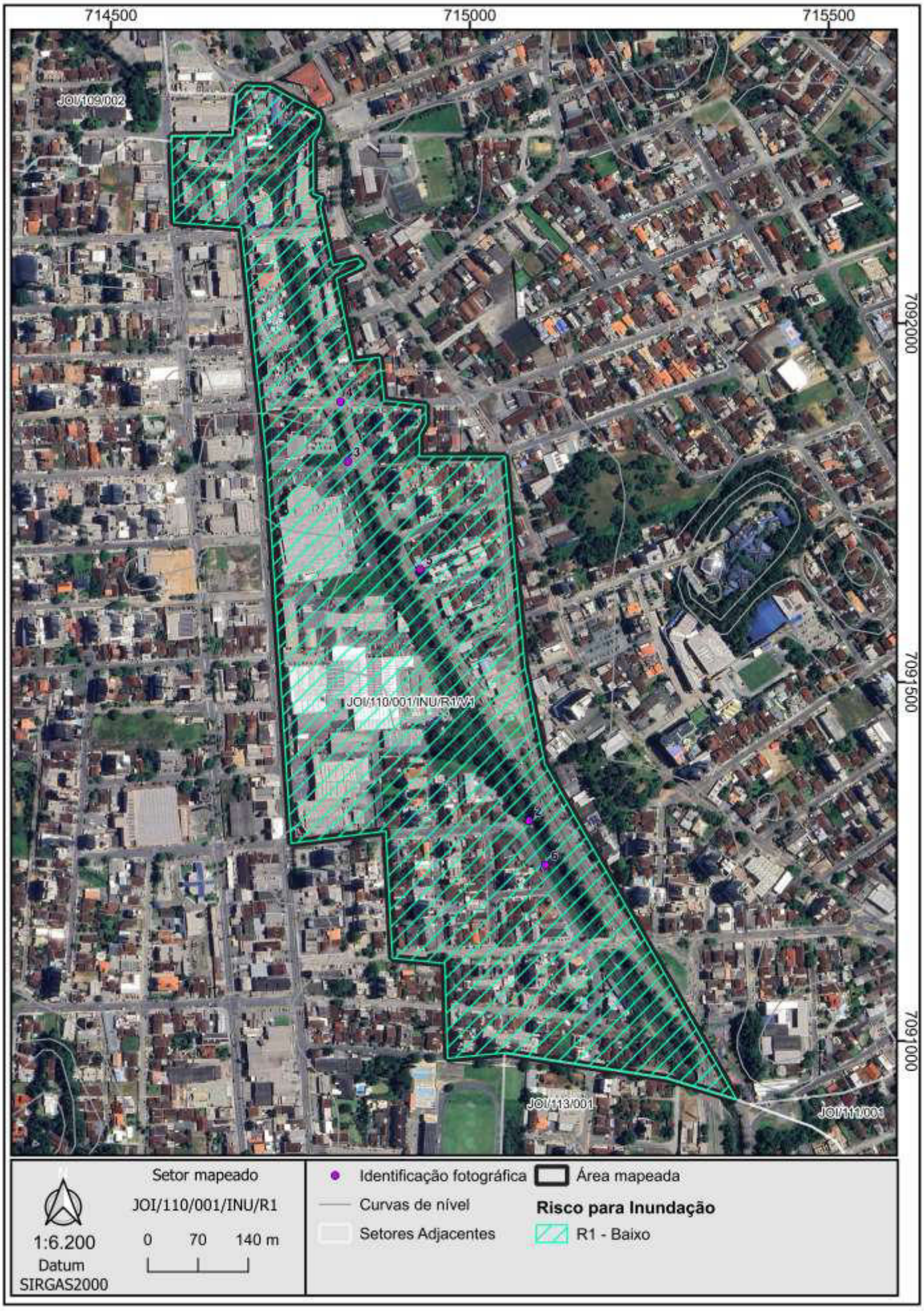
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 374699,55
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


714500
715000
715500
7092000
7091500
7091000
JOI/109/002
JOI/110/001/INU/R1/V1
JOI/113/001
JOI/111/001
Setor mapeado
JOI/110/001/INU/R1
1:6.200
Datum
SIRGAS2000
0 70 140 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711658525698.jpg ID: 2

Detalhe do canal

Foto: 1711658533317.jpg ID: 3

Visão geral da drenagem, Detalhe do canal

Foto: 1711658542989.jpg ID: 4

Visão geral da drenagem

Foto: 1711658553600.jpg ID: 5

Foto: 1711658574136.jpg ID: 6

Visão geral da área

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/110/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 219
Nº de moradores: 699
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/111/001/INU/R2

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/111
Setor de Risco: JOI/111/001/INU/R2
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_111_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua turvo
Bairro: Saguaçu
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 716150
Latitude: 7091594
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 02/02/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☑ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 1,5
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m): 0,1
Inclin. do talude marginal (m): 90
Larg. da lâmina d'agua (m): 1
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 0,5

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Argila
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☑ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,5
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos: 2021
Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

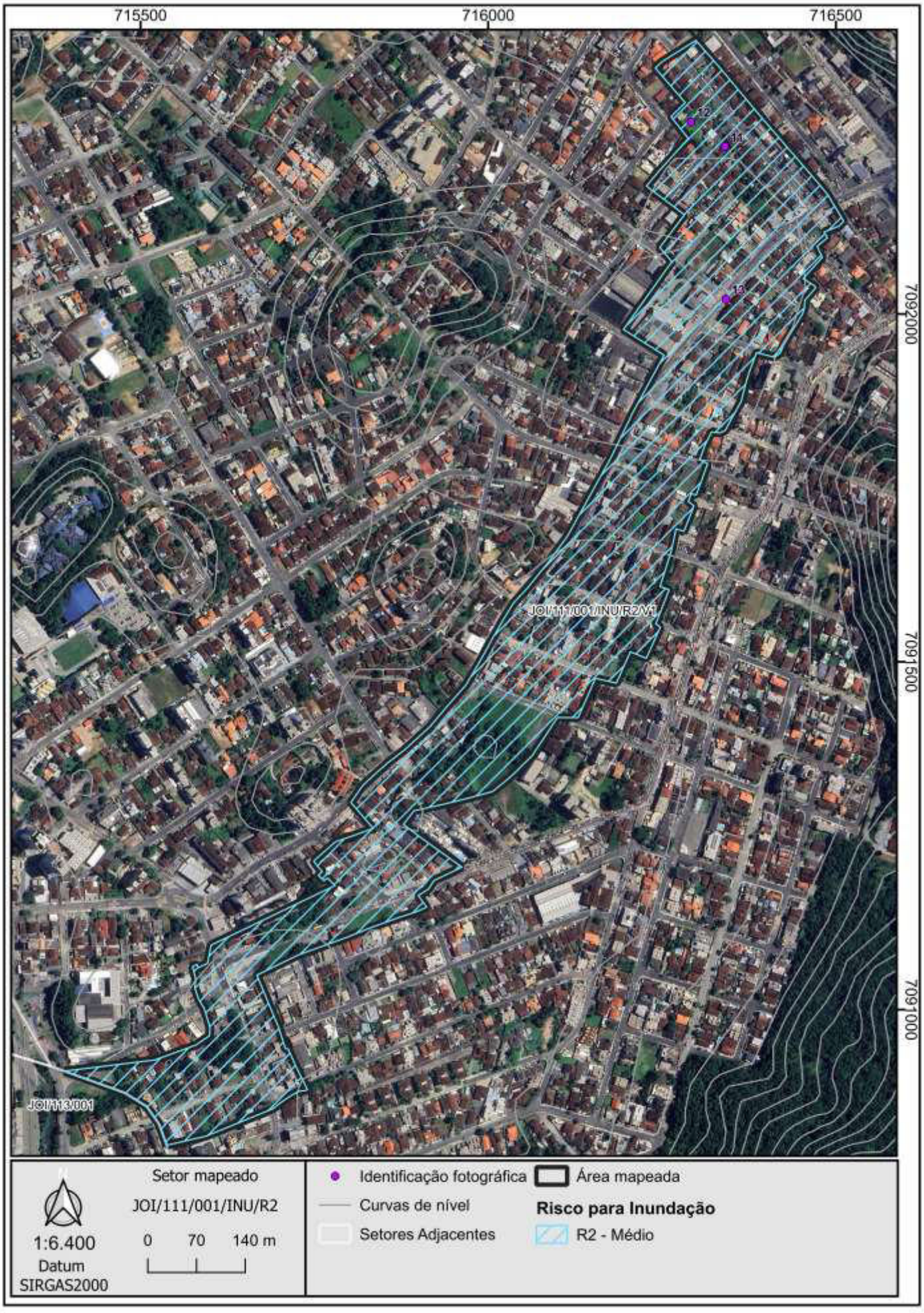
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 265903,26
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


715500
716000
716500
7092000
7091500
7091000
12
11
13
JOI/111/001/INU/R2/V1
JOI/113/001
Setor mapeado
JOI/111/001/INU/R2
1:6.400
Datum
SIRGAS2000
0
70
140 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Inundação
Setores Adjacentes
R2 - Médio

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1706879986527.jpg ID: 11

Detalhe do canal

Foto: 1706880344320.jpg ID: 12

detalhe para intervenções no canal

Foto: 1706902239416.jpg ID: 13

Imóveis afetados pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/111/001/INU/R2

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH2 (Enchente e inundação com alta energia cinética)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 309
Nº de moradores: 986
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/112/001/INU/R2

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/112
Setor de Risco: JOI/112/001/INU/R2
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_112_CPRM
Equipe:

Endereço: Rua timbó
Bairro: AMERICA
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 713666
Latitude: 7090118
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 19/02/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☐ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2
Larg. do canal (m): 3,5
Alt. da lâmina d'água (m): 0,3
Inclin. do talude marginal (m): 90
Larg. da lâmina d'agua (m): 2,5
Curv. do canal Pouco curvo (>0 a 60°)
Morf. do canal Curvilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 0

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☑ Mata
- ☑ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☑ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Sim
Obs. sobre as intervenções: Mitigaram pequena parte do processo
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição: Gabiao nos taludes marginais

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação **Nível da inundação (m):** 1
- ☐ Enchente **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos: Anual
Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

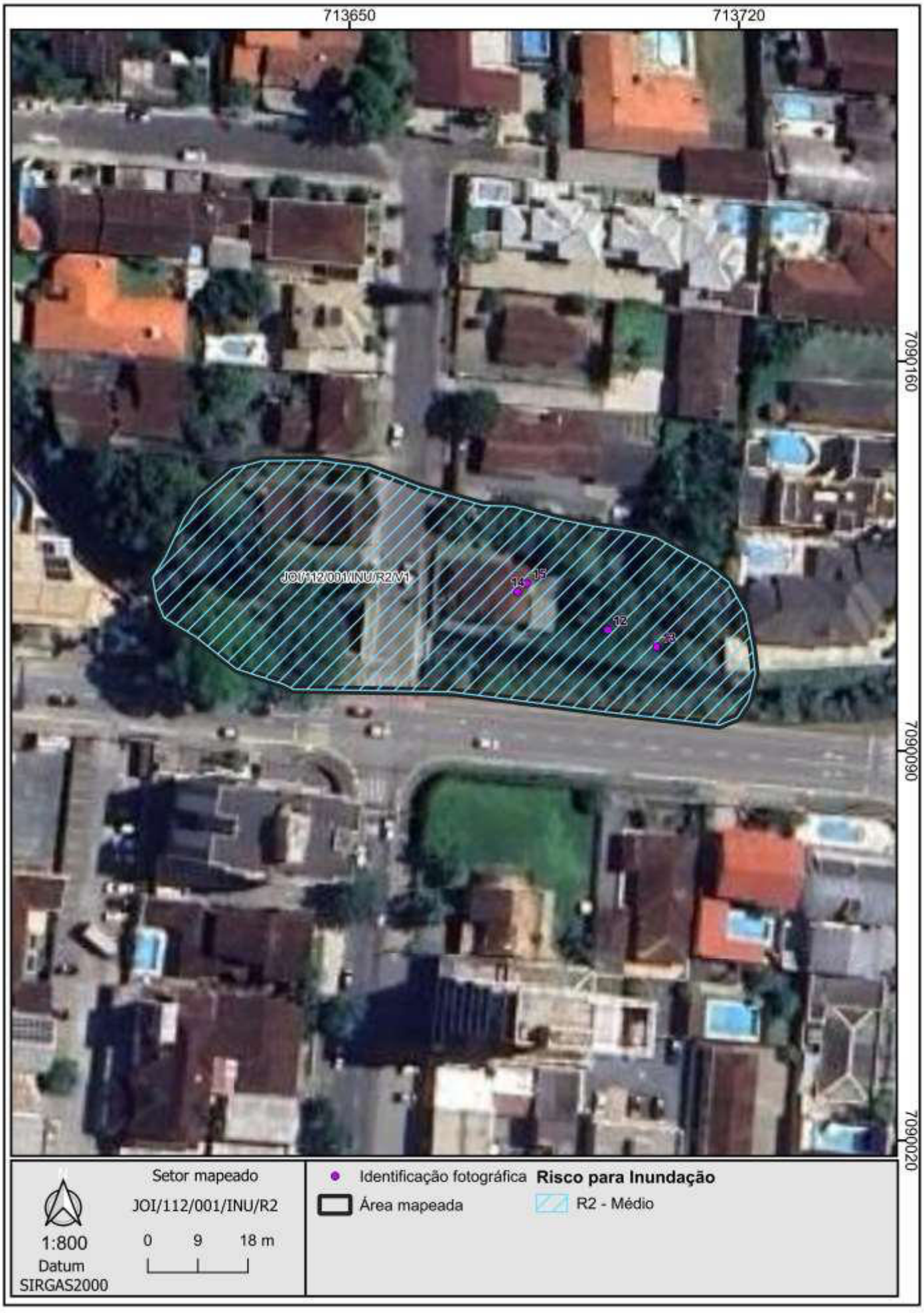
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 3548,12
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


713650
713720
7090160
7090090
7090020
JOI/112/001/INU/R2/V1
14
15
12
13
Setor mapeado
JOI/112/001/INU/R2
1:800
0 9 18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Área mapeada
Risco para Inundação
R2 - Médio

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1708438198194.jpg ID: 12

Limite da área atingida pelo processo, Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1708438348676.jpg ID: 13

Visão geral da área, Visão geral da drenagem

Foto: 1708438509086.jpg ID: 14

Detalhe para nível de atingimento

Foto: 1708438612296.jpg ID: 15

Detalhe para comporta

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/112/001/INU/R2

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH2 (Enchente e inundação com alta energia cinética)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 3
Nº de moradores: 10
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [ ] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [x] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [ ] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/112/003/INU/R2

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/112
Setor de Risco: JOI/112/003/INU/R2
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_112_CPRM
Equipe:

Endereço: Rua Presidente Castelo Branco
Bairro: América
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 714026
Latitude: 7090089
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 20/02/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☐ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 3,5
Larg. do canal (m): 6
Alt. da lâmina d'água (m): 1
Inclin. do talude marginal (m): 90
Larg. da lâmina d'agua (m): 4
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 0

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☑ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Sim
Obs. sobre as intervenções: Mitigaram grande parte do processo
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição: O rio analisado possui um desvio sentido Rua Max Colin aumentando sua vazao, deixando a jusante do seu curso natural (sem o desvio) com menor vazao e sem grande elevação da lâmina da água.

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,5
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

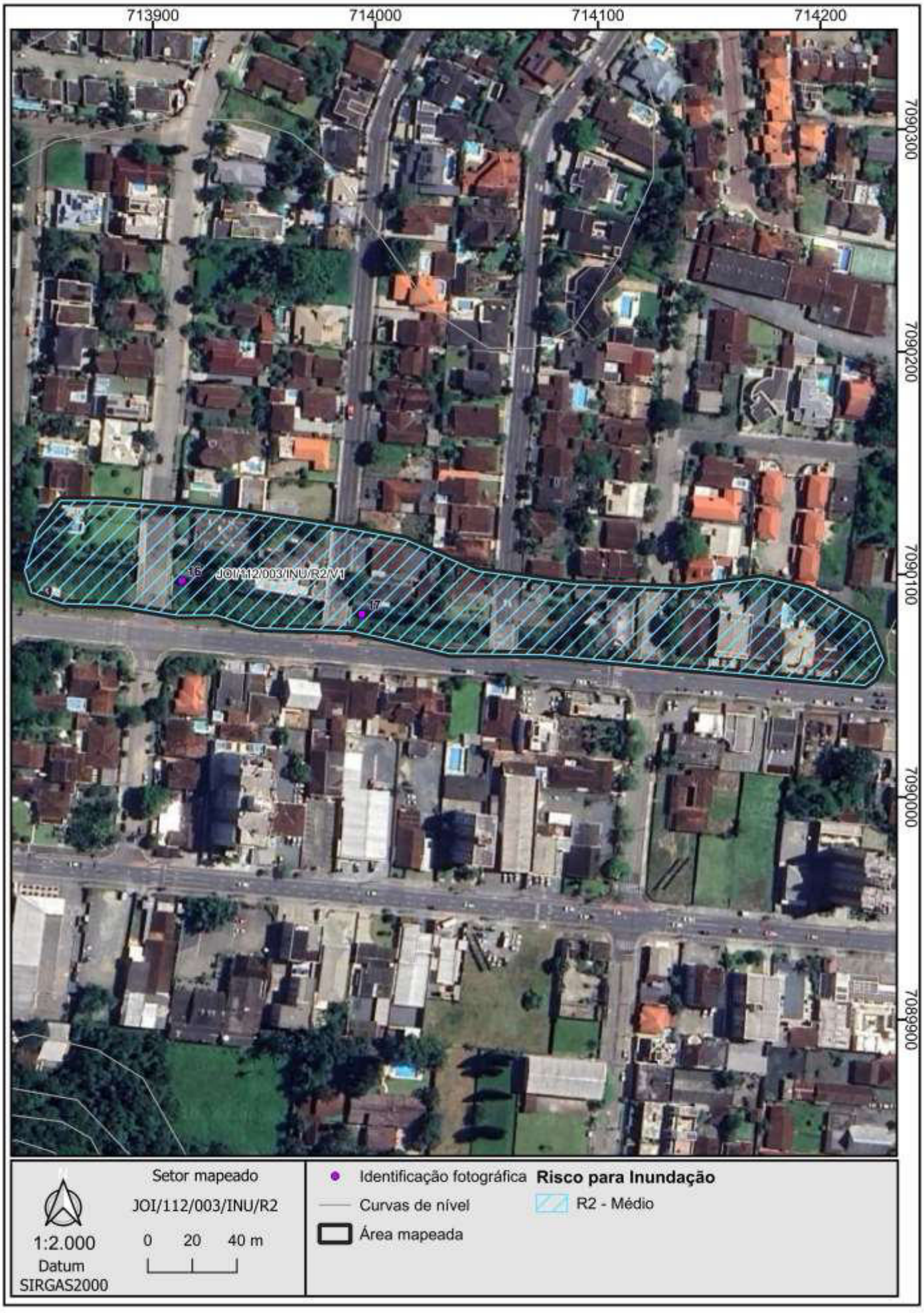
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 15747,25
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


713900
714000
714100
714200
7090300
7090200
7090100
7090000
7089900
16
JOI/112/003/INU/R2/V1
17
Setor mapeado
JOI/112/003/INU/R2
1:2.000
Datum
SIRGAS2000
0 20 40 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Inundação
R2 - Médio

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1708451703778.jpg ID: 16

Visão geral da área, Visão geral da drenagem, Limite da área atingida pelo processo, Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1708451804858.jpg ID: 17

Visão geral da drenagem, detalhe para intervenções no canal

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/112/003/INU/R2

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH2 (Enchente e inundação com alta energia cinética)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 17
Nº de moradores: 54
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [ ] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [ ] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/113/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/113
Setor de Risco: JOI/113/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_113_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Orestes Guimarães
Bairro: América
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 715261
Latitude: 7090062
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 29/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☑ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 3
Larg. do canal (m): 25
Alt. da lâmina d'água (m): 0,3
Inclin. do talude marginal (m): 90
Larg. da lâmina d'agua (m): 25
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 20

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☑ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,5
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos: 2021
Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

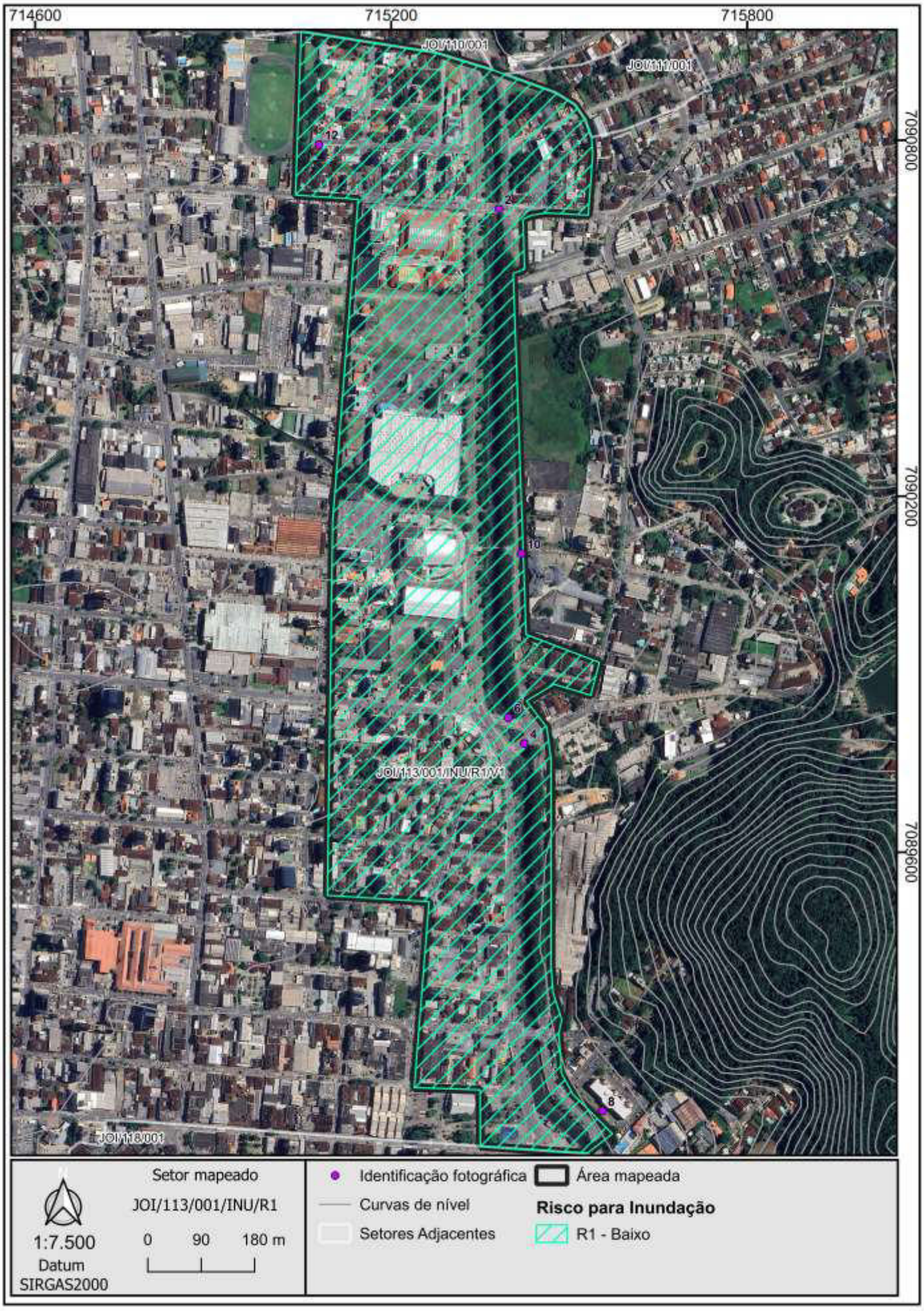
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 598334,06
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


714600
715200
715800
7090800
7090200
7089600
JOI/110/001
JOI/111/001
JOI/113/001/INU/R1/1
JOI/118/001
12
2
10
6
4
8
Setor mapeado
JOI/113/001/INU/R1
1:7.500
Datum
SIRGAS2000
0
90
180 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

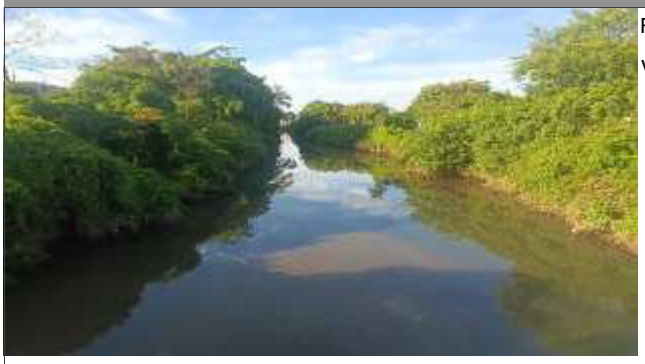


Foto: 1711719455556.jpg ID: 2

Visão geral da drenagem

Foto: 1711719478026.jpg ID: 4

Visão geral da área

Foto: 1711719503899.jpg ID: 6

Detalhe do canal

Foto: 1711719525591.jpg ID: 8

Limite da área atingida pelo processo

Foto: 1711719610882.jpg ID: 10

Visão geral da drenagem

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/113/001/INU/R1

Foto: 1711719628473.jpg ID: 12

Detalhe para comporta

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/113/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 298
Nº de moradores: 951
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 95
Não pavimentadas: 5

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/114/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/114
Setor de Risco: JOI/114/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_114_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Carlos Ritzmann
Bairro: Anita Garibaldi
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 713380
Latitude: 7086741
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 15/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☑ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2
Larg. do canal (m): 4
Alt. da lâmina d'água (m): 0,3
Inclin. do talude marginal (m): 90
Larg. da lâmina d'agua (m): 2
Curv. do canal Pouco curvo (>0 a 60°)
Morf. do canal Curvilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 0

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Areia siltosa
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☑ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☑ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,6
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☑ Alagamento — **Nível da alagamento (m):** 0,4
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos: 2024
Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

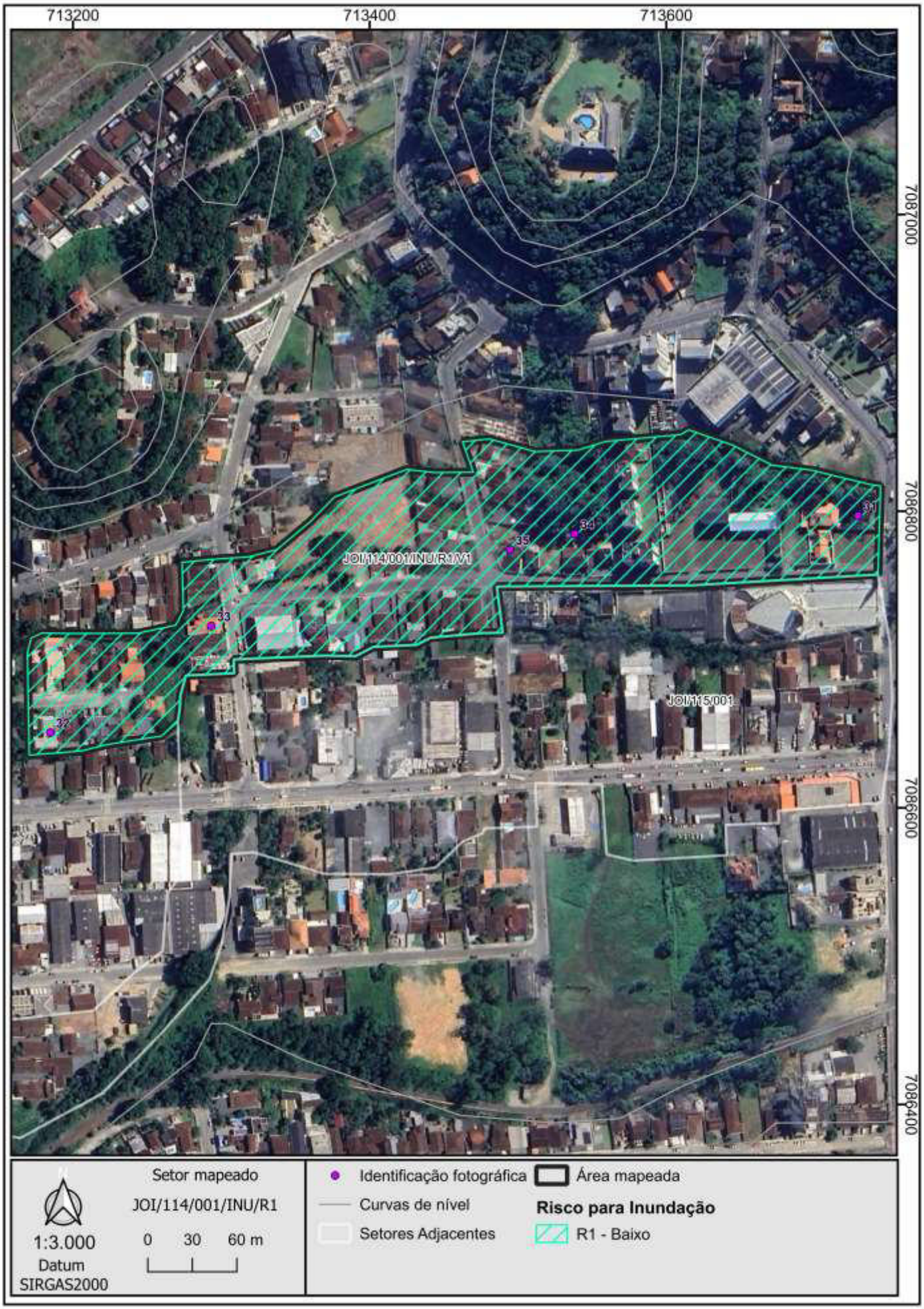
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 51364,92
Alvenaria: 95
Madeira: 5
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☑ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


713200
713400
713600
7087000
7086800
7086600
7086400
JOI/114/001/INU/R1/V1
JOI/115/001
31
32
33
34
35
Setor mapeado
JOI/114/001/INU/R1
1:3.000
Datum
SIRGAS2000
0 30 60 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710530153164.jpg ID: 31

Visão geral da drenagem

Foto: 1710530201441.jpg ID: 32

Detalhe para comporta

Foto: 1710530252937.jpg ID: 33

Visão geral da drenagem, Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1710530352996.jpg ID: 34

Visão geral da drenagem,

Foto: 1710530432483.jpg ID: 35

Visão geral da drenagem,

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/114/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 45
Nº de moradores: 144
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [ ] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [x] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/115/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/115
Setor de Risco: JOI/115/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_115_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Barbacena
Bairro: Anita Garibaldi
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 713392
Latitude: 7086566
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 15/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2
Larg. do canal (m): 6
Alt. da lâmina d'água (m): 0,3
Inclin. do talude marginal (m): 90
Larg. da lâmina d'agua (m): 2
Curv. do canal Pouco curvo (>0 a 60°)
Morf. do canal Curvilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 0

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Areia siltosa
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☑ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição: Trecho curto de canalização fechada

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,5
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☑ Alagamento — **Nível da alagamento (m):** 0,5
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos: 2024
Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

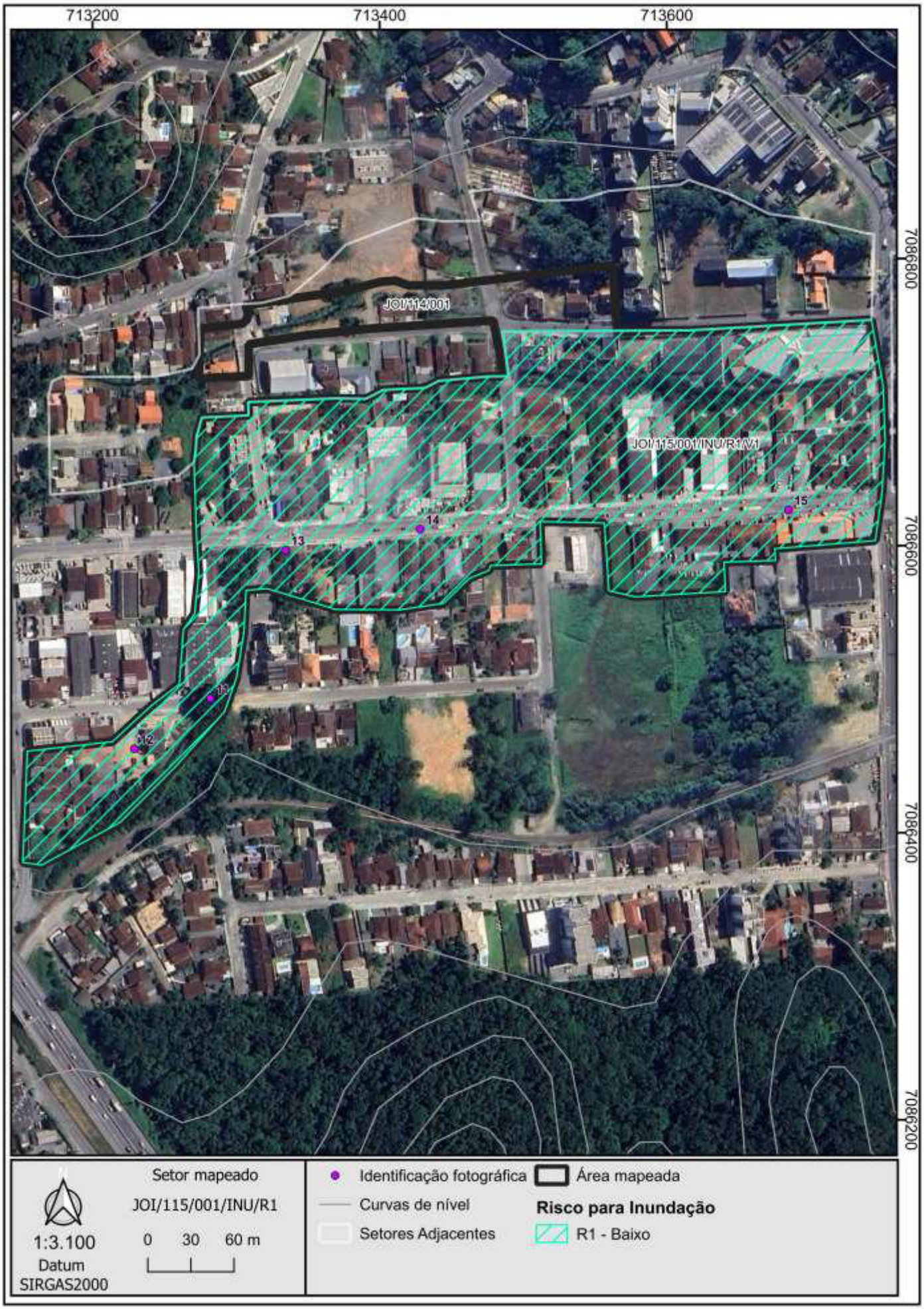
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 83306,11
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


713200
713400
713600
7086800
7086600
7086400
7086200
JOI/114/001
JOI/115/001/INU/R1/V1
11
12
13
14
15
Setor mapeado
JOI/115/001/INU/R1
1:3.100
Datum
SIRGAS2000
0 30 60 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710520846274.jpg ID: 11

Visão geral da drenagem

Foto: 1710520942206.jpg ID: 12

Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1710520976322.jpg ID: 13

Detalhe do canal, Detalhe para nível de atingimento, detalhe para intervenções no canal

Foto: 1710521007971.jpg ID: 14

Imóveis afetados pelo processo,

Foto: 1710521036867.jpg ID: 15

Visão geral da área

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/115/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 86
Nº de moradores: 274
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [x] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [x] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [x] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [ ] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/116/001/INU/R2

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/116
Setor de Risco: JOI/116/001/INU/R2
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_116_CPRM
Equipe: Taynã

Endereço: Avenida Anita Garibaldi
Bairro: Anita Garibaldi
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 714061
Latitude: 7086714
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 15/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☑ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 5,5
Larg. do canal (m): 5,5
Alt. da lâmina d'água (m): 0,4
Inclin. do talude marginal (m): 40
Larg. da lâmina d'agua (m): 3
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 1,5

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☑ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☑ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☑ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,3
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☑ Alagamento — **Nível da alagamento (m):** 0,3
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

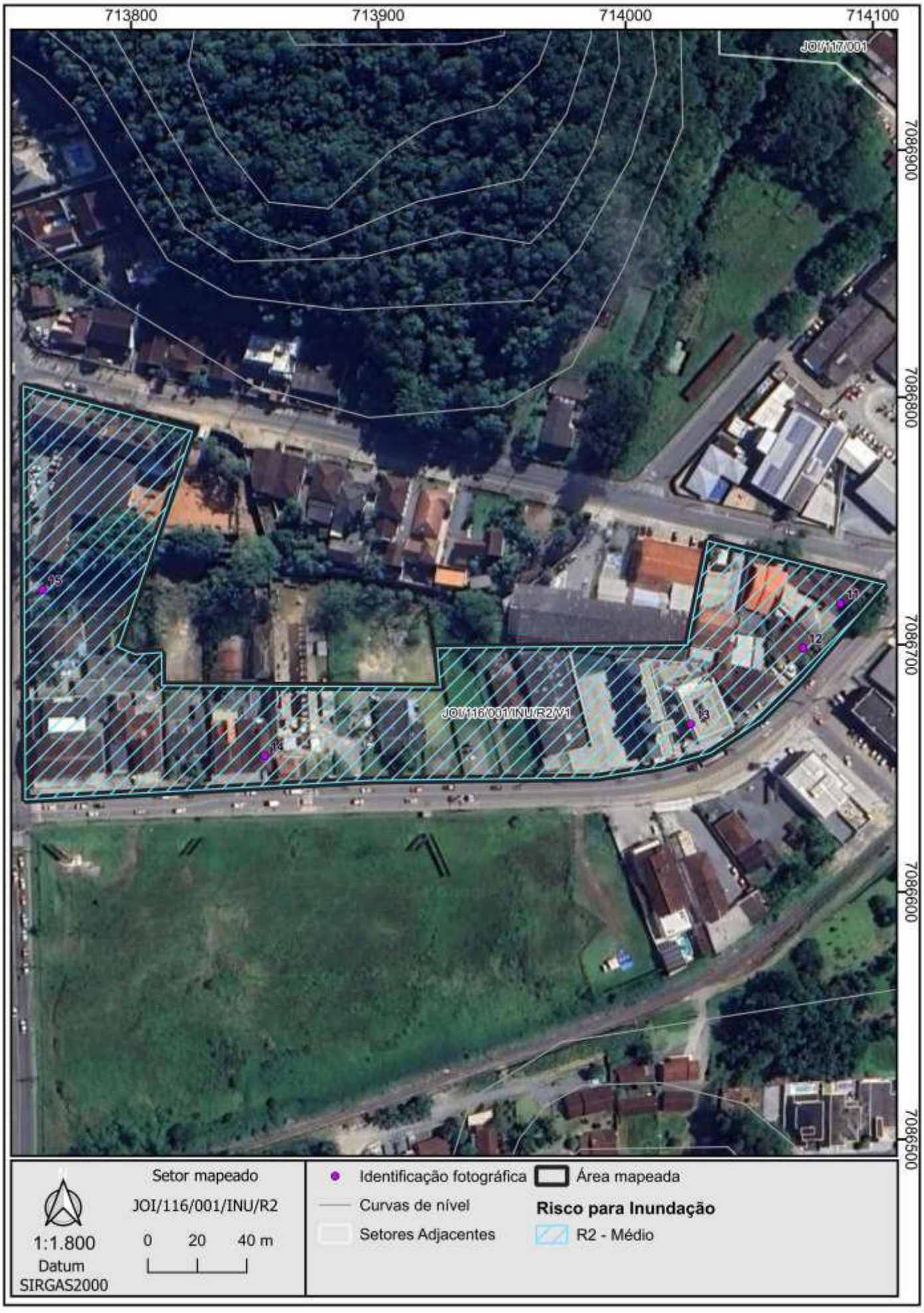
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 22151,67
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


713800
713900
714000
714100
7086900
7086800
7086700
7086600
7086500
JOI/117/001
JOI/116/001/INU/R2/V1
P1
P2
P3
P4
P5
Setor mapeado
JOI/116/001/INU/R2
1:1.800
Datum
SIRGAS2000
0 20 40 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R2 - Médio

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712113280413.jpg ID: 11

Visão geral da área, Imóveis afetados pelo processo, Água entra dentro da casa da esquina com muro branco. 10cm lá dentro.

Foto: 1712116473610.jpg ID: 12

Imóveis afetados pelo processo,

Foto: 1712116580313.jpg ID: 13

Visão geral da área

Foto: 1712116664407.jpg ID: 14

Visão geral da área

Foto: 1712116734704.jpg ID: 15

Visão geral da drenagem

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/116/001/INU/R2

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH2 (Enchente e inundação com alta energia cinética)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 40
Nº de moradores: 128
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- ☐ Serviço de limpeza e recuperação
- ☐ Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- ☐ Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- ☑ Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- ☐ Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- ☑ Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- ☐ Construção de diques e polders
- ☑ Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- ☐ Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/117/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/117
Setor de Risco: JOI/117/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_117_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Porto União
Bairro: Anita Garibaldi
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 714642
Latitude: 7087630
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 22/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☑ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2,5
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m): 1,2
Inclin. do talude marginal (m): 90
Larg. da lâmina d'agua (m): 2
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 5

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☑ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,5
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 541186,57
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0

Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

714000
714600
715200
7088400
7087800
7087200
JOI/117/001/INU/R1/V1
Setor mapeado
JOI/117/001/INU/R1
1:7.100
Datum
SIRGAS2000
0
80
160 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Inundação
Setores Adjacentes
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711134043288.jpg ID: 2

Visão geral da drenagem

Foto: 1711134059674.jpg ID: 4

Detalhe para nível de atingimento,

Foto: 1711134084838.jpg ID: 6

Visão geral da drenagem

Foto: 1711134110657.jpg ID: 7

Visão geral da área

Foto: 1711134124498.jpg ID: 8

Detalhe do canal

Foto: 1711134138648.jpg ID: 9

Detalhe para marca de água

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/117/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 506
Nº de moradores: 1614
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/118/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/118
Setor de Risco: JOI/118/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_118_CPRM
Equipe: Poliana, Taynã

Endereço: Rua Jeronimo Coelho, 27
Bairro: Centro
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 715470
Latitude: 7088694
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 29/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☑ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 5
Larg. do canal (m): 30
Alt. da lâmina d'água (m): 5
Inclin. do talude marginal (m): 45
Larg. da lâmina d'agua (m): 25
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 5

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.: No mesmo ponto do canal tem margem com muro 90 graus e na outra o talude natural. Também faz parte outro córrego com talude natural, com dimensões: largura canal 12m, largura lamina agua 8m, altura talude 3m, inclinaçao talude 45 graus, distancia elemento

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 1,2
- ☑ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☑ Alagamento — **Nível da alagamento (m):** 1,2
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

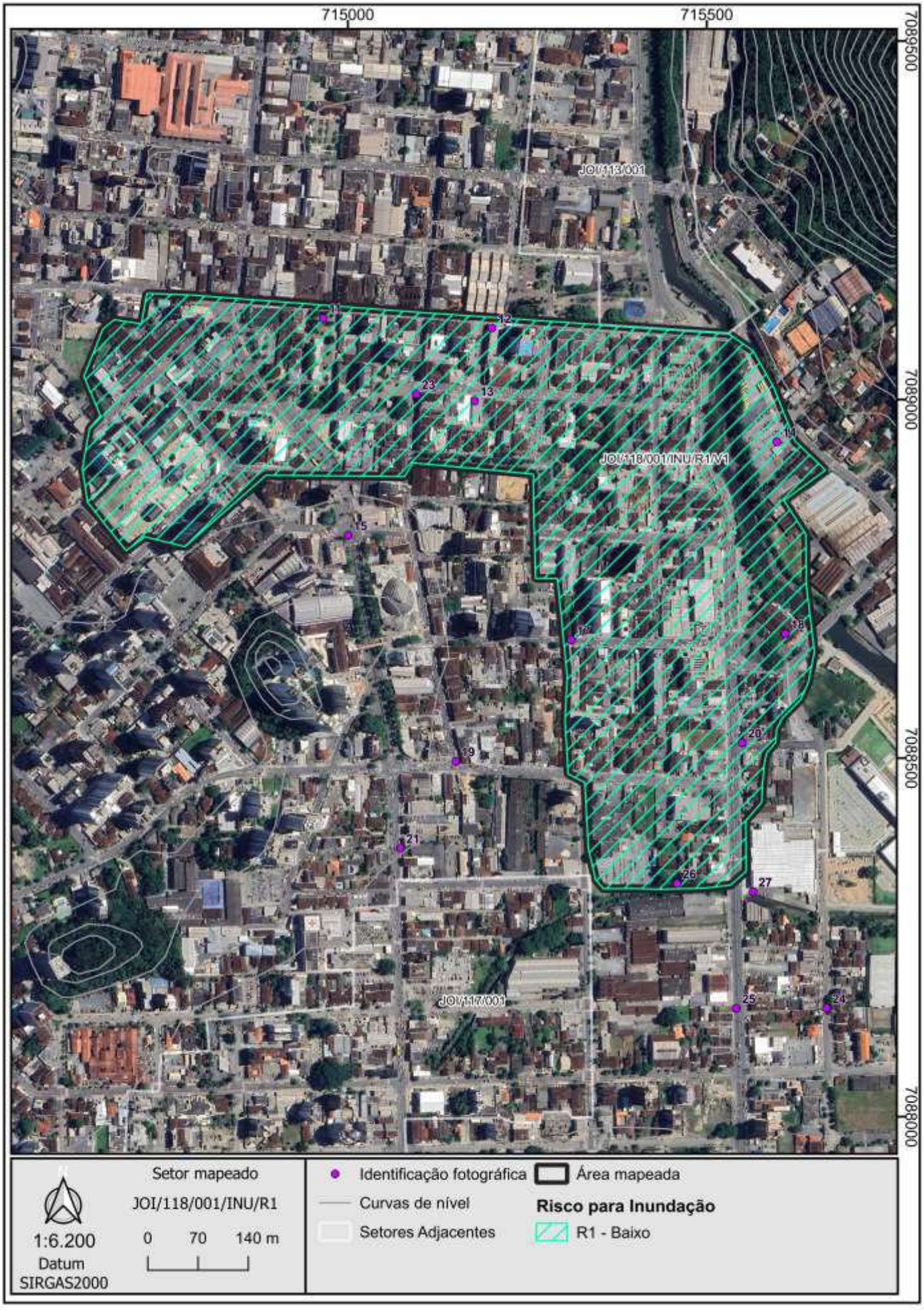
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 407531,44
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


715000
715500
7089500
7089000
7088500
7088000
JOI/113/001
JOI/118/001/INU/R1/V1
JOI/117/001
11
12
23
13
14
15
16
18
19
20
21
26
27
25
24
Setor mapeado
JOI/118/001/INU/R1
1:6.200
Datum
SIRGAS2000
0
70
140 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711719800846.jpg ID: 11

Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1711719848084.jpg ID: 12

Imóveis afetados pelo processo, Detalhe para nível de atingimento

Foto: 1711719982613.jpg ID: 13

Visão geral da área, Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1711720063741.jpg ID: 14

Detalhe para nível de atingimento

Foto: 1711720113545.jpg ID: 15

Limite da área atingida pelo processo

Foto: 1711720356612.jpg ID: 17

Visão geral da área, Limite da área atingida pelo processo, Imóveis afetados pelo processo, Atinge a ótica popular, o alcance é pouco depois dela

Foto: 1711917273565.jpg ID: 18

Visão geral da área, Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1711916711286.jpg ID: 19

Foto: 1711720868529.jpg ID: 20

Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1711721077826.jpg ID: 21

Limite da área atingida pelo processo

Foto: 1711721870785.jpg ID: 23

Imóveis afetados pelo processo, Detalhe para comporta

Foto: 1711722264892.jpg ID: 24

Visão geral da área,

Foto: 1711922657827.jpg ID: 25

Foto: 1711722885549.jpg ID: 26

Limite da área atingida pelo processo,

Foto: 1711722933807.jpg ID: 27

Visão geral da drenagem

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/118/001/INU/R1

Grau de risco: R1 - Risco Baixo
Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 334
Nº de moradores: 1065
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [ ] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [x] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [ ] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/119/001/INU/R2

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/119
Setor de Risco: JOI/119/001/INU/R2
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_119_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Guilherme Krueger
Bairro: Floresta
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 714631
Latitude: 7084401
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 19/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☐ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☑ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m):
Larg. do canal (m):
Alt. da lâmina d'água (m):
Inclin. do talude marginal (m):
Larg. da lâmina d'agua (m):
Curv. do canal
Morf. do canal Não se aplica (alagame
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☑ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☑ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☐ Inundação
- ☐ Enchente
- ☑ Alagamento
- ☐ Enxurrada

Nível da inundação (m):
Nível da enchente (m):
Nível da alagamento (m): 0,4
Nível da enxurrada (m):

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência:
Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 21041,83
Alvenaria: 85
Madeira: 15
Outros: 0

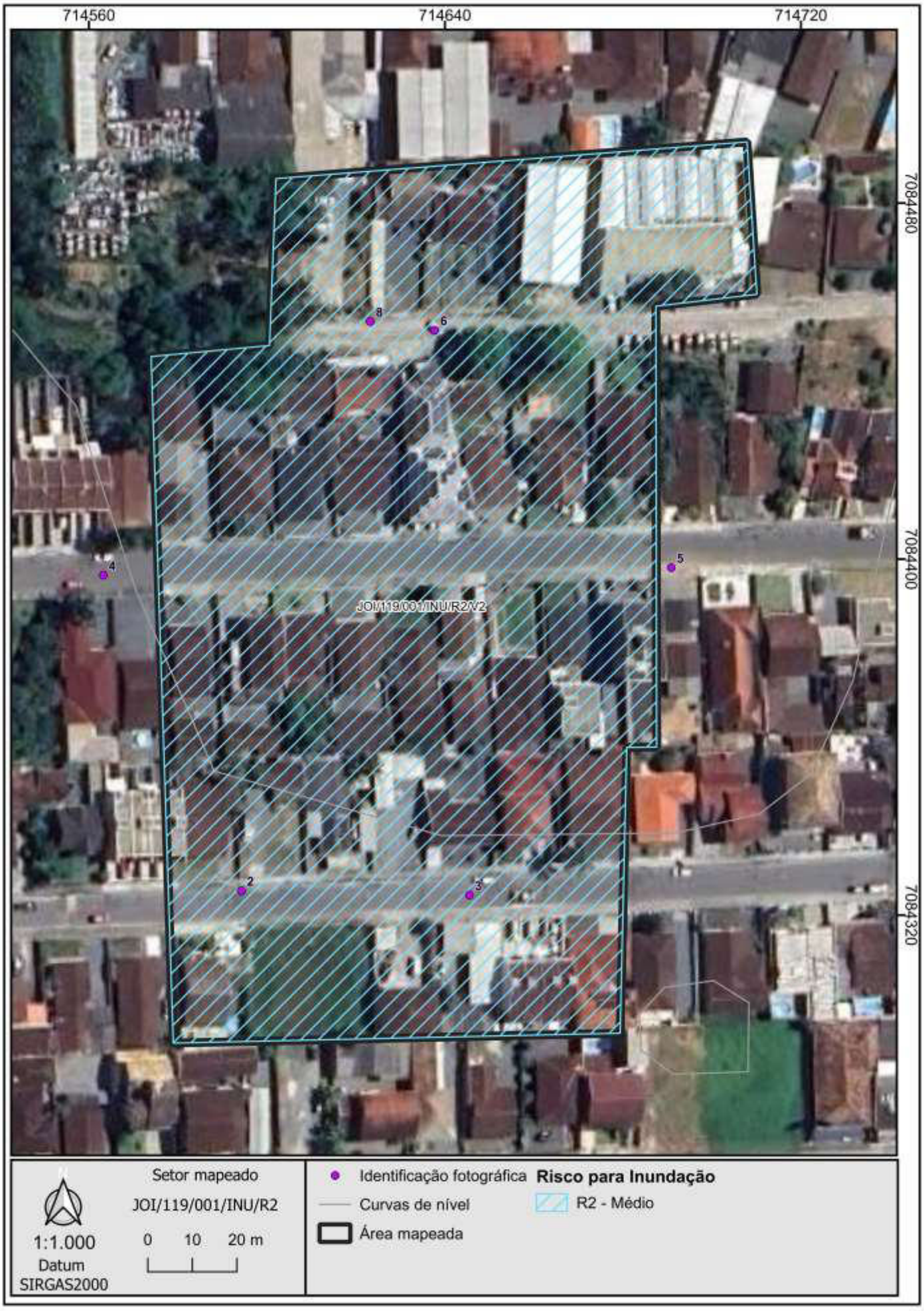
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


714560
714640
714720
7084480
7084400
7084320
8
6
4
5
JOI/119/001/INU/R2/V2
2
3
Setor mapeado
JOI/119/001/INU/R2
1:1.000
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Inundação
R2 - Médio

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710855723159.jpg ID: 2

Detalhe para marca de água

Foto: 1710855742694.jpg ID: 3

Foto: 1710855792985.jpg ID: 4

Limite da área atingida pelo processo

Foto: 1710855826326.jpg ID: 5

Imóveis afetados pelo processo,

Foto: 1710855885615.jpg ID: 6

Foto: 1710855925766.jpg ID: 8

Detalhe para o sistema de drenagem superficial obstruído

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/119/001/INU/R2

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH2 (Enchente e inundação com alta energia cinética)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 56
Nº de moradores: 179
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 95
Não pavimentadas: 5

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [ ] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/120/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/120
Setor de Risco: JOI/120/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_120_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Adolfo Konder
Bairro: Floresta
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 714518
Latitude: 7084781
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 19/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2
Larg. do canal (m): 3
Alt. da lâmina d'água (m): 0,2
Inclin. do talude marginal (m): 90
Larg. da lâmina d'agua (m): 3
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 0

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☑ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,8
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 210349,35
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

714300
714600
714900
7085100
7084800
7084500
JOI/121/001
JOI/120/002
JOI/120/003
JOI/120/001/INU/R1/V1
JOI/119/001
5
6
7
10
11
12
Setor mapeado
JOI/120/001/INU/R1
1:4.300
Datum
SIRGAS2000
0
50
100 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710873353724.jpg ID: 5

Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1710873379950.jpg ID: 6

Visão geral da drenagem

Foto: 1710873412121.jpg ID: 7

Visão geral da área

Foto: 1710873432697.jpg ID: 10

Foto: 1710873479025.jpg ID: 11

Visão geral da drenagem

Foto: 1710873496913.jpg ID: 12

Visão geral da drenagem

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/120/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 350
Nº de moradores: 1116
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [ ] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/120/002/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/120
Setor de Risco: JOI/120/002/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_120_CPRM
Equipe: Carina Farias
Endereço: Rua Ilhéus
Bairro: Floresta
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não
Longitude: 714689
Latitude: 7085015
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 19/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2
Larg. do canal (m): 3
Alt. da lâmina d'água (m): 0,8
Inclin. do talude marginal (m): 90
Larg. da lâmina d'agua (m): 3
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 100

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☑ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,25
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 41264,06
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

714500
714600
714700
7085200
7085100
7085000
7084900
14
15
4
JOI/120/002/INU/R1/V1
JOI/120/001
Setor mapeado
JOI/120/002/INU/R1
1:1.400
Datum
SIRGAS2000
0
17
34 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710873533347.jpg ID: 4

Visão geral da área

Foto: 1710873556933.jpg ID: 14

Limite da área atingida pelo processo

Foto: 1710873590310.jpg ID: 15

Visão geral da área

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/120/002/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 0
Nº de moradores: 0
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [ ] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/120/003/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/120
Setor de Risco: JOI/120/003/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_120_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Santa Maria
Bairro: Floresta
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 714749
Latitude: 7084781
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 19/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2
Larg. do canal (m): 3
Alt. da lâmina d'água (m): 0,7
Inclin. do talude marginal (m): 90
Larg. da lâmina d'agua (m): 3
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 100

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☑ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,4
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 14247,2
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

714720
714800
7084880
7084800
7084720
JOI/120/002
JOI/120/001
JOI/120/003/INU/R1/V1
3
13
Setor mapeado
JOI/120/003/INU/R1
1:1.000
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Setores Adjacentes
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710873639375.jpg ID: 2

Detalhe do canal

Foto: 1710873660456.jpg ID: 3

Visão geral da drenagem

Foto: 1710873681153.jpg ID: 13

Visão geral da área

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/120/003/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 25
Nº de moradores: 80
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [ ] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/121/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/121
Setor de Risco: JOI/121/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_121_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Monsenhor Gercino
Bairro: Itaum
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 715531
Latitude: 7085893
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 20/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2,5
Larg. do canal (m): 4
Alt. da lâmina d'água (m): 0,45
Inclin. do talude marginal (m): 90
Larg. da lâmina d'agua (m): 4
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 0

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 1,2
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☑ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência:
Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 528135,73
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

715000
715500
716000
7086500
7086000
7085500
JOI/122/001
JOI/121/001/INU/R1/V1
JOI/120/001
9
10
2
3
19
14
Setor mapeado
JOI/121/001/INU/R1
1:6.400
Datum
SIRGAS2000
0
70
140 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710960258814.jpg ID: 3

Visão geral da drenagem

Foto: 1710960305058.jpg ID: 4

Detalhe para marca de água

Foto: 1710960343574.jpg ID: 9

Detalhe para marca de água

Foto: 1710960402552.jpg ID: 10

Detalhe para comporta, Detalhe para nível de atingimento

Foto: 1710960556829.jpg ID: 14

Imóveis afetados pelo processo, Detalhe do canal

Foto: 1710960597447.jpg ID: 19

Detalhe para comporta

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/121/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 858
Nº de moradores: 2737
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 90
Não pavimentadas: 10

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [ ] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/122/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/122
Setor de Risco: JOI/122/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_122_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Rio Doce
Bairro: Guanabara
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 715770
Latitude: 7086803
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 18/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2
Larg. do canal (m): 8
Alt. da lâmina d'água (m): 1,5
Inclin. do talude marginal (m): 70
Larg. da lâmina d'agua (m): 7
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 10

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☑ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,4
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 24586,46
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

715600
715800
716000
7087000
7086800
7086600
JOI/122/001/INU/R1/V1
JOI/121/001
Setor mapeado
JOI/122/001/INU/R1
1:2.500
Datum
SIRGAS2000
0 30 60 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710786911378.jpg ID: 2

Visão geral da drenagem

Foto: 1710786973237.jpg ID: 5

Visão geral da drenagem

Foto: 1710786988070.jpg ID: 6

Visão geral da drenagem

Foto: 1710787006924.jpg ID: 7

Visão geral da área

Foto: 1710787044475.jpg ID: 9

Visão geral da drenagem

Foto: 1710787061620.jpg ID: 11

Limite da área atingida pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/122/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 45
Nº de moradores: 144
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 95
Não pavimentadas: 5

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/123/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/123
Setor de Risco: JOI/123/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_123_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Rio Doce
Bairro: Guanabara
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 716222
Latitude: 7086510
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 23/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☑ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2
Larg. do canal (m): 4
Alt. da lâmina d'água (m): 0,2
Inclin. do talude marginal (m): 30
Larg. da lâmina d'agua (m): 3
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 0

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☑ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,5
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

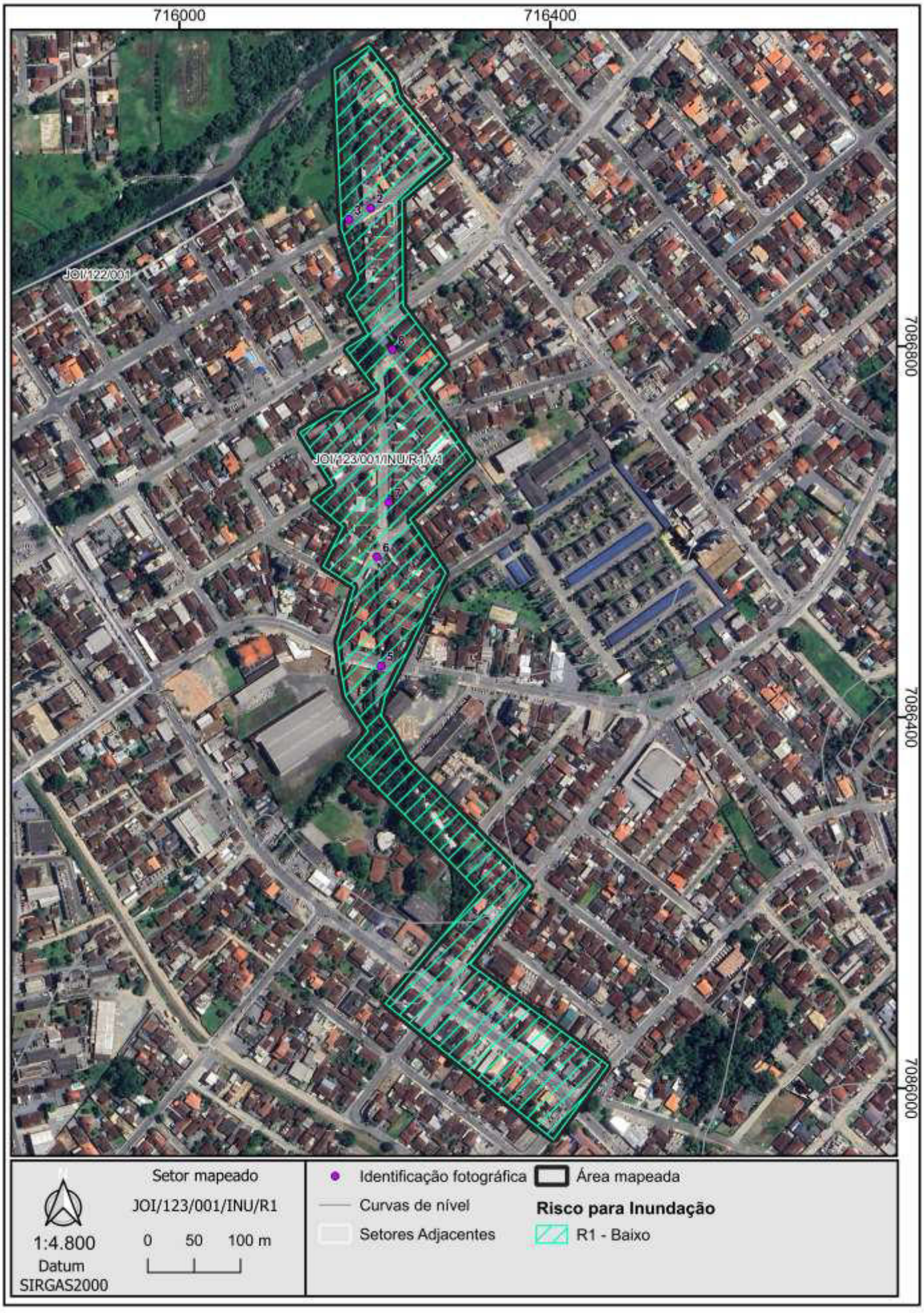
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 96680,69
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


716000
716400
7086800
7086400
7086000
JOI/122/001
JOI/123/001/INU/R-1/V1
1
2
3
4
5
6
Setor mapeado
JOI/123/001/INU/R1
1:4.800
Datum
SIRGAS2000
0 50 100 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

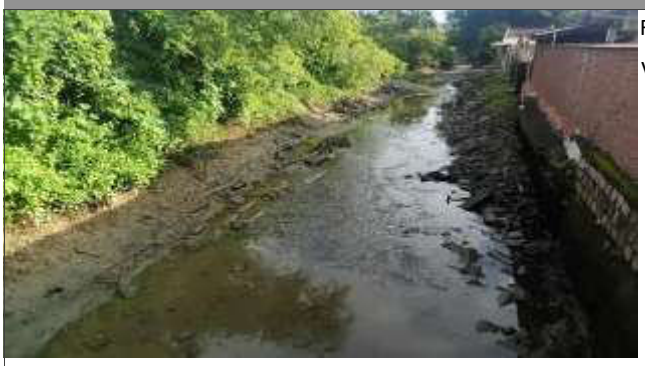


Foto: 1711201165157.jpg ID: 2

Visão geral da drenagem

Foto: 1711201183312.jpg ID: 3

Detalhe do canal

Foto: 1711201200627.jpg ID: 5

Detalhe do canal

Foto: 1711201225522.jpg ID: 6

Visão geral da drenagem, detalhe para intervenções no canal

Foto: 1711201242464.jpg ID: 7

Foto: 1711201273594.jpg ID: 8

Detalhe para o sistema de drenagem superficial

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/123/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 197
Nº de moradores: 628
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 70
Não pavimentadas: 30

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/124/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/124
Setor de Risco: JOI/124/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_124_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Morro do Ouro
Bairro: Anita Garibaldi
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 716252
Latitude: 7087981
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 18/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2,5
Larg. do canal (m): 10
Alt. da lâmina d'água (m): 2
Inclin. do talude marginal (m): 45
Larg. da lâmina d'agua (m): 8
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 10

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☑ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,4
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível do alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

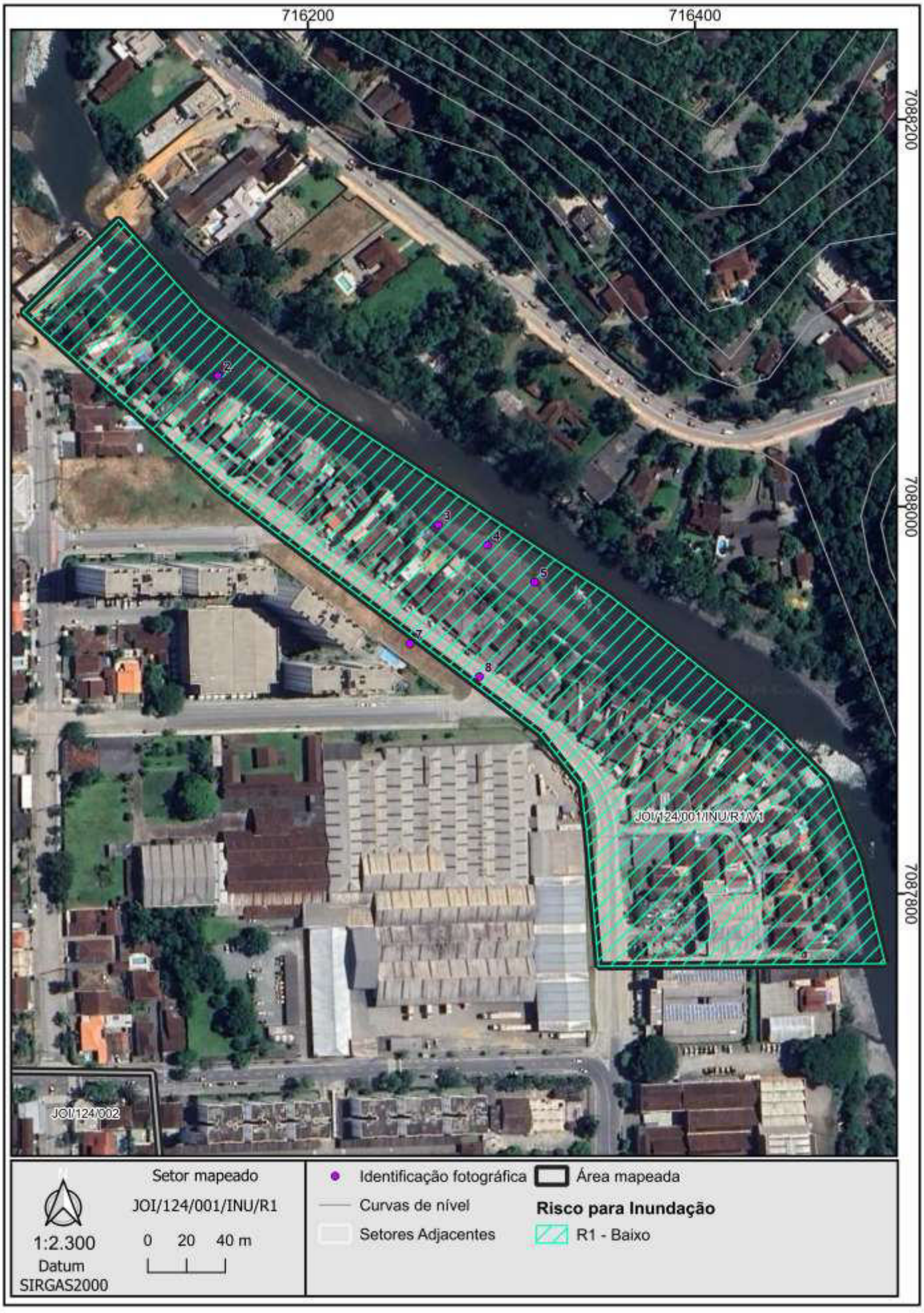
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 43895,6
Alvenaria: 95
Madeira: 5
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


716200
716400
7088200
7088000
7087800
2
3
4
5
7
8
JOI/124/001/INU/R1/V1
JOI/124/002
Setor mapeado
JOI/124/001/INU/R1
1:2.300
Datum
SIRGAS2000
0 20 40 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Inundação
Setores Adjacentes
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710773878236.jpg ID: 2

Visão geral da área, Visão geral da drenagem

Foto: 1710773905152.jpg ID: 3

Visão geral da drenagem

Foto: 1710773934367.jpg ID: 4

Visão geral da drenagem

Foto: 1710773952039.jpg ID: 5

Visão geral da drenagem

Foto: 1710773975382.jpg ID: 7

Visão geral da área

Foto: 1710773990985.jpg ID: 8

Imóveis afetados pelo processo, Limite da área atingida pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/124/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 112
Nº de moradores: 357
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 30
Não pavimentadas: 70

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/124/002/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/124
Setor de Risco: JOI/124/002/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_124_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Inácio Bastos
Bairro: Anita Garibaldi
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 716403
Latitude: 7087493
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 18/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2,5
Larg. do canal (m): 10
Alt. da lâmina d'água (m): 2
Inclin. do talude marginal (m): 45
Larg. da lâmina d'agua (m): 8
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 20

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,4
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☑ Alagamento — **Nível da alagamento (m):** 0,4
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 71697,88
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

716000
716200
716400
7087800
7087600
7087400
7087200
JOI/124/001
JOI/124/002/INU/R1/V1
9
10
Setor mapeado
JOI/124/002/INU/R1
1:2.500
Datum
SIRGAS2000
0
30
60 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Inundação
Setores Adjacentes
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710773766073.jpg ID: 9

Visão geral da área

Foto: 1710773721623.jpg ID: 10

Visão geral da área

Foto: 1710773685206.jpg ID: 11

Detalhe para marca de água

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/124/002/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 58
Nº de moradores: 185
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/125/001/INU/R2

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/125
Setor de Risco: JOI/125/001/INU/R2
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_125_CPRM
Equipe: Taynã

Endereço: Rua Cidade Garanhus
Bairro: Boehmerwald
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 715747
Latitude: 7082476
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 14/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☑ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☑ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 3
Larg. do canal (m): 5
Alt. da lâmina d'água (m): 0,5
Inclin. do talude marginal (m): 30
Larg. da lâmina d'agua (m): 1,5
Curv. do canal Pouco curvo (>0 a 60°)
Morf. do canal Curvilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 3

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Silte argiloso
Classificação do solo: Medianamente compactado / Médio
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☑ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☑ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☑ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Sim
Obs. sobre as intervenções: Mitigaram pequena parte do processo
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☑ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☑ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição: A canaização fechada parece estrangular a drenagem. A canalizaçào aberta está danificada, por onde passa a água

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,8
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☑ Alagamento — **Nível da alagamento (m):** 0,8
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 26607,44
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☑ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☑ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

715680
715760
715840
7082560
7082480
7082400
JOI/125/002
JOI/125/001/INU/R2/V1
25
23
22
24
21
Setor mapeado
JOI/125/001/INU/R2
1:1.000
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R2 - Médio

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710467771231.jpg ID: 21

Visão geral da drenagem, detalhe para intervenções no canal

Foto: 1710467855552.jpg ID: 22

Visão geral da drenagem, Detalhe do canal,

Foto: 1710467981092.jpg ID: 23

detalhe para intervenções no canal,

Foto: 1710468279694.jpg ID: 24

Imóveis afetados pelo processo,

Foto: 1710468365213.jpg ID: 25

Imóveis afetados pelo processo, Detalhe para nível de atingimento,

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/125/001/INU/R2

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH2 (Enchente e inundação com alta energia cinética)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 50
Nº de moradores: 160
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 0
Não pavimentadas: 100

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [ ] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [x] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [ ] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/125/002/INU/R2

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/125
Setor de Risco: JOI/125/002/INU/R2
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_125_CPRM
Equipe: Taynã

Endereço: Av. Alvim Timm
Bairro: Boehmerwald
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 716087
Latitude: 7082600
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 14/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☑ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☑ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2
Larg. do canal (m): 3
Alt. da lâmina d'água (m): 0,5
Inclin. do talude marginal (m): 50
Larg. da lâmina d'agua (m): 2
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 5

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Silte argiloso
Classificação do solo: Medianamente compactado / Médio
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☑ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☑ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☑ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição: A drenagem é retificada, com pontes nas suas extremidades, que parecem ser causa de estrangulamento.

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,25
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☑ Alagamento — **Nível da alagamento (m):** 0,15
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

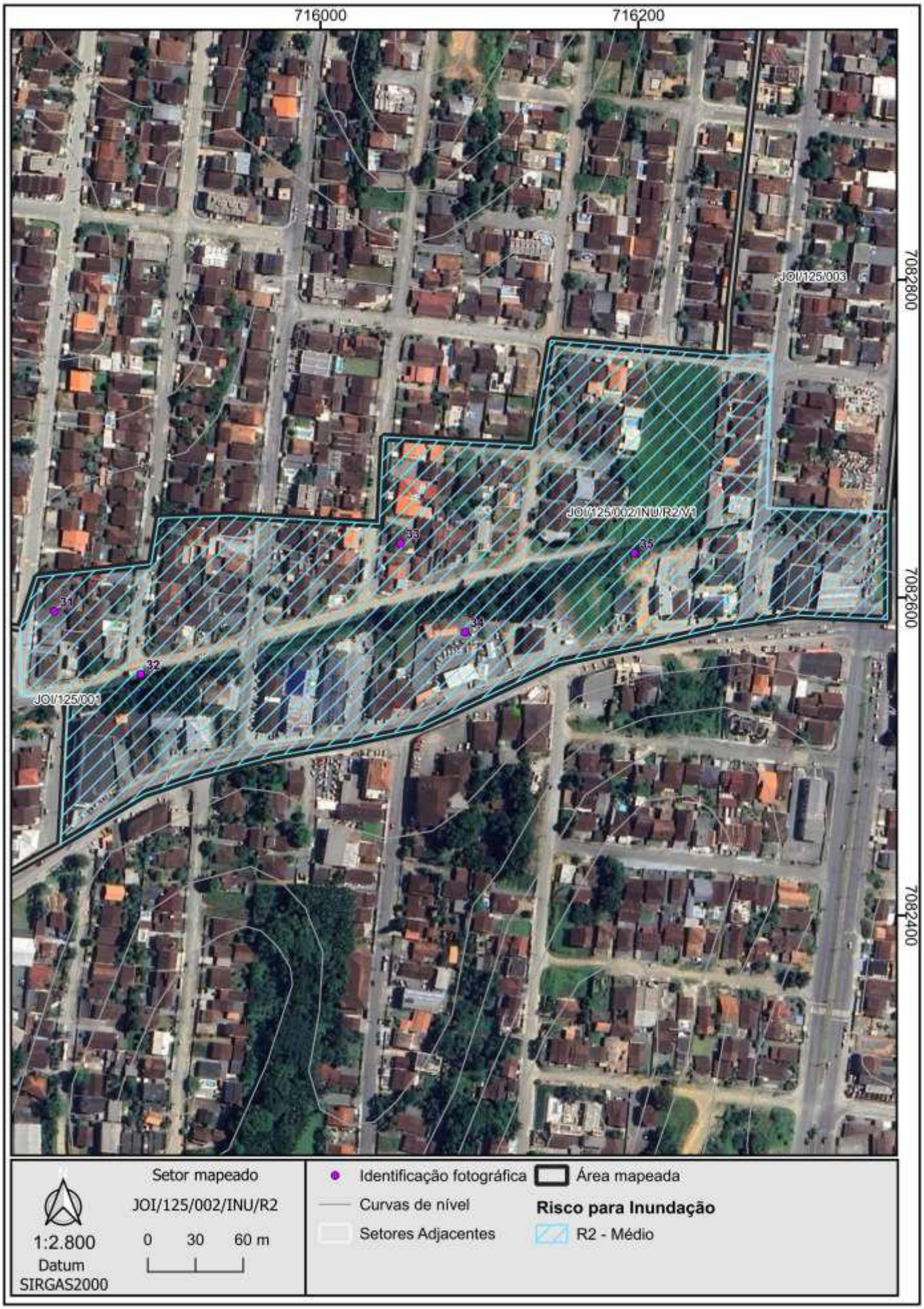
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 80677,46
Alvenaria: 95
Madeira: 0
Outros: 5
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☑ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☑ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


716000
716200
7082800
7082600
7082400
JOI/125/003
JOI/125/002/INU/R2/V1
JOI/125/001
31
32
33
34
35
Setor mapeado
JOI/125/002/INU/R2
1:2.800
Datum
SIRGAS2000
0 30 60 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Inundação
Setores Adjacentes
R2 - Médio

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710469916327.jpg ID: 31

Limite da área atingida pelo processo

Foto: 1710470083273.jpg ID: 32

Visão geral da drenagem

Foto: 1710470291720.jpg ID: 33

Visão geral da área, Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1710470666176.jpg ID: 34

Visão geral da área

Foto: 1710470869783.jpg ID: 35

Visão geral da área, Visão geral da drenagem,

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/125/002/INU/R2

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH2 (Enchente e inundação com alta energia cinética)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 125
Nº de moradores: 399
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 50
Não pavimentadas: 50

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [x] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [x] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [ ] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/125/003/INU/R2

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/125
Setor de Risco: JOI/125/003/INU/R2
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_125_CPRM
Equipe: Taynã

Endereço: Av Paulo Schroeder
Bairro: Boehmergald
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 716325
Latitude: 7082890
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 14/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 4
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m): 0,5
Inclin. do talude marginal (m): 75
Larg. da lâmina d'agua (m): 1,5
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 10

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Silte argiloso
Classificação do solo: Medianamente compactado / Médio
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☑ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☑ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição: Canalizaçao fechada e aberta nas extremidades do setor

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 1,2
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 47383,42
Alvenaria: 98
Madeira: 0
Outros: 2
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☑ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

716200
716300
716400
716500
7083100
7083000
7082900
7082800
7082700
45
44
43
42
41
46
JOI/125/003/INU/R2/V1
JOI/127/001
JOI/126/006
JOI/125/002
Setor mapeado
JOI/125/003/INU/R2
1:2.000
Datum
SIRGAS2000
0 20 40 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Inundação
Setores Adjacentes
R2 - Médio

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710471716179.jpg ID: 41

Visão geral da área, Visão geral da drenagem, Detalhe do canal

Foto: 1710471786281.jpg ID: 42

Imóveis afetados pelo processo, Detalhe para comporta, Detalhe para nível de atingimento

Foto: 1710471883073.jpg ID: 43

Detalhe para nível de atingimento,

Foto: 1710472046626.jpg ID: 44

Imóveis afetados pelo processo, Detalhe para comporta

Foto: 1710472139200.jpg ID: 45

Detalhe para nível de atingimento,

Foto: 1710472393635.jpg ID: 46

Imóveis afetados pelo processo, Água chegou a 35cm na casa ao lado do terreno

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/125/003/INU/R2

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH2 (Enchente e inundação com alta energia cinética)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 105
Nº de moradores: 335
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [ ] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [x] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [x] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/126/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/126
Setor de Risco: JOI/126/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_126_CPRM
Equipe: Carina Farias
Endereço: Rua João Cristino da Silva
Bairro: Boehmerwald
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não
Longitude: 716519
Latitude: 7081758
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 21/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☑ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2,5
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m): 0,3
Inclin. do talude marginal (m): 90
Larg. da lâmina d'agua (m): 1,5
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 0

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☑ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 1
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 154638,48
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

716400
716600
716800
7082000
7081800
7081600
7081400
JOI/126/006
JOI/126/004
JOI/126/003
JOI/126/001/INU/R1/V2
JOI/126/002
10
11
6
4
2
5
Setor mapeado
JOI/126/001/INU/R1
1:3.300
Datum
SIRGAS2000
0
40
80 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711040172715.jpg ID: 2

Visão geral da drenagem

Foto: 1711040209698.jpg ID: 4

Detalhe para comporta,

Foto: 1711040285235.jpg ID: 5

Detalhe para marca de água

Foto: 1711040326328.jpg ID: 6

Visão geral da drenagem

Foto: 1711040369777.jpg ID: 10

detalhe para intervenções no canal

Foto: 1711040395521.jpg ID: 11

Visão geral da drenagem

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/126/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 297
Nº de moradores: 947
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 65
Não pavimentadas: 35

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/126/002/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/126
Setor de Risco: JOI/126/002/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_126_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Ângelo Sotopietra
Bairro: Boehmerwald
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 716852
Latitude: 7081496
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 21/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☑ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2,5
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m): 0,3
Inclin. do talude marginal (m): 90
Larg. da lâmina d'agua (m): 1,5
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 100

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☑ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,5
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

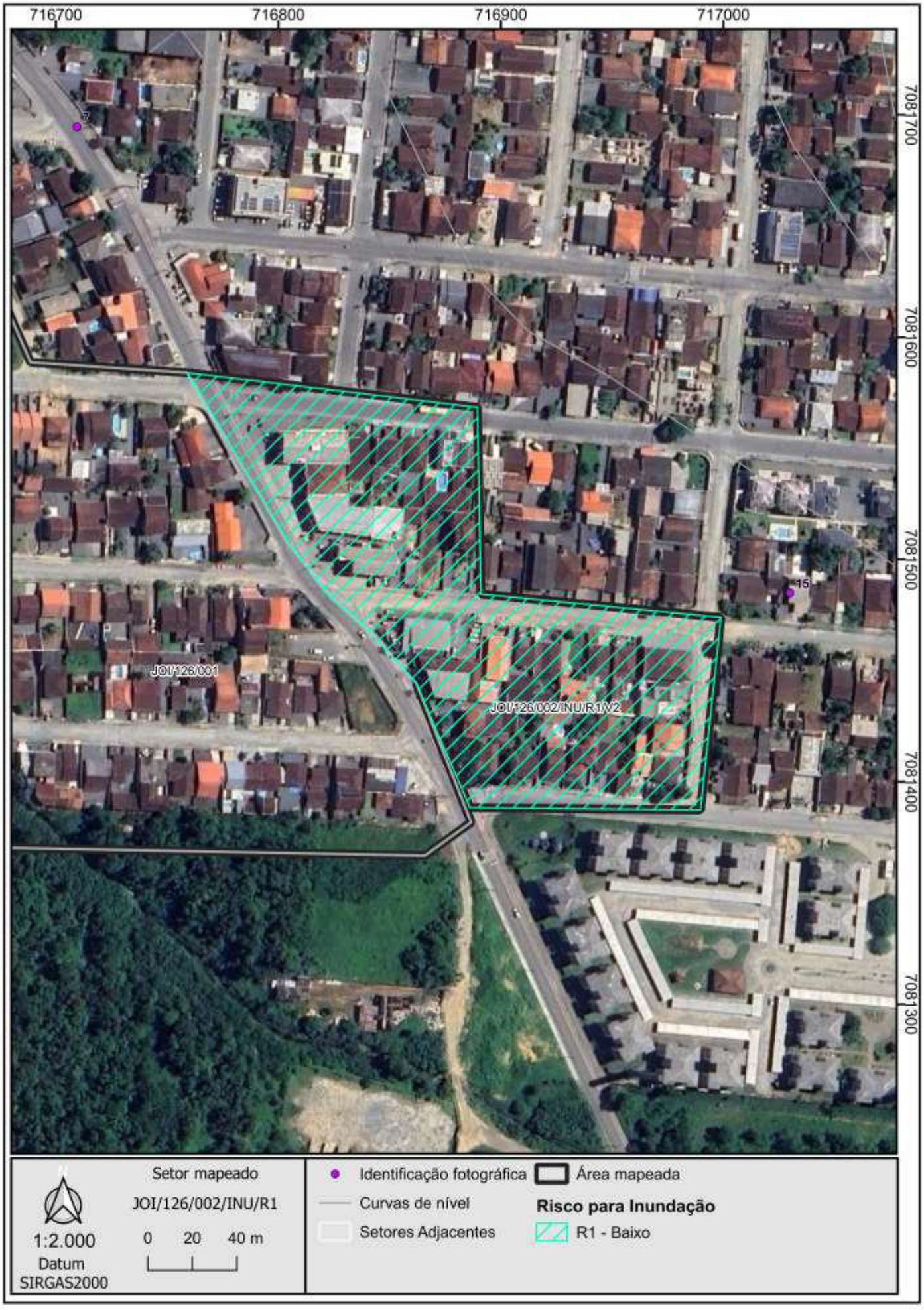
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 21395,56
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


716700
716800
716900
717000
7081700
7081600
7081500
7081400
7081300
15
JOI/126/001
JOI/126/002/INU/R1/V2
Setor mapeado
JOI/126/002/INU/R1
1:2.000
Datum
SIRGAS2000
0 20 40 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Inundação
Setores Adjacentes
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711040441872.jpg ID: 7

Visão geral da área

Foto: 1711040525578.jpg ID: 15

Visão geral da área, Limite da área atingida pelo processo

Foto: 1711040484598.jpg ID: 15

Visão geral da área

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/126/002/INU/R1

Grau de risco: R1 - Risco Baixo
Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 33
Nº de moradores: 105
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 65
Não pavimentadas: 35

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/126/003/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/126
Setor de Risco: JOI/126/003/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_126_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Cidade de Carapucuíba
Bairro: Boehmerwald
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 716466
Latitude: 7081495
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 21/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☑ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2,5
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m): 0,3
Inclin. do talude marginal (m): 90
Larg. da lâmina d'agua (m): 1,5
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 100

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☑ Mata
- ☐ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,3
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 26266,23
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

716400
716480
716560
7081600
7081520
7081440
12
JOI/126/003/INU/R1/V2
JOI/126/001
13
Setor mapeado
JOI/126/003/INU/R1
1:1.000
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Inundação
Setores Adjacentes
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711040570310.jpg ID: 12

Visão geral da área, Limite da área atingida pelo processo

Foto: 1711040612040.jpg ID: 13

Visão geral da área

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/126/003/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 59
Nº de moradores: 188
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 55
Não pavimentadas: 45

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/126/004/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/126
Setor de Risco: JOI/126/004/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_126_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua dos Professores
Bairro: Boehmerwald
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 716654
Latitude: 7081962
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 21/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☑ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2,5
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m): 0,3
Inclin. do talude marginal (m): 90
Larg. da lâmina d'agua (m): 1,5
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 80

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,5
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 48340,13
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

716600
716700
716800
7082100
7082000
7081900
7081800
9
8
JOI/126/004/INU/R1/V2
JOI/126/001
Setor mapeado
JOI/126/004/INU/R1
1:1.400
Datum
SIRGAS2000
0
17
34 m
Identificação fotográfica
Setores Adjacentes
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711040696312.jpg ID: 8

Visão geral da área

Foto: 1711040717024.jpg ID: 9

Visão geral da área, Limite da área atingida pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/126/004/INU/R1

Grau de risco: R1 - Risco Baixo
Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 118
Nº de moradores: 376
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 55
Não pavimentadas: 45

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/126/005/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/126
Setor de Risco: JOI/126/005/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_126_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua João Ramalho
Bairro: Boehmerwald
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 716599
Latitude: 7082635
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 21/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☐ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☑ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m): 1
Inclin. do talude marginal (m): 60
Larg. da lâmina d'agua (m): 1,5
Curv. do canal
Morf. do canal Não se aplica (alagame
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 50

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,2
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☑ Alagamento — **Nível da alagamento (m):** 0,3
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 61123,53
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

716500
716600
716700
7082700
7082600
7082500
7082400
JOI/126/005/INU/R1/V2
JOI/126/006
16
17
Setor mapeado
JOI/126/005/INU/R1
1:1.500
Datum
SIRGAS2000
0
18
36 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Inundação
Setores Adjacentes
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711040759840.jpg ID: 16

Visão geral da área, Limite da área atingida pelo processo

Foto: 1711040782879.jpg ID: 17

Visão geral da área, Limite da área atingida pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/126/005/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 112
Nº de moradores: 357
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 80
Não pavimentadas: 20

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/126/006/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/126
Setor de Risco: JOI/126/006/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_126_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua João Bertoli
Bairro: Boehmerwald
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 716461
Latitude: 7082466
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 21/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m): 1
Inclin. do talude marginal (m): 60
Larg. da lâmina d'agua (m): 1,5
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 10

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 1
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 69296,55
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

716200
716400
716600
7082800
7082600
7082400
7082200
JOI/127/001
JOI/125/003
JOI/125/002
JOI/126/005
JOI/126/006/INU/R1/V2
JOI/126/001
21
20
19
18
Setor mapeado
JOI/126/006/INU/R1
1:3.000
Datum
SIRGAS2000
0 30 60 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711040814992.jpg ID: 18

Visão geral da drenagem

Foto: 1711040828138.jpg ID: 19

Limite da área atingida pelo processo

Foto: 1711040844321.jpg ID: 20

Detalhe para nível de atingimento,

Foto: 1711040882169.jpg ID: 21

Visão geral da área, Limite da área atingida pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/126/006/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 152
Nº de moradores: 485
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [ ] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/127/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/127
Setor de Risco: JOI/127/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_127_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Ida Ana Eccel
Bairro: Petrópolis
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 716586
Latitude: 7083328
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 22/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 1,8
Larg. do canal (m): 1,5
Alt. da lâmina d'água (m): 0,8
Inclin. do talude marginal (m): 45
Larg. da lâmina d'agua (m): 1
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 0

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 1
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível do alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 276116,4
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

716400
716700
7083600
7083300
7083000
JOI/127/002
JOI/127/001/INU/R1/V1
JOI/125/003
JOI/126/006
Setor mapeado
JOI/127/001/INU/R1
1:4.000
Datum
SIRGAS2000
0 40 80 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711119516826.jpg ID: 3

Rampa construída para barrar a água

Foto: 1711119553529.jpg ID: 4

Detalhe para comporta

Foto: 1711119573824.jpg ID: 5

Visão geral da drenagem

Foto: 1711119600858.jpg ID: 6

Detalhe do canal

Foto: 1711119623053.jpg ID: 7

Foto: 1711119670821.jpg ID: 9

Detalhe para marca de água

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/127/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 628
Nº de moradores: 2003
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 55
Não pavimentadas: 45

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [ ] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/127/002/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/127
Setor de Risco: JOI/127/002/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_127_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Jorge Weh
Bairro: Petrópolis
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 716435
Latitude: 7083974
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 22/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 1,5
Larg. do canal (m): 1,5
Alt. da lâmina d'água (m): 0,5
Inclin. do talude marginal (m): 45
Larg. da lâmina d'agua (m): 1
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 5

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☑ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,5
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 176173,4
Alvenaria: 95
Madeira: 5
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

716100
716400
716700
7084200
7083900
7083600
JOI/128/003
JOI/128/001
JOI/128/002
JOI/127/002/INU/R1/V2
JOI/127/001
18
19
20
Setor mapeado
JOI/127/002/INU/R1
1:3.500
Datum
SIRGAS2000
0
40
80 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711119717644.jpg ID: 17

Detalhe para marca de água

Foto: 1711119745964.jpg ID: 18

Detalhe para comporta

Foto: 1711119761949.jpg ID: 19

Detalhe para comporta

Foto: 1711119779806.jpg ID: 20

Visão geral da drenagem

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/127/002/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 409
Nº de moradores: 1305
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 50
Não pavimentadas: 50

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/128/001/INU/R2

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/128
Setor de Risco: JOI/128/001/INU/R2
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_128_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Camocim
Bairro: Petropolis
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 716784
Latitude: 7084594
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 14/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☑ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2
Larg. do canal (m): 43
Alt. da lâmina d'água (m): 0,5
Inclin. do talude marginal (m): 60
Larg. da lâmina d'agua (m): 8
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 5

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Areia siltosa
Classificação do solo: Compactado / Rijo
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Sim
Obs. sobre as intervenções: Mitigaram pequena parte do processo
- ☐ Barragem
- ☑ Travessia
- ☐ Captação d'água
- ☐ Piscinão
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Dique
- ☑ Ponte
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Não existe intervenção

Descrição: Via férrea

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 1
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☑ Alagamento — **Nível da alagamento (m):** 0,5
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos: 2028
Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

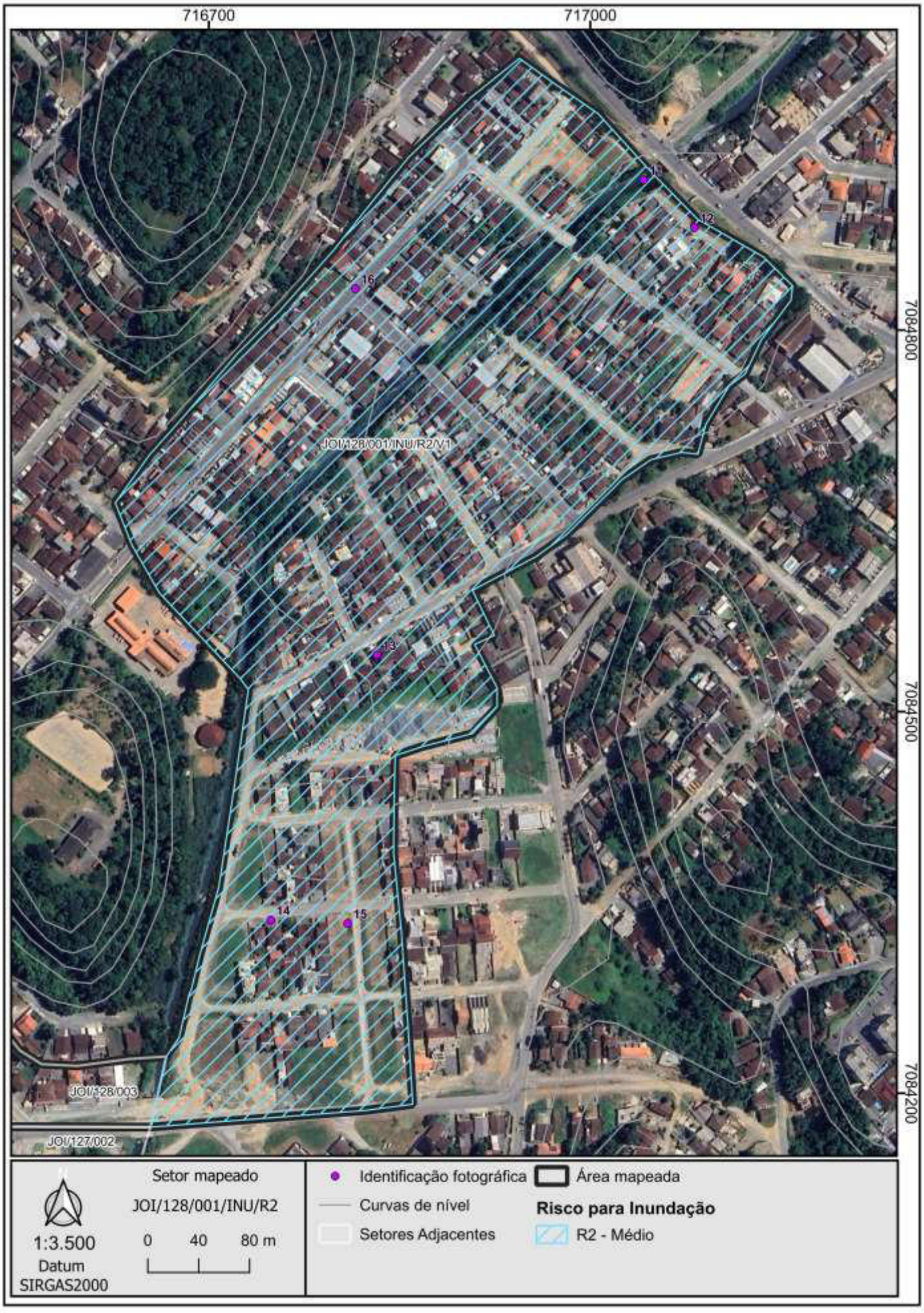
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 197902,02
Alvenaria: 99
Madeira: 1
Outros: 0
Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


716700
717000
7084800
7084500
7084200
JOI/128/001/INU/R2/V1
JOI/128/003
JOI/127/002
11
12
13
14
15
16
Setor mapeado
JOI/128/001/INU/R2
1:3.500
Datum
SIRGAS2000
0 40 80 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Inundação
Setores Adjacentes
R2 - Médio

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710447562143.jpg ID: 11

Visão geral da drenagem, detalhe para intervenções no canal

Foto: 1710447610844.jpg ID: 12

Visão geral da área, Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1710447655495.jpg ID: 13

Detalhe para comporta

Foto: 1710447685041.jpg ID: 14

Detalhe para comporta

Foto: 1710447712355.jpg ID: 15

detalhe para intervenções no canal,

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/128/001/INU/R2

Foto: 1710447755569.jpg ID: 16

Limite da área atingida pelo processo, Imóveis afetados pelo processo, Visão geral da área

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/128/001/INU/R2

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH2 (Enchente e inundação com alta energia cinética)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 346
Nº de moradores: 1104
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 60
Não pavimentadas: 40

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [ ] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [x] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/128/002/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/128
Setor de Risco: JOI/128/002/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_128_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Eduviges de Miranda Corrêa
Bairro: Petrópolis
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 716728
Latitude: 7083952
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 14/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☑ Via não pavimentada
- ☐ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m):
Larg. do canal (m):
Alt. da lâmina d'água (m):
Inclin. do talude marginal (m):
Larg. da lâmina d'agua (m):
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 1,5

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☑ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Areia siltosa
Classificação do solo: Compactado / Rijo
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Sim
Obs. sobre as intervenções: Aumentaram a intensidade ou frequência do pr
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☑ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☐ Inundação
- ☐ Enchente
- ☑ Alagamento
- ☐ Enxurrada

Nível da inundação (m):
Nível da enchente (m):
Nível da alagamento (m): 0,5
Nível da enxurrada (m):

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:
2024
Nível de recorrência:
2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 6527,61
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

716660
716730
716800
7084000
7083930
7083860
JOI/128/002/INU/R1/V1
33
34
32
31
JOI/127/002
Setor mapeado
JOI/128/002/INU/R1
1:800
0 9 18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Setores Adjacentes
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710439964458.jpg ID: 31

Sistema de drenagem

Foto: 1710440038948.jpg ID: 32

Foto: 1710440292376.jpg ID: 33

Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1710440314121.jpg ID: 34

Visão geral da drenagem

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/128/002/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 20
Nº de moradores: 64
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 0
Não pavimentadas: 100

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- ☐ Serviço de limpeza e recuperação
- ☐ Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- ☐ Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- ☑ Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- ☐ Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- ☐ Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- ☐ Construção de diques e polders
- ☐ Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- ☐ Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/128/003/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/128
Setor de Risco: JOI/128/003/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_128_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua João Francisco
Bairro: Petrópolis
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 716564
Latitude: 7084211
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 14/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☐ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☑ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m):
Larg. do canal (m):
Alt. da lâmina d'água (m):
Inclin. do talude marginal (m):
Larg. da lâmina d'agua (m):
Curv. do canal
Morf. do canal Não se aplica (alagame
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 1,5

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☑ Não informado

Obs.: Via

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Areia siltosa
Classificação do solo: Compactado / Rijo
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☑ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☑ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☐ Inundação
- ☐ Enchente
- ☑ Alagamento
- ☐ Enxurrada

Nível da inundação (m):
Nível da enchente (m):
Nível da alagamento (m): 0,5
Nível da enxurrada (m):

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:
2024
Nível de recorrência:
2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 11480,74
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0

Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

716500
716600
7084300
7084200
7084100
41
42
43
44
JOI/128/003/INU/R1/V1
JOI/128/001
JOI/127/002
Setor mapeado
JOI/128/003/INU/R1
1:1.250
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Inundação
Setores Adjacentes
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710443116974.jpg ID: 41

Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1710443192149.jpg ID: 42

Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1710443216421.jpg ID: 43

Foto: 1710443242556.jpg ID: 44

Visão geral da área

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/128/003/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 22
Nº de moradores: 70
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- ☐ Serviço de limpeza e recuperação
- ☐ Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- ☐ Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- ☑ Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- ☐ Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- ☐ Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- ☐ Construção de diques e polders
- ☐ Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- ☐ Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/129/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/129
Setor de Risco: JOI/129/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_129_CPRM
Equipe:

Endereço: Rua Cidade de Damasco
Bairro: Itaum e Fátima
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 717369
Latitude: 7085768
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 28/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☑ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☐ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 3
Larg. do canal (m): 10
Alt. da lâmina d'água (m): 0,5
Inclin. do talude marginal (m): 90
Larg. da lâmina d'agua (m): 8
Curv. do canal Pouco curvo (>0 a 60°)
Morf. do canal Curvilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 0

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Areia argilosa
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☑ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Sim
Obs. sobre as intervenções: Aumentaram a intensidade ou frequência do pr
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☑ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,8
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☑ Erosão
- ☑ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☑ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☑ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos: 24/02/2024
Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 343610,29
Alvenaria: 80
Madeira: 20
Outros: 0
Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

717000
717500
718000
7086500
7086000
7085500
7085000
JOI/130/002
JOI/129/001/INU/R1/V1
JOI/129/002
JOI/128/001
15
14
13
12
16
11
Setor mapeado
JOI/129/001/INU/R1
1:6.200
Datum
SIRGAS2000
0
70
140 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711636485047.jpg ID: 11

Detalhe para marca de água

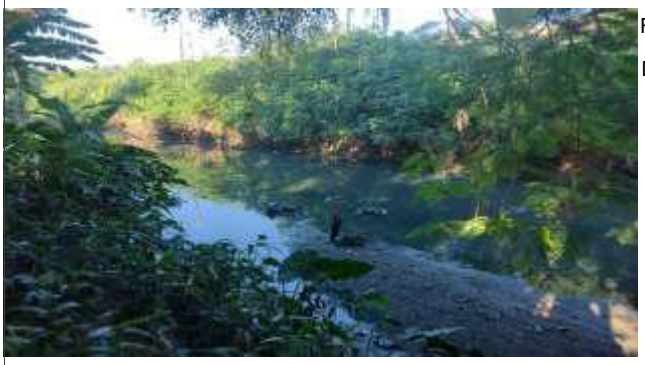


Foto: 1711636552050.jpg ID: 12

Detalhe do canal

Foto: 1711636624333.jpg ID: 13

Detalhe para marca de água

Foto: 1711636663679.jpg ID: 14

Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1711636749196.jpg ID: 15

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/129/001/INU/R1

Foto: 1711636841611.jpg ID: 16

Imóveis afetados pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/129/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 779
Nº de moradores: 2485
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 80
Não pavimentadas: 20

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [x] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [x] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/129/002/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/129
Setor de Risco: JOI/129/002/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_129_CPRM
Equipe:
Endereço: Rua Fátima
Bairro: Fátima
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não
Longitude: 717657
Latitude: 7085730
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 28/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☑ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☐ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 3
Larg. do canal (m): 15
Alt. da lâmina d'água (m): 0,5
Inclin. do talude marginal (m): 90
Larg. da lâmina d'agua (m): 10
Curv. do canal Pouco curvo (>0 a 60°)
Morf. do canal Curvilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 0

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Areia argilosa
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☑ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☑ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Sim
Obs. sobre as intervenções: Aumentaram a intensidade ou frequência do pr
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☑ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,8
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☑ Erosão
- ☑ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☑ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☑ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos: 24/02/2024
Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 260509,78
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0
Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

717500
718000
7086500
7086000
7085500
7085000
JOI/130/002
JOI/130/001
JOI/129/001
JOI/129/002/INU/R1/V1
25
26
24
23
22
21
Setor mapeado
JOI/129/002/INU/R1
1:6.200
Datum
SIRGAS2000
0
70
140 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Inundação
Setores Adjacentes
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711637017351.jpg ID: 21

Visão geral da drenagem

Foto: 1711637060671.jpg ID: 22

Imóveis afetados pelo processo, Detalhe para nível de atingimento

Foto: 1711637145584.jpg ID: 23

Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1711637215146.jpg ID: 24

Detalhe do canal

Foto: 1711637279131.jpg ID: 25

Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1711637320617.jpg ID: 26

Visão geral da drenagem

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/129/002/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 579
Nº de moradores: 1847
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 90
Não pavimentadas: 10

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [x] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [x] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/130/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/130
Setor de Risco: JOI/130/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_130_CPRM
Equipe: Carina Farias
Endereço: Rua das Acácias
Bairro: Fátima
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim
Longitude: 718430
Latitude: 7086994
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 28/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: R/C/S,Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Curso d'água

Geologia: Depósito antropogênico,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos paleoestuarinos,Depósitos eólicos litorâneos,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos coluvionares,Depósitos aluvionares

Vegetação: Massa d'água,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Neossolo Quartzarênico,espodossolo Humilúvico,cambissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Independentes da Vertente Sul

Geomorfologia: Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- [ ] Natural
- [x] Canalizado aberto
- [ ] Margem com solo exposto
- [ ] Margem impermeabilizada
- [ ] Via não pavimentada
- [x] Retificado
- [ ] Canalizado fechado
- [x] Margem com vegetação
- [ ] Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 3
Larg. do canal (m): 10
Alt. da lâmina d'água (m): 1,5
Inclin. do talude marginal (m): 45
Larg. da lâmina d'agua (m): 8
Curv. do canal Pouco curvo (>0 a 60°)
Morf. do canal Curvilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 10

Presença de:
- [x] Mata ciliar
- [x] Lixo e entulho
- [ ] Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- [ ] Mata
- [x] Árvores
- [x] Arbustiva
- [ ] Solo exposto
- [ ] Cultivo
- [x] Mata Ciliar
- [ ] Área desmatada
- [x] Rasteira
- [ ] Bananeiras
- [ ] Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- [ ] Barragem
- [ ] Piscinão
- [x] Ponte
- [ ] Travessia
- [x] Canalização aberta
- [ ] Canalização fechada
- [ ] Captação d'água
- [ ] Dique
- [ ] Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- [x] Inundação — **Nível da inundação (m):** 1,5
- [ ] Enchente — **Nível da enchente (m):**
- [ ] Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- [ ] Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- [ ] Erosão
- [ ] Solapamento
- [x] Assoreamento
- [ ] Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- [ ] Erosão laminar
- [ ] Boçorocas
- [ ] Sulcos
- [ ] Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

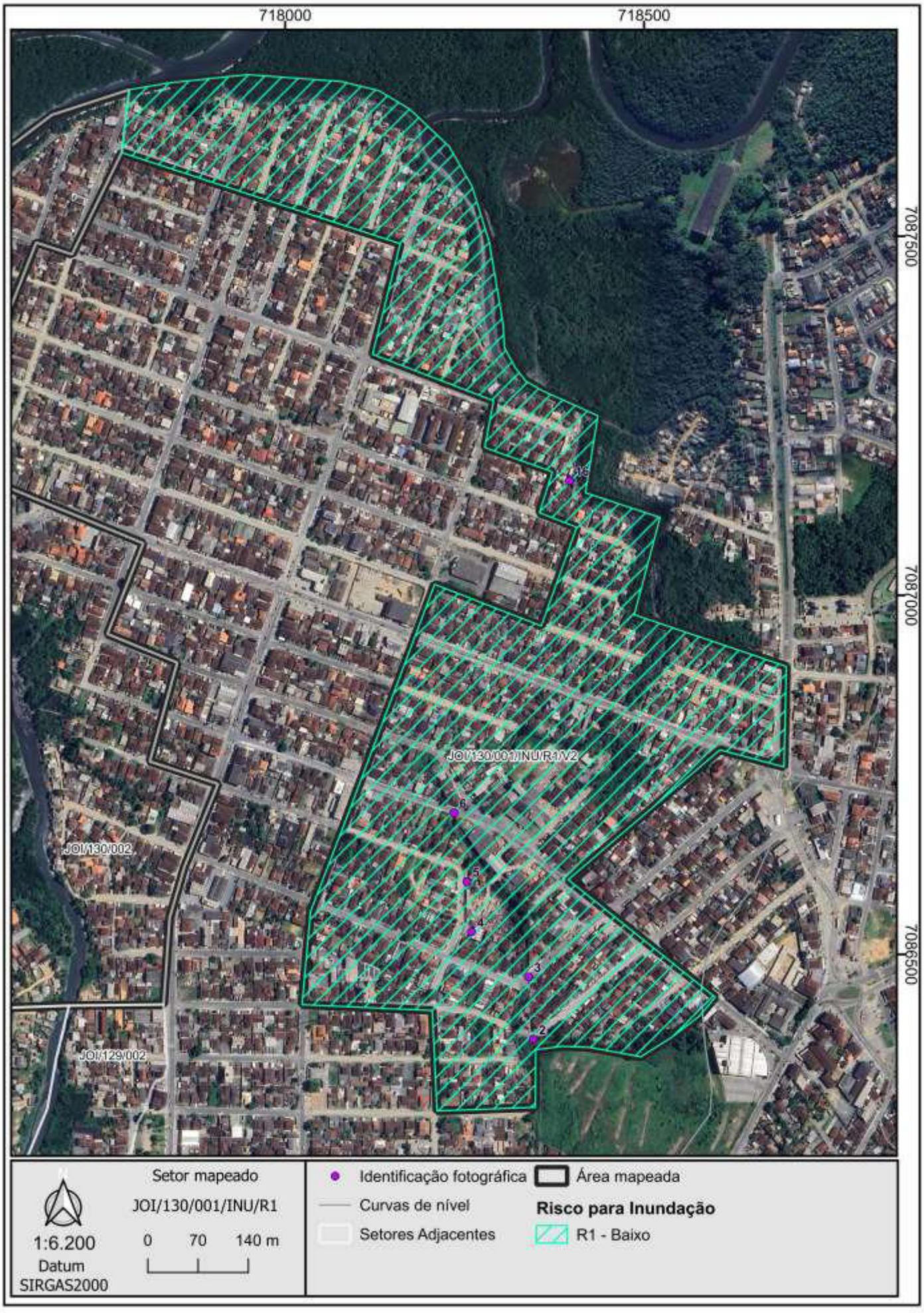
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 432800,56
Alvenaria: 70
Madeira: 30
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- [x] Água encanada
- [ ] Poço/Cisterna/Cacimba
- [ ] Mina d'água
- [ ] Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- [x] Coleta de esgoto/encanado
- [ ] Lançamento irregular em corpo hídrico
- [ ] Fossa séptica
- [ ] Fossa rudimentar
- [ ] Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- [x] Lixo Coletado
- [ ] Lixo Queimado
- [ ] Lixo Enterrado
- [ ] Coleta não observada


718000
718500
7087500
7087000
7086500
JOI/130/001/INU/R1/V2
JOI/130/002
JOI/129/002
1
2
3
4
5
6
Setor mapeado
JOI/130/001/INU/R1
1:6.200
0 70 140 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711657243556.jpg ID: 2

Detalhe do canal

Foto: 1711657263531.jpg ID: 3

Visão geral da drenagem

Foto: 1711657280487.jpg ID: 4

Detalhe para comporta, Detalhe para nível de atingimento

Foto: 1711657301110.jpg ID: 5

Detalhe para comporta, Detalhe para nível de atingimento

Foto: 1711657320452.jpg ID: 6

Detalhe do canal

Foto: 1711657342831.jpg ID: 16

Visão geral da drenagem

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/130/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 1056
Nº de moradores: 3369
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 50
Não pavimentadas: 50

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/130/002/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/130
Setor de Risco: JOI/130/002/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_130_CPRM
Equipe: Carina Farias
Endereço: Rua Guanabara
Bairro: Fátima
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não
Longitude: 717611
Latitude: 7087063
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 28/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: R/C/S,Curso d'água,Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo)

Geologia: Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarinos,Depósitos aluvionares

Pedologia: Solos Indisc. Mangue,cambissolo Flúvico

Vegetação: Massa d'água,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Áreas urbanizadas não vegetadas

Bacia: Rio Cachoeira

Geomorfologia: Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 3
Larg. do canal (m): 8
Alt. da lâmina d'água (m): 1
Inclin. do talude marginal (m): 50
Larg. da lâmina d'agua (m): 7
Curv. do canal Pouco curvo (>0 a 60°)
Morf. do canal Curvilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 15

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☑ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 1
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 419144,88
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

717000
717500
718000
7087500
7087000
7086500
JOI/130/001
JOI/130/002/INU/R1/V2
JOI/129/001
JOI/129/002
10
9
8
12
11
4
Setor mapeado
JOI/130/002/INU/R1
1:6.200
Datum
SIRGAS2000
0
70
140 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711657533494.jpg ID: 9

Visão geral da drenagem

Foto: 1711657542435.jpg ID: 10

Visão geral da drenagem

Foto: 1711657554585.jpg ID: 11

Foto: 1711657563862.jpg ID: 12

Visão geral da drenagem

Foto: 1711657615663.jpg ID: 13

Visão geral da área, Visão geral da drenagem, Imóveis afetados pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/130/002/INU/R1

Foto: 1711657645228.jpg ID: 14

Visão geral da drenagem

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/130/002/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 915
Nº de moradores: 2919
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 70
Não pavimentadas: 30

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/131/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/131
Setor de Risco: JOI/131/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_131_CPRM
Equipe: Mikhael
Endereço: Rua João Sell
Bairro: Boa Vista
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não
Longitude: 717204
Latitude: 7088377
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 05/02/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☑ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 1,5
Larg. do canal (m): 1
Alt. da lâmina d'água (m): 0,1
Inclin. do talude marginal (m): 90
Larg. da lâmina d'agua (m): 1
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 0,5

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Argila
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,4
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☑ Alagamento — **Nível da alagamento (m):** 0,4
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:
2021
Nível de recorrência:
Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 134603,55
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

717000
717300
7088700
7088400
7088100
JOI/132/001
JOI/131/001/INU/R1/V1
I4
I3
I2
I1
Setor mapeado
JOI/131/001/INU/R1
1:3.500
Datum
SIRGAS2000
0 40 80 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Inundação
Setores Adjacentes
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1707136814537.jpg ID: 11

Detalhe do canal

Foto: 1707140449639.jpg ID: 12

Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1707140726369.jpg ID: 13

Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1707141270082.jpg ID: 14

Imóveis afetados pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/131/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 247
Nº de moradores: 788
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 50
Não pavimentadas: 50

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [ ] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/132/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/132
Setor de Risco: JOI/132/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_132_CPRM
Equipe: Mario Rubens, Mikhael

Endereço: Rua Santa Mônica
Bairro: Boa Vista
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 718217
Latitude: 7088894
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 07/02/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: R/C/S,Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Curso d'água

Geologia: Depósito antropogênico,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos paleoestuarinos,Depósitos eólicos litorâneos,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos coluvionares,Depósitos aluvionares

Vegetação: Massa d'água,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Neossolo Quartzarênico,espodossolo Humilúvico,cambissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Independentes da Vertente Sul

Geomorfologia: Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 3
Larg. do canal (m): 15
Alt. da lâmina d'água (m): 0,2
Inclin. do talude marginal (m): 60
Larg. da lâmina d'agua (m): 2
Curv. do canal Pouco curvo (>0 a 60°)
Morf. do canal Curvilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 2

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Argila siltosa
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação **Nível da inundação (m):** 0,5
- ☐ Enchente **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos: 2016 e 2023
Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

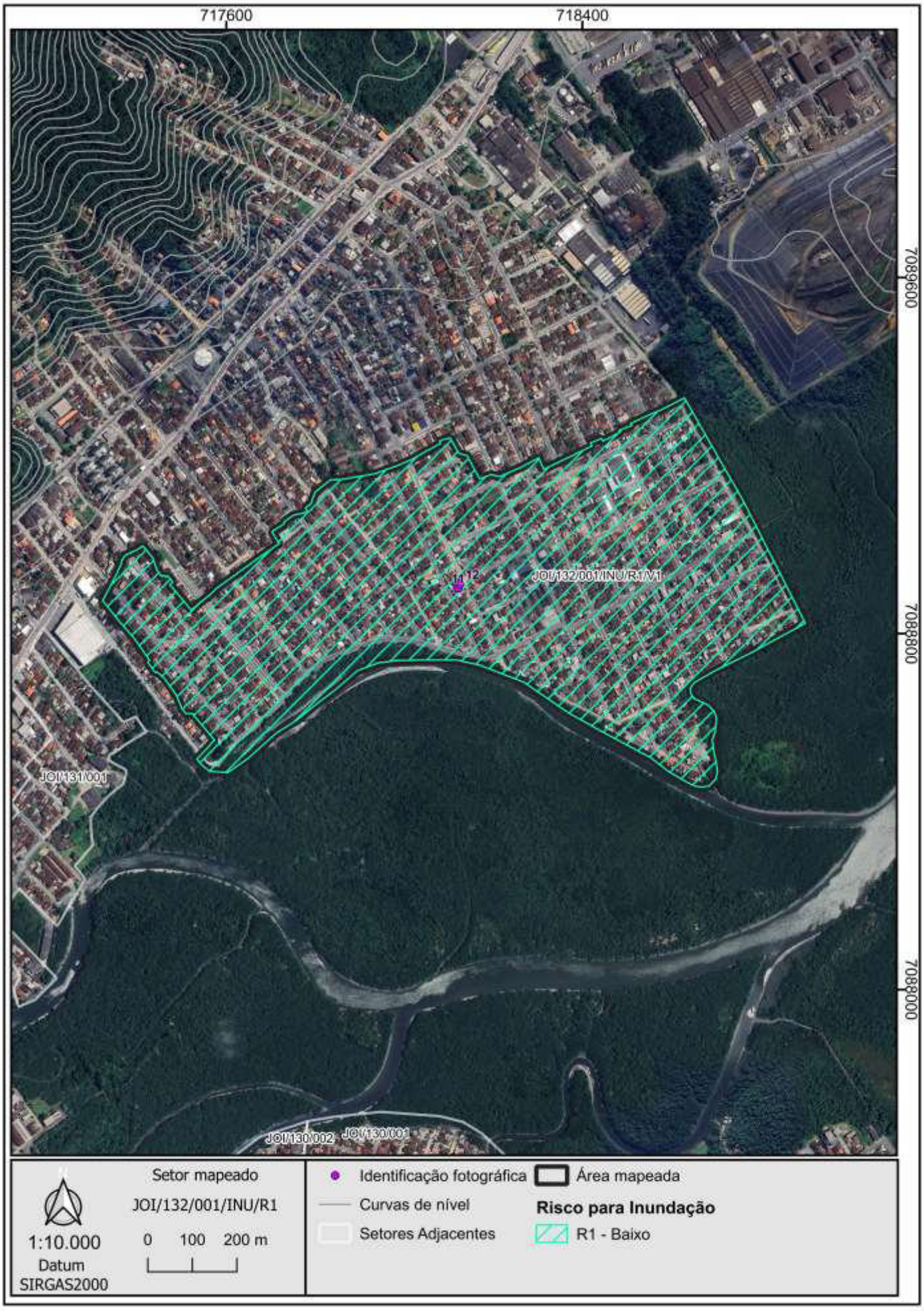
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 710455,68
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


717600
718400
7089600
7088800
7088000
JOI/132/001/INU/R1/V1
JOI/131/001
JOI/130/002
JOI/130/001
Setor mapeado
JOI/132/001/INU/R1
1:10.000
Datum
SIRGAS2000
0 100 200 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Inundação
Setores Adjacentes
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1707409983701.jpg ID: 11

Visão geral da drenagem

Foto: 1707410397097.jpg ID: 12

Visão geral da drenagem

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/132/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 1935
Nº de moradores: 6173
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 70
Não pavimentadas: 30

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [ ] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [x] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/133/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/133
Setor de Risco: JOI/133/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_133_CPRM
Equipe: Leonardo Dias, Mikhael

Endereço: Rua Jacupiranga
Bairro: Aventureiro
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 719026
Latitude: 7095282
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 24/01/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Agricultura,Pastagem,Espaço Verde Urbano,Solo Exposto

Geologia: Depósitos paleoestuarinos,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos coluvionares,Depósitos aluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Flúvico,neossolo Quartzarênico,cambissolo Háplico,neossolo Litólico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cubatão

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morrotes altos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☑ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 3
Larg. do canal (m): 5
Alt. da lâmina d'água (m): 0,2
Inclin. do talude marginal (m): 90
Larg. da lâmina d'agua (m): 2
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 3

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Argila
Classificação do solo: Fofo / Muito mole
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☑ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,5
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☑ Erosão
- ☑ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☑ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☑ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:
2016, 2021
Nível de recorrência:
Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

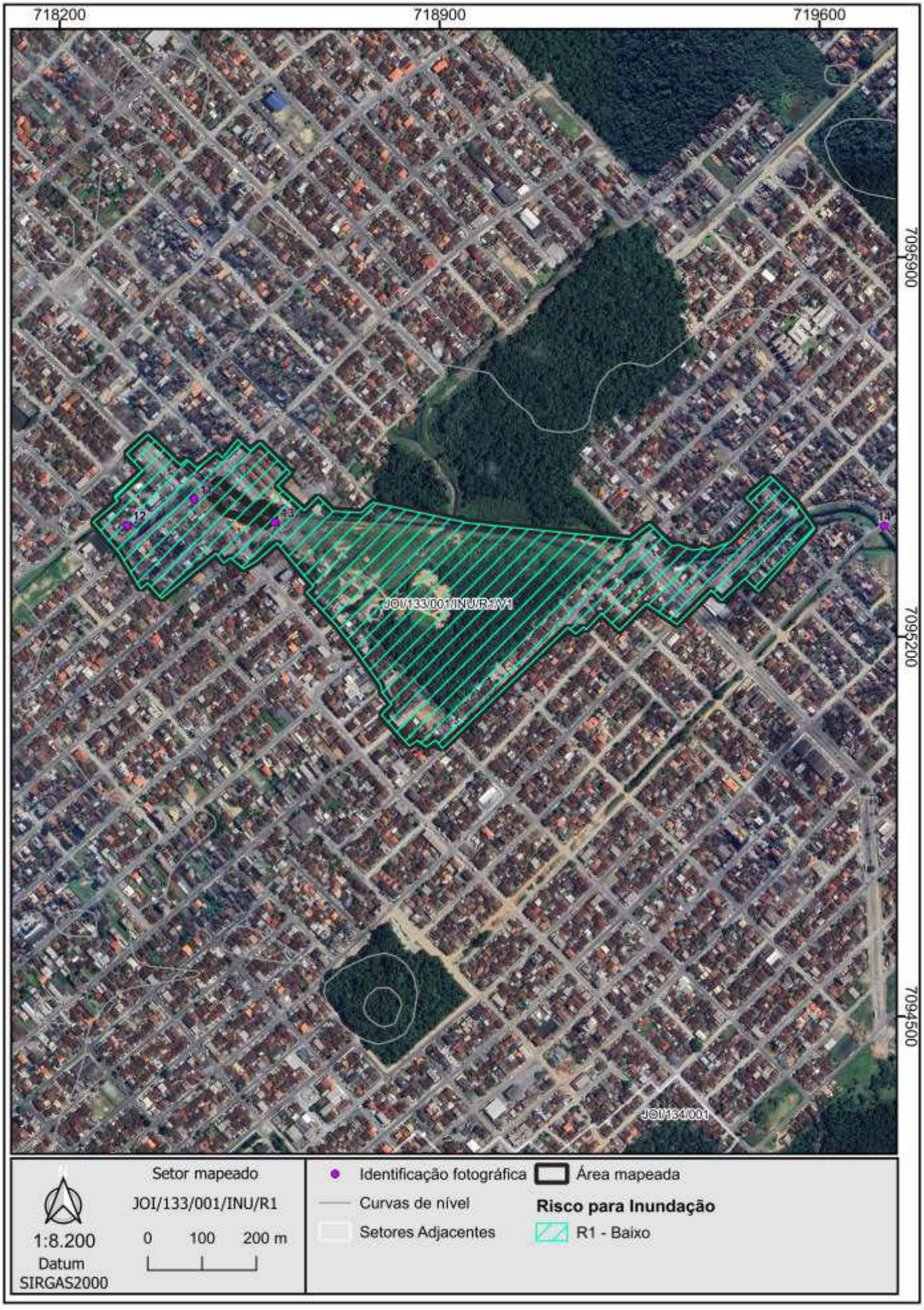
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 278780,03
Alvenaria: 70
Madeira: 30
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


718200
718900
719600
7095900
7095200
7094500
12
13
14
JOI/133/001/INU/R1/V1
JOI/134/001
Setor mapeado
JOI/133/001/INU/R1
1:8.200
Datum
SIRGAS2000
0
100
200 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Inundação
Setores Adjacentes
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1706196766604.jpg ID: 11

detalhe para intervenções no canal

Foto: 1706196849976.jpg ID: 12

Visão geral da drenagem

Foto: 1706196908221.jpg ID: 13

Detalhe do canal

Foto: 1706268360884.jpg ID: 14

detalhe para intervenções no canal

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/133/001/INU/R1

Grau de risco: R1 - Risco Baixo
Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 298
Nº de moradores: 951
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 100
Não pavimentadas: 0

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/134/001/INU/R2

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/134
Setor de Risco: JOI/134/001/INU/R2
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_134_CPRM
Equipe: Mario Rubens, Mikhael

Endereço: Rua Rogério Pereira
Bairro: Jardim Iririú
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 719010
Latitude: 7094178
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 16/01/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Curso d'água

Geologia: Depósito antropogênico,Depósitos paleoestuarinos,Depósitos eólicos litorâneos,Depósitos coluvionares,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos aluvionares

Vegetação: Massa d'água,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Neossolo Quartzarênico,espodossolo Humilúvico,cambissolo Háplico,solos Indisc. Mangue

Bacia: Independentes da Vertente Leste

Geomorfologia: Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 0

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☑ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☑ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 4
Larg. do canal (m): 10
Alt. da lâmina d'água (m): 0,2
Inclin. do talude marginal (m): 70
Larg. da lâmina d'agua (m): 7
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 10

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Argila siltosa
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☑ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,5
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☑ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☑ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☑ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:
2021
Nível de recorrência:
1 ocorrência

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

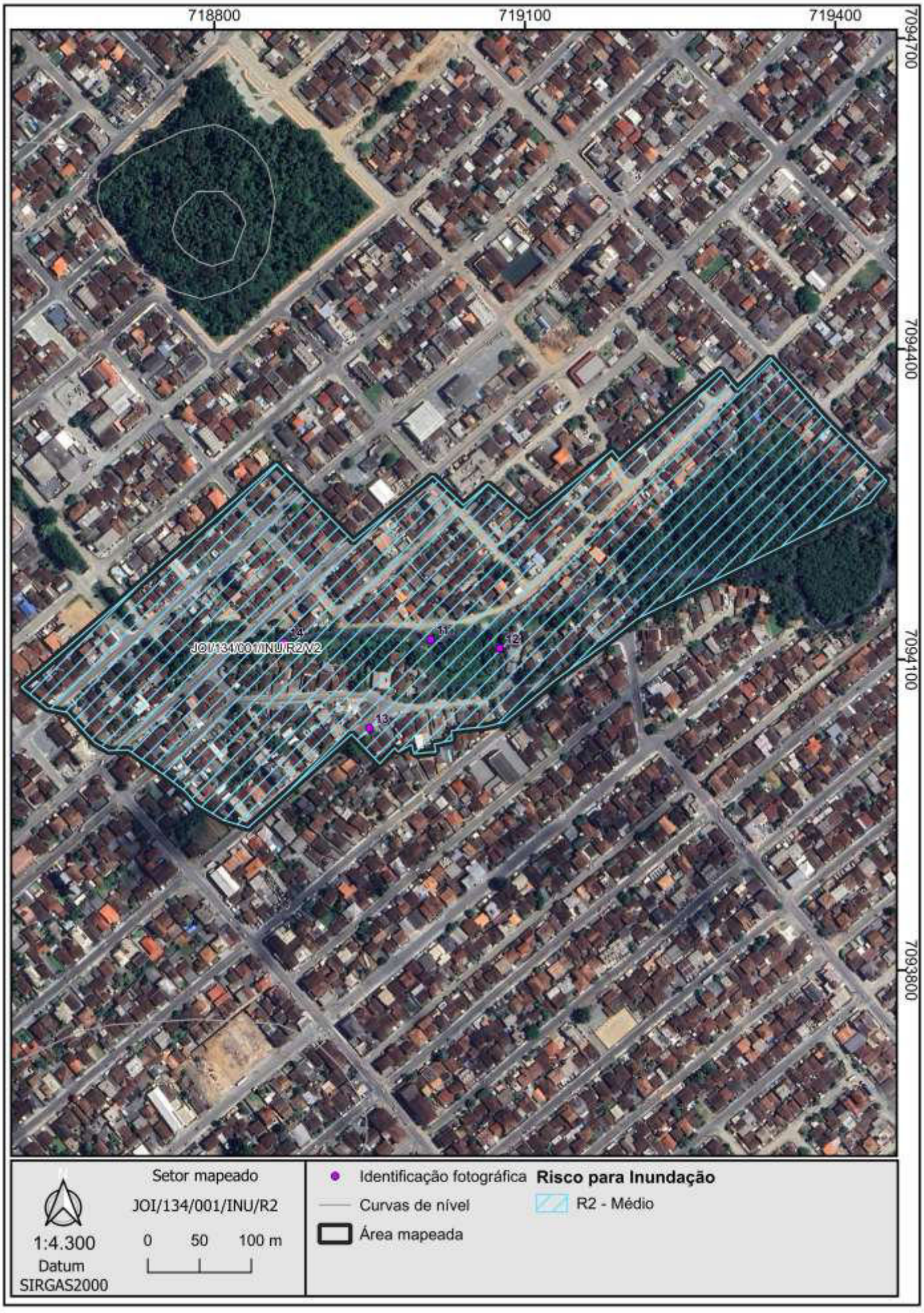
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 156125,41
Alvenaria: 70
Madeira: 30
Outros: 0
Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


718800
719100
719400
7094700
7094400
7094100
7093800
JOI/134/001/INU/R2/V2
14
11
12
13
Setor mapeado
JOI/134/001/INU/R2
1:4.300
Datum
SIRGAS2000
0
50
100 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Inundação
R2 - Médio

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1705342316236.jpg ID: 11

Visão geral da drenagem

Foto: 1705342869615.jpg ID: 12

Visão geral da drenagem

Foto: 1705405616740.jpg ID: 13

Visão geral da drenagem

Foto: 1705423483284.jpg ID: 14

detalhe para intervenções no canal,

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/134/001/INU/R2

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH2 (Enchente e inundação com alta energia cinética)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 324
Nº de moradores: 1034
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 70
Não pavimentadas: 30

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/135/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/135
Setor de Risco: JOI/135/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_135_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Angra dos Reis
Bairro: Jardim Iririú
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 718421
Latitude: 7092599
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 18/01/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: R/C/S,Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano,Solo Exposto,Curso d'água

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos paleoestuarinos,Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos aluvionar

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2,5
Larg. do canal (m): 8
Alt. da lâmina d'água (m): 0,2
Inclin. do talude marginal (m): 60
Larg. da lâmina d'agua (m): 1,5
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 3

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Argila
Classificação do solo: Fofo / Muito mole
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,4
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☑ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☑ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☑ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:
2021, 2018, 2008
Nível de recorrência:
Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

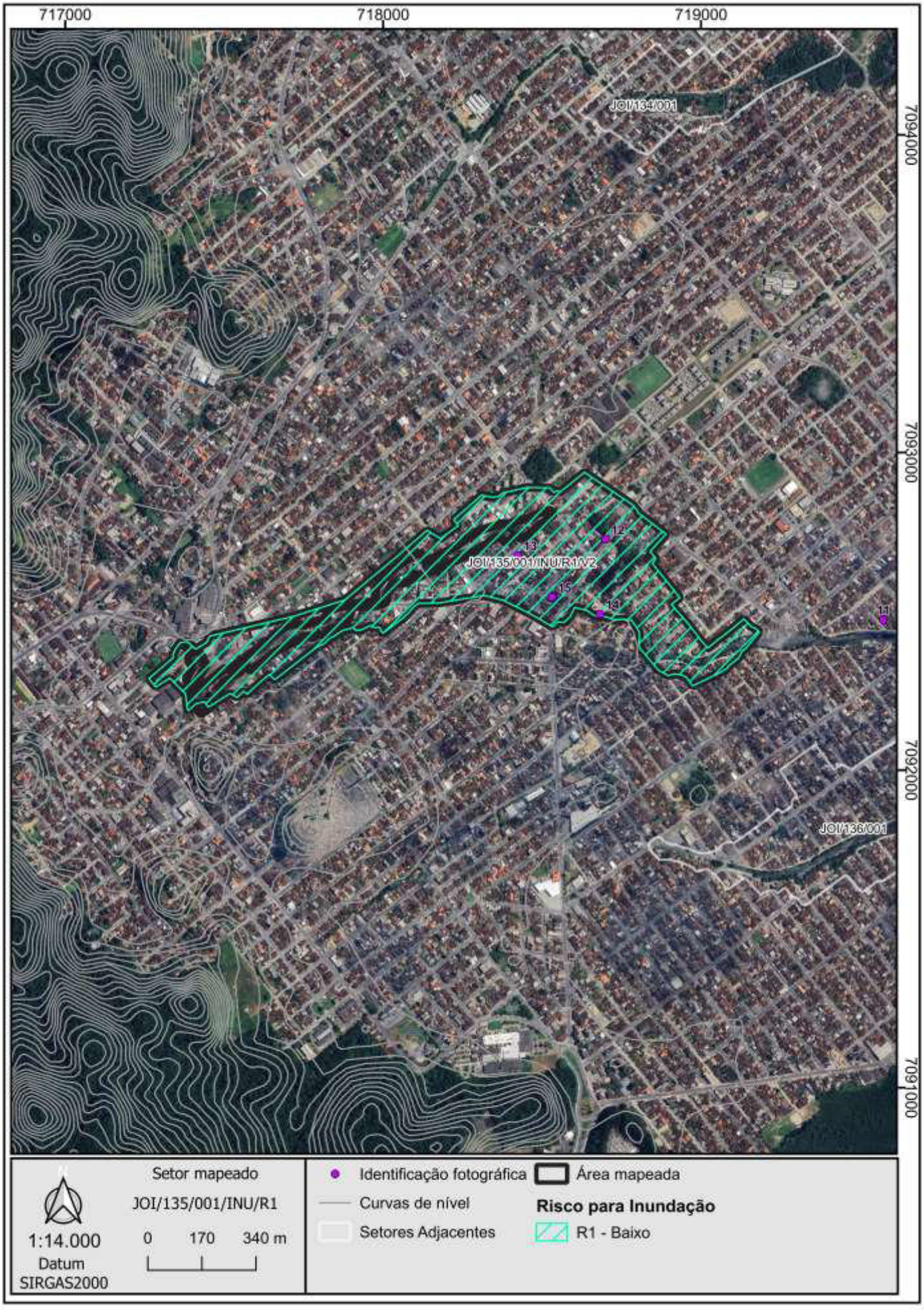
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 446788,19
Alvenaria: 80
Madeira: 20
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


717000
718000
719000
7094000
7093000
7092000
7091000
JOI/134/001
JOI/135/001/INU/R1/V2
JOI/136/001
Setor mapeado
JOI/135/001/INU/R1
1:14.000
Datum
SIRGAS2000
0
170
340 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1705594718639.jpg ID: 11

Visão geral da drenagem

Foto: 1705599818185.jpg ID: 12

Detalhe do canal

Foto: 1706012861260.jpg ID: 12

detalhe para intervenções no canal

Foto: 1706014886632.jpg ID: 13

Visão geral da área

Foto: 1706024867431.jpg ID: 14

Visão geral da drenagem

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/135/001/INU/R1

Foto: 1706013532681.jpg ID: 15

Imóveis afetados pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/135/001/INU/R1

Grau de risco: R1 - Risco Baixo
Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 941
Nº de moradores: 3002
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 70
Não pavimentadas: 30

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/136/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/136
Setor de Risco: JOI/136/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_136_CPRM
Equipe: Mario Rubens, Mikhael

Endereço: Rua João Ebert
Bairro: Comasa
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 719583
Latitude: 7091832
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 17/01/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: R/C/S,Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Curso d'água

Geologia: Depósito antropogênico,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos paleoestuarinos,Depósitos eólicos litorâneos,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos coluvionares,Depósitos aluvionares

Vegetação: Massa d'água,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Neossolo Quartzarênico,espodossolo Humilúvico,cambissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Independentes da Vertente Sul

Geomorfologia: Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2
Larg. do canal (m): 15
Alt. da lâmina d'água (m): 1
Inclin. do talude marginal (m): 60
Larg. da lâmina d'agua (m): 10
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 10

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Argila siltosa
Classificação do solo: Fofo / Muito mole
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☑ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☑ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,5
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☑ Alagamento — **Nível da alagamento (m):** 0,5
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☑ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☑ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:
2008, 2016, 2021
Nível de recorrência:
Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 331556,63
Alvenaria: 70
Madeira: 30
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada

719400
720000
7092600
7092000
7091400
JOI/135/001
JOI/136/001/INU/R1/V2
11
12
13
14
Setor mapeado
JOI/136/001/INU/R1
1:7.100
Datum
SIRGAS2000
0
80
160 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Inundação
Setores Adjacentes
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1705582571232.jpg ID: 11

Visão geral da drenagem

Foto: 1705586449299.jpg ID: 12

Visão geral da drenagem

Foto: 1705586614196.jpg ID: 13

Detalhe do canal

Foto: 1705586658629.jpg ID: 14

Imóveis afetados pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/136/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 841
Nº de moradores: 2683
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 90
Não pavimentadas: 10

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/137/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/137
Setor de Risco: JOI/137/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_137_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Servidão Adão Barreiro
Bairro: Bairro Adhemar Garcia
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 719902
Latitude: 7086977
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 05/02/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Pastagem,Solo Exposto,Espaço Verde Urbano,R/C/S,Grandes Equipamentos,Curso d'água,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa

Geologia: Depósito antropogênico,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos aluvionares,Depósitos paleoestuarinos,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos coluvionares

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Neossolo Quartzarênico,nitossolo Vermelho,cambissolo Háplico,espodossolo Humilúvico,argissolo Amarelo,solos Indisc. Mangue,planossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Independentes da Vertente Sul

Geomorfologia: Colinas,Morros baixos,Morrotes,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- [x] Natural
- [ ] Canalizado aberto
- [ ] Margem com solo exposto
- [ ] Margem impermeabilizada
- [ ] Via não pavimentada
- [ ] Retificado
- [ ] Canalizado fechado
- [x] Margem com vegetação
- [ ] Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 1,5
Larg. do canal (m): 5
Alt. da lâmina d'água (m): 0,1
Inclin. do talude marginal (m): 30
Larg. da lâmina d'agua (m): 2
Curv. do canal Curvo (60º a 120º)
Morf. do canal Meandrante
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 10

Presença de:
- [ ] Mata ciliar
- [x] Lixo e entulho
- [ ] Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Argila siltosa
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole
Tipo de cobertura da terra:
- [ ] Mata
- [ ] Árvores
- [ ] Arbustiva
- [ ] Solo exposto
- [ ] Cultivo
- [ ] Mata Ciliar
- [ ] Área desmatada
- [ ] Rasteira
- [ ] Bananeiras
- [x] Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- [ ] Barragem
- [ ] Piscinão
- [ ] Ponte
- [ ] Travessia
- [ ] Canalização aberta
- [ ] Canalização fechada
- [ ] Captação d'água
- [ ] Dique
- [x] Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- [x] Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,5
- [ ] Enchente — **Nível da enchente (m):**
- [ ] Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- [ ] Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- [ ] Erosão
- [ ] Solapamento
- [x] Assoreamento
- [ ] Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- [ ] Erosão laminar
- [ ] Boçorocas
- [ ] Sulcos
- [ ] Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos: 2021
Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 28002,04
Alvenaria: 80
Madeira: 20
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- [x] Água encanada
- [ ] Poço/Cisterna/Cacimba
- [ ] Mina d'água
- [ ] Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- [x] Coleta de esgoto/encanado
- [x] Lançamento irregular em corpo hídrico
- [ ] Fossa séptica
- [ ] Fossa rudimentar
- [ ] Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- [x] Lixo Coletado
- [ ] Lixo Queimado
- [x] Lixo Enterrado
- [ ] Coleta não observada

719800
719900
720000
7087100
7087000
7086900
12
11
JOI/137/001/INU/R1/V2
Setor mapeado
JOI/137/001/INU/R1
1:1.250
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1707205709268.jpg ID: 11

Imóveis afetados pelo processo

Foto: 1707205741542.jpg ID: 12

Visão geral da área

Foto: 1707205778304.jpg ID: 13

Visão geral da área

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/137/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 52
Nº de moradores: 166
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 50
Não pavimentadas: 50

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [ ] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/138/001/INU/R2

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/138
Setor de Risco: JOI/138/001/INU/R2
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_138_CPRM
Equipe: Carina Farias
Endereço: Rua Ruy Cardozo
Bairro: Ulisses Guimarães
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim
Longitude: 720443
Latitude: 7087270
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 26/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Pastagem,Solo Exposto,Espaço Verde Urbano,R/C/S,Grandes Equipamentos,Curso d'água,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa

Geologia: Depósito antropogênico,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos aluvionares,Depósitos paleoestuarinos,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos coluvionares

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Neossolo Quartzarênico,nitossolo Vermelho,cambissolo Háplico,espodossolo Humilúvico,argissolo Amarelo,solos Indisc. Mangue,planossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Independentes da Vertente Sul

Geomorfologia: Colinas,Morros baixos,Morrotes,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Via não pavimentada
- ☑ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2
Larg. do canal (m): 7
Alt. da lâmina d'água (m): 1
Inclin. do talude marginal (m): 45
Larg. da lâmina d'agua (m): 5
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 0

Presença de:
- ☑ Mata ciliar
- ☑ Lixo e entulho
- ☐ Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☑ Ponte
- ☑ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☐ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,5
- ☐ Enchente — **Nível da enchente (m):**
- ☐ Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- ☐ Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

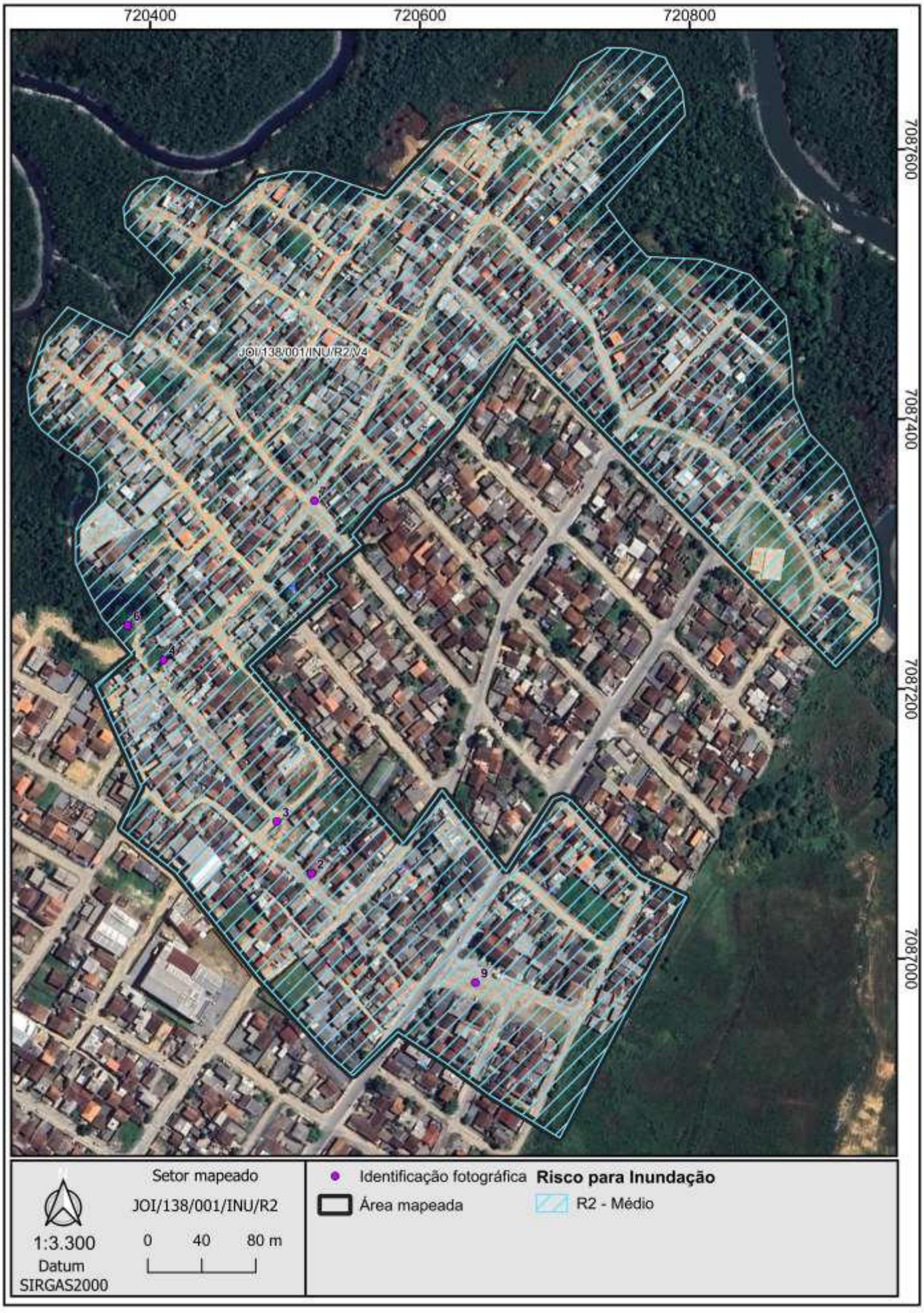
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 220430,63
Alvenaria: 30
Madeira: 70
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Baixa - edificações sem alvenaria

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☑ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


720400
720600
720800
7087600
7087400
7087200
7087000
JOI/138/001/INU/R2/V4
1
2
3
4
8
9
Setor mapeado
JOI/138/001/INU/R2
1:3.300
Datum
SIRGAS2000
0
40
80 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Risco para Inundação
R2 - Médio

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711471520303.jpg ID: 2

Detalhe do canal

Foto: 1711471539355.jpg ID: 3

Detalhe do canal

Foto: 1711471557260.jpg ID: 4

Detalhe para marca de água

Foto: 1711471576166.jpg ID: 6

Visão geral da drenagem

Foto: 1711471615327.jpg ID: 7

Visão geral da drenagem

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/138/001/INU/R2

Foto: 1711471629882.jpg ID: 9

Visão geral da área

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/138/001/INU/R2

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO1 (Baixo padrão construtivo, com baixa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 618
Nº de moradores: 1971
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 20
Não pavimentadas: 80

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/139/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/139
Setor de Risco: JOI/139/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_139_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Seis de Janeiro
Bairro: Paranaguamirim
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 720450
Latitude: 7083996
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 26/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Pastagem,Solo Exposto,Espaço Verde Urbano,R/C/S,Grandes Equipamentos,Curso d'água,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa

Geologia: Depósito antropogênico,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos aluvionares,Depósitos paleoestuarinos,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos coluvionares

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Neossolo Quartzarênico,nitossolo Vermelho,cambissolo Háplico,espodossolo Humilúvico,argissolo Amarelo,solos Indisc. Mangue,planossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Independentes da Vertente Sul

Geomorfologia: Colinas,Morros baixos,Morrotes,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- [x] Natural
- [x] Canalizado aberto
- [ ] Margem com solo exposto
- [ ] Margem impermeabilizada
- [ ] Via não pavimentada
- [x] Retificado
- [x] Canalizado fechado
- [ ] Margem com vegetação
- [ ] Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m): 0,3
Inclin. do talude marginal (m): 45
Larg. da lâmina d'agua (m): 1,5
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 2

Presença de:
- [x] Mata ciliar
- [x] Lixo e entulho
- [ ] Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- [ ] Mata
- [x] Árvores
- [x] Arbustiva
- [ ] Solo exposto
- [ ] Cultivo
- [ ] Mata Ciliar
- [ ] Área desmatada
- [ ] Rasteira
- [ ] Bananeiras
- [x] Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- [ ] Barragem
- [ ] Piscinão
- [x] Ponte
- [x] Travessia
- [x] Canalização aberta
- [ ] Canalização fechada
- [ ] Captação d'água
- [ ] Dique
- [ ] Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- [x] Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,5
- [ ] Enchente — **Nível da enchente (m):**
- [ ] Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- [ ] Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- [ ] Erosão
- [ ] Solapamento
- [ ] Assoreamento
- [x] Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- [ ] Erosão laminar
- [ ] Boçorocas
- [ ] Sulcos
- [ ] Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

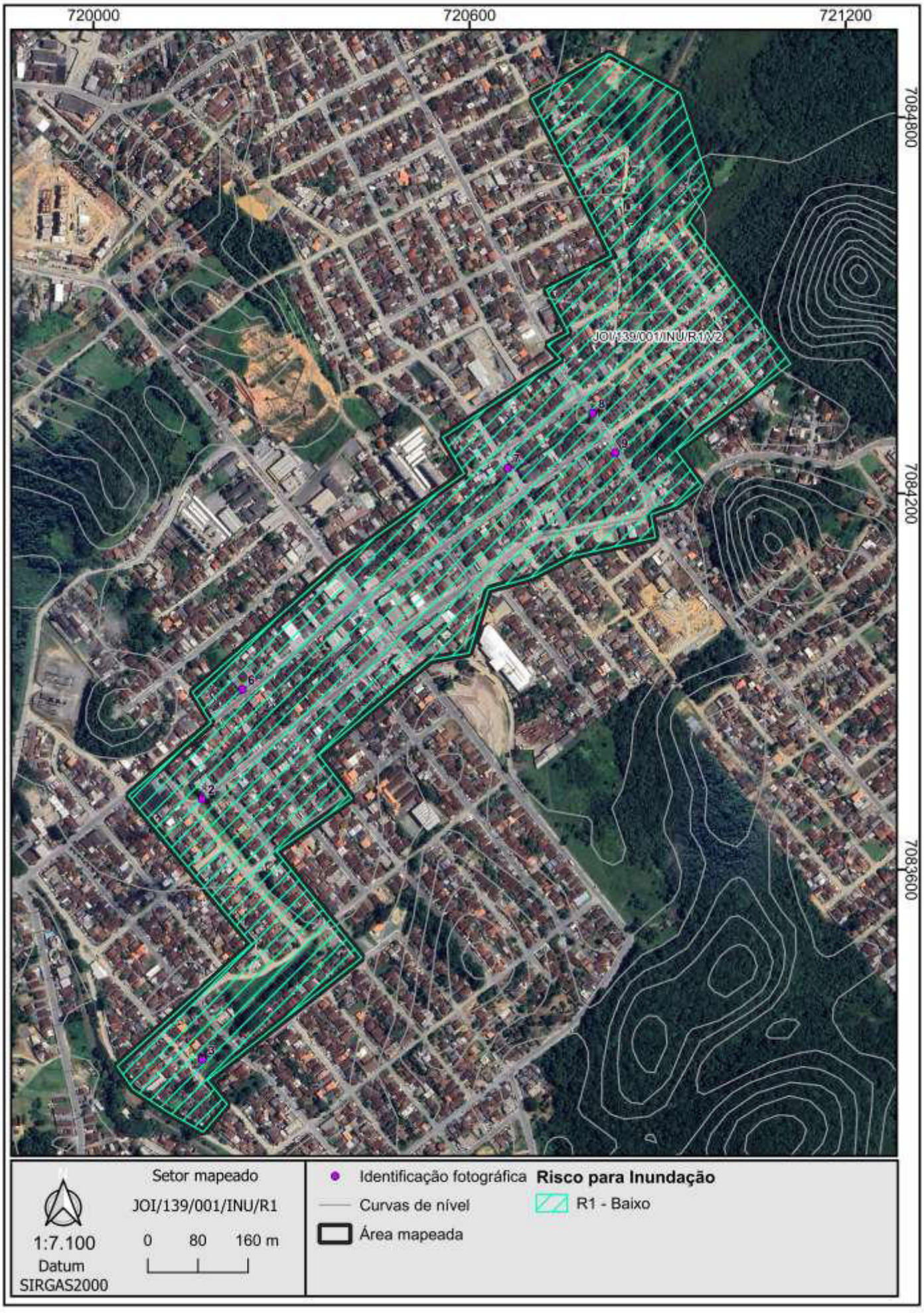
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 440419,67
Alvenaria: 70
Madeira: 30
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- [x] Água encanada
- [ ] Poço/Cisterna/Cacimba
- [ ] Mina d'água
- [ ] Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- [x] Coleta de esgoto/encanado
- [ ] Lançamento irregular em corpo hídrico
- [ ] Fossa séptica
- [ ] Fossa rudimentar
- [ ] Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- [x] Lixo Coletado
- [ ] Lixo Queimado
- [ ] Lixo Enterrado
- [ ] Coleta não observada


720000
720600
721200
7084800
7084200
7083600
JOI/139/001/INU/R1/2
Setor mapeado
JOI/139/001/INU/R1
1:7.100
Datum
SIRGAS2000
0 80 160 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

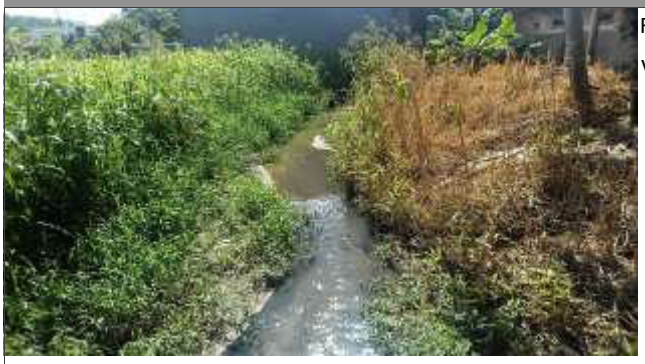


Foto: 1711460038607.jpg ID: 2

Visão geral da drenagem

Foto: 1711460058044.jpg ID: 3

Visão geral da drenagem

Foto: 1711460076087.jpg ID: 6

Foto: 1711460100719.jpg ID: 7

Detalhe do canal

Foto: 1711460115042.jpg ID: 8

Visão geral da drenagem

Foto: 1711460130271.jpg ID: 9

Detalhe para o sistema de drenagem superficial

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/139/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 811
Nº de moradores: 2587
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 45
Não pavimentadas: 55

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/140/001/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/140
Setor de Risco: JOI/140/001/INU/R1
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_140_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço: Rua Paulo Roberto Anastácio
Bairro: Vila Estevão de Matos
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Longitude: 721930
Latitude: 7083441
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 25/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Pastagem,Solo Exposto,Espaço Verde Urbano,R/C/S,Grandes Equipamentos,Curso d'água,Silvicultura,Agricultura,Lago/Lagoa/Represa

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros baixos,Morrotes,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósito antropogênico,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos aluvionares,Depósitos paleoestuarinos,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos coluvionares

Pedologia: Neossolo Quartzarênico,nitossolo Vermelho,cambissolo Háplico,espodossolo Humilúvico,argissolo Amarelo,solos Indisc. Mangue,planossolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cachoeira,Independentes da Vertente Sul

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- [x] Natural
- [x] Canalizado aberto
- [ ] Margem com solo exposto
- [x] Margem impermeabilizada
- [ ] Via não pavimentada
- [x] Retificado
- [x] Canalizado fechado
- [x] Margem com vegetação
- [ ] Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m): 2,5
Larg. do canal (m): 2
Alt. da lâmina d'água (m): 1
Inclin. do talude marginal (m): 60
Larg. da lâmina d'agua (m): 1,5
Curv. do canal
Morf. do canal Retilíneo
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 15

Presença de:
- [x] Mata ciliar
- [x] Lixo e entulho
- [ ] Não informado

Obs.:

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado
Tipo de cobertura da terra:
- [ ] Mata
- [x] Árvores
- [x] Arbustiva
- [ ] Solo exposto
- [ ] Cultivo
- [ ] Mata Ciliar
- [ ] Área desmatada
- [ ] Rasteira
- [ ] Bananeiras
- [ ] Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Sim
Obs. sobre as intervenções: Mitigaram pequena parte do processo
- [ ] Barragem
- [ ] Piscinão
- [x] Ponte
- [x] Travessia
- [x] Canalização aberta
- [x] Canalização fechada
- [ ] Captação d'água
- [ ] Dique
- [ ] Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- [x] Inundação — **Nível da inundação (m):** 0,3
- [ ] Enchente — **Nível da enchente (m):**
- [ ] Alagamento — **Nível da alagamento (m):**
- [ ] Enxurrada — **Nível da enxurrada (m):**

Processos associados:
- [ ] Erosão
- [ ] Solapamento
- [ ] Assoreamento
- [x] Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- [ ] Erosão laminar
- [ ] Boçorocas
- [ ] Sulcos
- [ ] Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência: Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

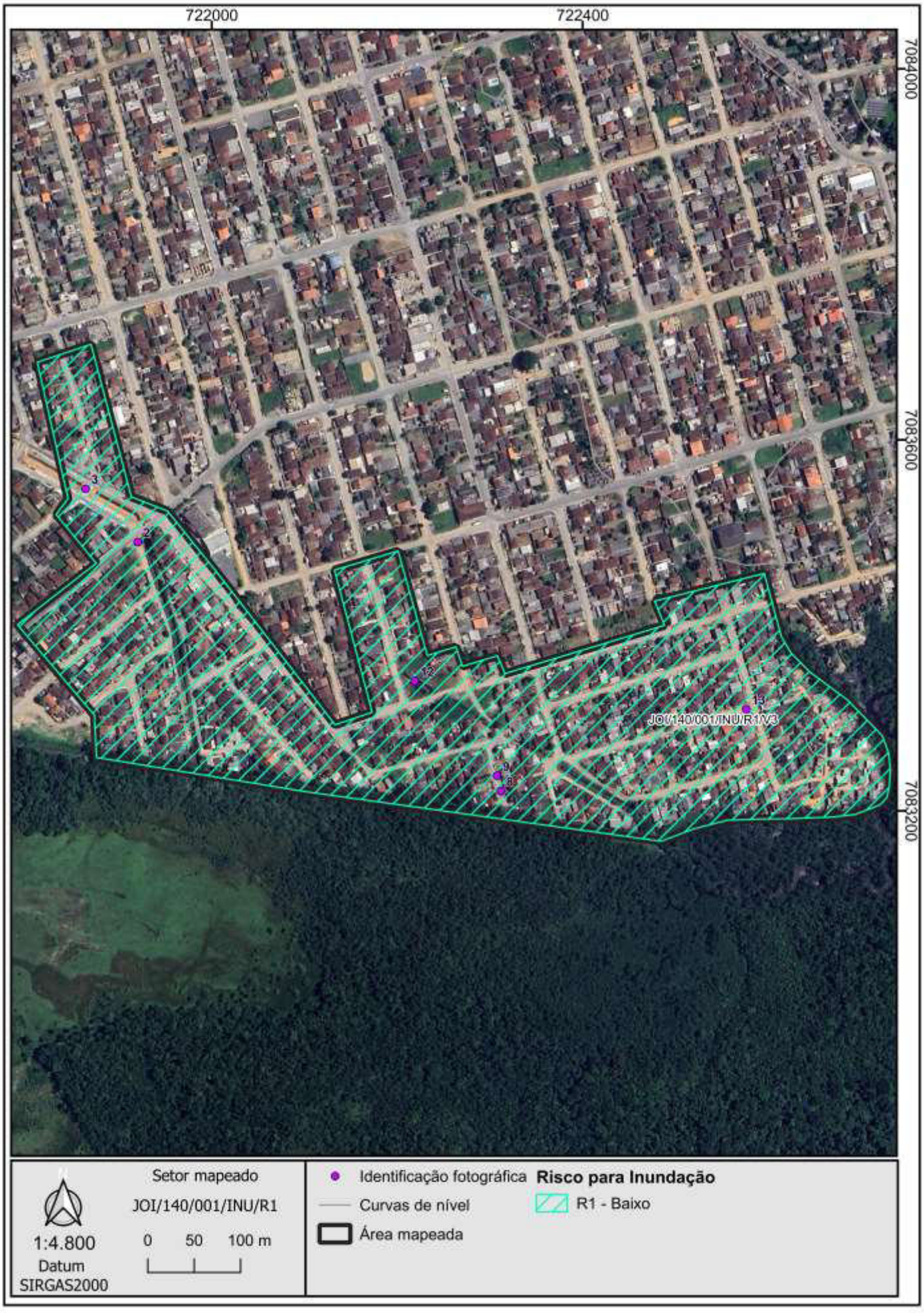
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 189592,98
Alvenaria: 70
Madeira: 30
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)
Padrão Construtivo Média - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- [x] Água encanada
- [ ] Poço/Cisterna/Cacimba
- [ ] Mina d'água
- [ ] Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- [x] Coleta de esgoto/encanado
- [ ] Lançamento irregular em corpo hídrico
- [ ] Fossa séptica
- [ ] Fossa rudimentar
- [ ] Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- [x] Lixo Coletado
- [ ] Lixo Queimado
- [ ] Lixo Enterrado
- [ ] Coleta não observada


722000
722400
7084000
7083600
7083200
3
2
JOI/140/001/INU/R1/V3
Setor mapeado
JOI/140/001/INU/R1
1:4.800
Datum
SIRGAS2000
0 50 100 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711383482666.jpg ID: 2

Visão geral da drenagem

Foto: 1711383523708.jpg ID: 3

Visão geral da drenagem

Foto: 1711383556968.jpg ID: 8

Detalhe para marca de água

Foto: 1711383591254.jpg ID: 9

Detalhe para o sistema de drenagem superficial

Foto: 1711383629179.jpg ID: 12

Detalhe do canal

Foto: 1711383660927.jpg ID: 13

Detalhe para o sistema de drenagem superficial

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/140/001/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 533
Nº de moradores: 1700
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 35
Não pavimentadas: 65

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [x] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/150/002/INU/R1

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/150
Setor de Risco: JOI/150/002/INU/R1
Código CPRM:
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Otto berner
Bairro: Gloria
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 712727
Latitude: 7088843
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 12/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

UHCT: Espaço Verde Urbano,R/C/S,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos aluvionares,Depósitos coluvionares

Pedologia: Cambissolo Háplico,cambissolo Flúvico

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Bacia: Rio Cachoeira

Geomorfologia: Colinas,Morrotes altos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente
Declividade média da encosta: 12

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☑ Via não pavimentada
- ☐ Retificado
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Via Pavimentada

Geometria do canal:
Alt. do talude marginal (m):
Larg. do canal (m):
Alt. da lâmina d'água (m):
Inclin. do talude marginal (m):
Larg. da lâmina d'agua (m):
Curv. do canal
Morf. do canal Não se aplica (alagame
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal 1

Presença de:
- ☐ Mata ciliar
- ☐ Lixo e entulho
- ☑ Não informado

Obs.: Consideradas informações da via

PAISAGEM

Composição granulométrica do solo: Silte arenoso
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole
Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Solo exposto
- ☐ Cultivo
- ☐ Mata Ciliar
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área impermeabilizada

INTERVENÇÕES NO CANAL

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não
Obs. sobre as intervenções:
- ☐ Barragem
- ☐ Piscinão
- ☐ Ponte
- ☐ Travessia
- ☐ Canalização aberta
- ☐ Canalização fechada
- ☐ Captação d'água
- ☐ Dique
- ☑ Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☐ Inundação
- ☐ Enchente
- ☑ Alagamento
- ☐ Enxurrada

Nível da inundação (m):
Nível da enchente (m):
Nível da alagamento (m): 1
Nível da enxurrada (m):

Processos associados:
- ☐ Erosão
- ☐ Solapamento
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não identificado

Tipo de processo erosivo:
- ☐ Erosão laminar
- ☐ Boçorocas
- ☐ Sulcos
- ☐ Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:

Nível de recorrência:
Mais de 2 ocorrências

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

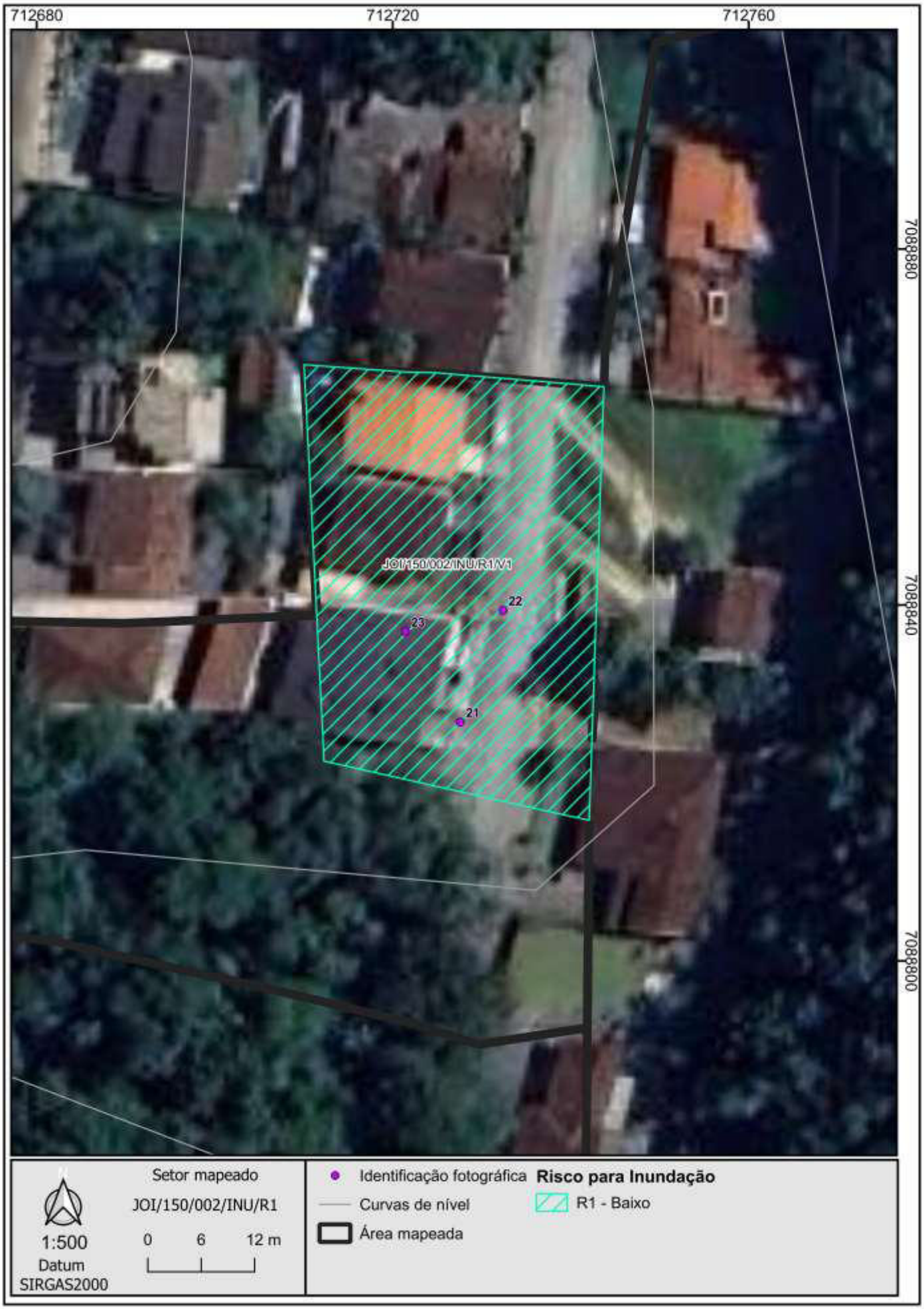
Tipo Construtivo (%): **Área (m²):** 1481,12
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Densidade de ocupação: Alta (> 70%)
Padrão Construtivo Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço/Cisterna/Cacimba
- ☐ Mina d'água
- ☐ Caminhão pipa

Destino do esgoto:
- ☐ Coleta de esgoto/encanado
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☑ Fossa séptica
- ☑ Fossa rudimentar
- ☐ Esgoto a céu aberto

Sistema de Coleta de Lixo:
- ☑ Lixo Coletado
- ☐ Lixo Queimado
- ☐ Lixo Enterrado
- ☐ Coleta não observada


712680
712720
712760
7088880
7088840
7088800
JOI/150/002/INU/R1/V1
22
23
21
Setor mapeado
JOI/150/002/INU/R1
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Inundação
R1 - Baixo

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710269309808.jpg ID: 21

Visão geral da área

Foto: 1710269351669.jpg ID: 22

Foto: 1710269390054.jpg ID: 23

Imóveis afetados pelo processo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE INUNDACÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/150/002/INU/R1

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto direto considerando o raio de alcance do processo)

Processo Hidrológico: PH1 (Enchente e inundação lenta da planície fluvial)

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo, com boa capacidade de resistir ao impacto)

Moradias:
Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias: 3
Nº de moradores: 10
Vias de acesso (%):
Pavimentadas: 0
Não pavimentadas: 100

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [ ] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [ ] Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- [x] Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- [ ] Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- [ ] Construção de diques e polders
- [ ] Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- [ ] Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias

Anexo F.2
Escorregamento

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/001/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/001
Setor de Risco: JOI/001/001/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_1_CPRM
Equipe: Taynã

Endereço: Rua Gustavo Nass, 291, Rio Bonito (Piraberaba)
Tipo de pavimentação: Mista
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0

Latitude: 7104845
Longitude: 709861
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 01/04/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Morrotes baixos

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Pedologia: Cambissolo Háplico

Bacia: Palmital
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 11

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- [x] Topo
- [ ] Ao longo da encosta
- [x] Base
- [x] Meia-Encosta
- [ ] Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Média (30° - 60°)
Altura máxima da encosta (m): 20
Inclinação média (°): 15

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 80
Madeira: 20
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 9697,47
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- [ ] Colúvio. Esp (m):
- [ ] Aluvião. Esp (m):
- [ ] Saprolito. Esp (m):
- [ ] Rocha alterada
- [ ] Rocha sã
- [ ] Tálus. Esp (m):
- [x] Solo desenvolvido. Esp (m): 5
- [ ] Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- [ ] Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- [ ] Sedimentos terciários arenosos
- [ ] Sedimentos terciários argilosos
- [x] Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- [ ] Quartzito
- [ ] Metassedimentar
- [ ] Outro
- [ ] Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- [x] Residual
- [ ] Transportado

Tipo do material transportado:
- [ ] Colúvio
- [ ] Depósito antrópico
- [ ] Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

- [x] **Taludes Naturais:**
  Altura máxima (m): 10
  Inclinação (°): 45
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude: 0
  à Base do talude: 1
  Perfil predominante da vertente: Retilíneo
  Obs.:

- [x] **Taludes de Corte:**
  Altura máxima (m): 5
  Inclinação (°): 60
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude: 6
  à Base do talude: 5
  Obs.:

- [ ] **Taludes de Aterro:**
  Tipo de talude:
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Posição sobre o substrato:
  - [ ] Topo
  - [ ] Meia encosta
  - [ ] Base

  Tipo de substrato:
  - [ ] Talude natural
  - [ ] Talude de corte

  Depósito antrópico - material predominante:
  [ ]Terra [ ]Entulho [ ]Outros Espessura (m):
  Descrição:
  Obs.:

- [ ] **Parede Rochosa:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente:
  Obs.:

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/001/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☑ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☑ Água
☑ Esgoto
☐ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☑ Queimado
☑ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☑ Trincas na moradia. Freq.: Médio
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixo
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Baixo
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência: 2021, 2024

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.: Relato de escorregamentos em 2021 e fevereiro de 2024. Morador não acionou a Defesa Civil e não permitiu fotografar.

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

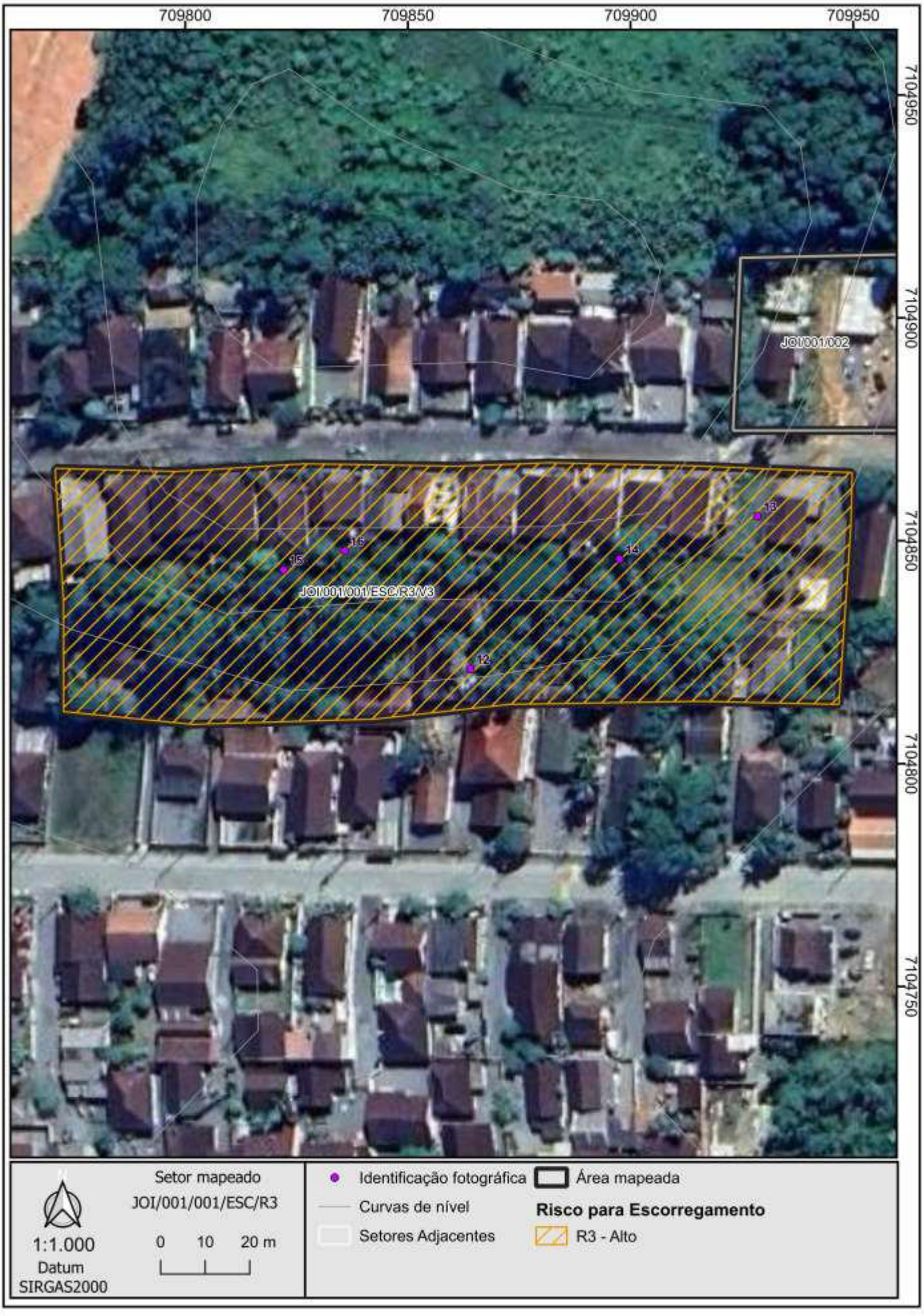
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 21
Nº de moradores em risco: 63
Obs.:


709800
709850
709900
709950
7104950
7104900
7104850
7104800
7104750
JOI/001/002
JOI/001/001/ESC/R3/V3
18
16
15
14
12
Setor mapeado
JOI/001/001/ESC/R3
1:1.000
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712020915386.jpg ID: 12

Formação de processo erosivo, Lançamento de águas/esgoto na superfície, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Entulho, bananeira, fossa

Foto: 1712021055788.jpg ID: 13

Formação de processo erosivo, Lançamento de águas/esgoto na superfície, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1712021615494.jpg ID: 14

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1712021737487.jpg ID: 15

Evidência de movimentação em estruturas, A trinca existe desde que compraram a casa há 7 anos. Disseram que era exatamente assim, sem aumento de espessura

Foto: 1712021929916.jpg ID: 16

Moradia sujeita a risco de escorregamento

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/001/002/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/001
Setor de Risco: JOI/001/002/ESC/R4
Código CPRM:
Equipe: Taynã

Endereço: Rua Curt Janssen, 62, Bom Retiro (Pirabeira)
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0

Latitude: 7104894
Longitude: 709943
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 01/04/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Pastagem,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Morrotes baixos

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Pedologia: Cambissolo Háplico

Bacia: Palmital
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 11

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- [x] Topo
- [x] Base
- [ ] Talvegue
- [ ] Ao longo da encosta
- [ ] Meia-Encosta

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Alta (60° - 90°)
Altura máxima da encosta (m): 20
Inclinação média (°): 15

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 1522,71
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- [ ] Colúvio. Esp (m):
- [ ] Aluvião. Esp (m):
- [ ] Saprolito. Esp (m):
- [ ] Rocha alterada
- [ ] Rocha sã
- [ ] Tálus. Esp (m):
- [x] Solo desenvolvido. Esp (m): 6
- [ ] Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- [ ] Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- [ ] Sedimentos terciários arenosos
- [ ] Sedimentos terciários argilosos
- [x] Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- [ ] Quartzito
- [ ] Metassedimentar
- [ ] Outro
- [x] Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- [x] Residual
- [ ] Transportado

Tipo do material transportado:
- [ ] Colúvio
- [ ] Depósito antrópico
- [ ] Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Pouco compacto / Mole
Saturação do solo: Solo seco, sem umidade interna

GEOMETRIA

- [ ] **Taludes Naturais:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente:
  Obs.:

- [x] **Taludes de Corte:**
  Altura máxima (m): 6
  Inclinação (°): 65
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude: 1
  à Base do talude: 0
  Obs.:

- [ ] **Taludes de Aterro:**
  Tipo de talude:
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Posição sobre o substrato:
  - [ ] Topo
  - [ ] Meia encosta
  - [ ] Base

  Tipo de substrato:
  - [ ] Talude natural
  - [ ] Talude de corte

  Depósito antrópico - material predominante:
  - [ ] Terra
  - [ ] Entulho
  - [ ] Outros

  Espessura (m):
  Descrição:
  Obs.:

- [ ] **Parede Rochosa:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente:
  Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/001/002/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
- ☐ Anguloso
- ☐ Pouco arredondado
- ☐ Arredondado

Distribuição espacial:
- ☐ Disperso
- ☐ Concentrado na base
- ☐ Concentrado na meia encosta
- ☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
- ☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
- ☑ Lançamento de águas servidas em superfície
- ☐ Drenagens naturais
- ☐ Não observado

Destino do esgoto:
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☑ Canalizado
- ☐ Céu aberto
- ☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
- ☑ Água encanada
- ☐ Mina d'água
- ☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
- ☑ Água
- ☑ Esgoto
- ☐ Não há vazamento
- ☐ Não observado

Coleta de lixo:
- ☑ Coletado
- ☑ Queimado
- ☑ Enterrado
- ☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

- ☐ Trincas no terreno. Freq.:
- ☑ Trincas em muros. Freq.: Alto
- ☑ Trincas na moradia. Freq.: Alto
- ☐ Degraus de abatimento. Freq.:
- ☐ Depósitos de corrida. Freq.:
- ☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Alto
- ☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
- ☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
- ☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
- ☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
- ☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

- ☑ **Ocorrido**
- ☑ **Esperado**
- ☐ **Não esperado**

Obs.: O escorregamento ocorreu no talude na frente da casa, que está afastada em 5m. O talude de 6m e 65 graus com distância de 1m não teve escorregamento.

OCORRIDOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☑ Laminar
- ☑ Sulco
- ☑ Ravina
- ☐ Boçoroca
- ☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
- ☐ Talude natural
- ☑ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

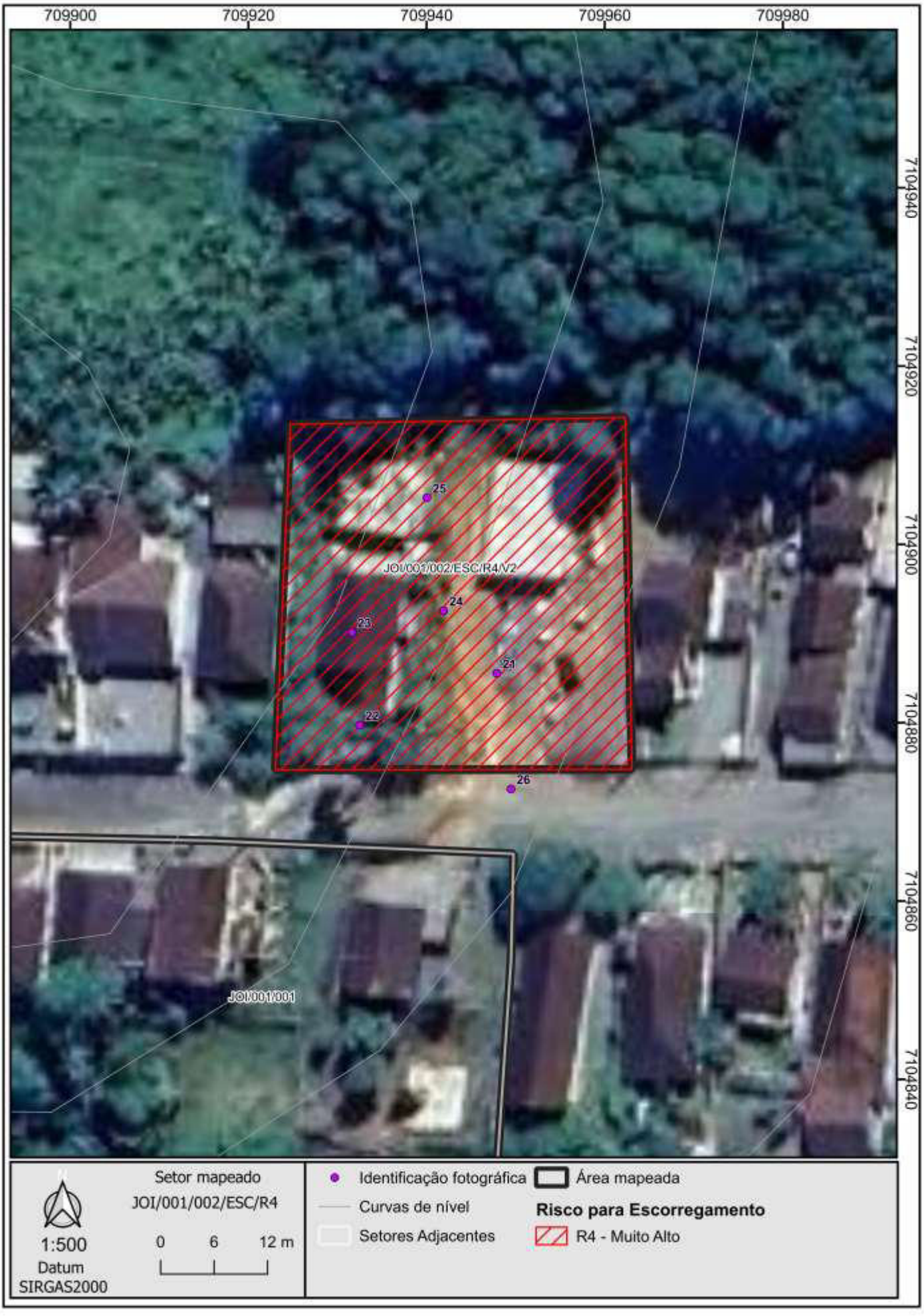
Erosão:
- ☑ Laminar
- ☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
- ☐ Talude natural
- ☑ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto **Nº de moradias em risco:** 3 **Nº de moradores em risco:** 9

Obs.:


709900
709920
709940
709960
709980
7104940
7104920
7104900
7104880
7104860
7104840
JOI/001/002/ESC/R4/V2
JOI/001/001
25
24
23
21
22
26
Setor mapeado
JOI/001/002/ESC/R4
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712010548316.jpg ID: 21

Visão geral do setor, Formação de processo erosivo, Lançamento de águas/esgoto na superfície, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de vagamento de tubulação de água/esgoto, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1712011512662.jpg ID: 22

Evidência de movimentação em estruturas, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Trinca no alto da casa

Foto: 1712011643190.jpg ID: 23

Evidência de movimentação em estruturas, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1712011747927.jpg ID: 24

Evidência de movimentação em estruturas

Foto: 1712012605426.jpg ID: 25

Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1712012766504.jpg ID: 26

Formação de processo erosivo, Lançamento de águas/esgoto na superfície, Presença de vazamento de tubulação de água/esgoto, Talude de corte com solo exposto

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/002/001/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/002
Setor de Risco: JOI/002/001/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_2_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Arno Krelling, Pirabeiraba
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7098803
Longitude: 709589
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 10/04/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos,R/C/S

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo

Geomorfologia: Colinas,Morrotes,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cubatão
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 20

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 45
Inclinação média (°): 16

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 5817
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 2
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 25
Inclinação (°): 26

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 5

Perfil predominante da vertente: Convexo

Obs.: Vegetação arbórea

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 6
Inclinação (°): 70

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 3

Obs.: Vegetação rasteira

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/002/001/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

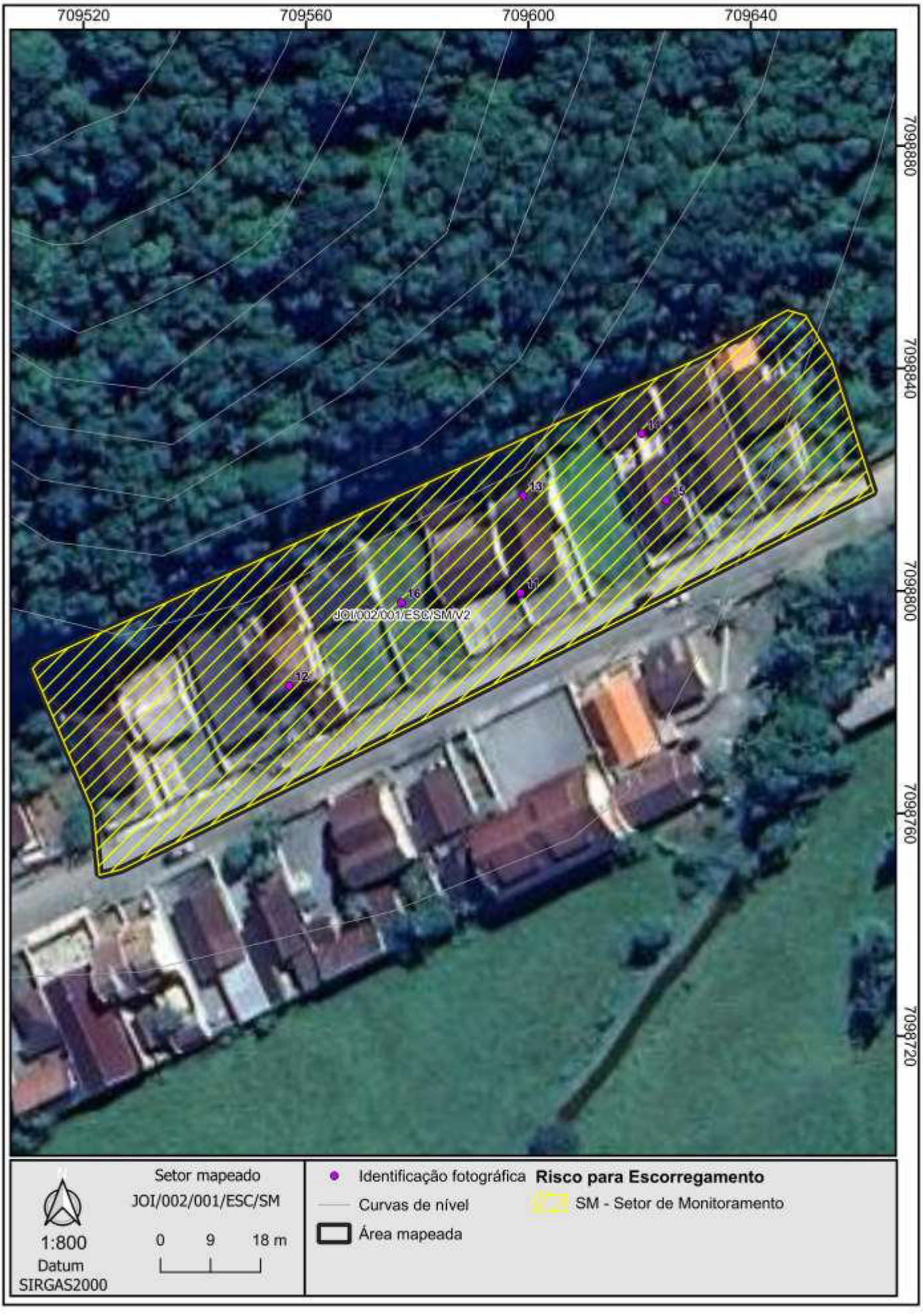
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 11
Nº de moradores em risco: 33
Obs.:


709520
709560
709600
709640
7098880
7098840
7098800
7098760
7098720
11
13
15
16
JOI/002/001/ESC/SM/V2
12
Setor mapeado
JOI/002/001/ESC/SM
1:800
0 9 18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712772734190.jpg ID: 11

Visão geral do setor, Presença de árvore inclinada

Foto: 1712772794129.jpg ID: 12

Visão geral do setor

Foto: 1712772822850.jpg ID: 13

Evidência de movimentação no terreno, Talude de corte

Foto: 1712772849076.jpg ID: 14

Talude de corte, distância da base do talude para a moradia

Foto: 1712772899137.jpg ID: 15

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude de corte e natural

Foto: 1712772948881.jpg ID: 16

Visão geral do setor, Talude natural

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/003/001/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/003
Setor de Risco: JOI/003/001/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_3_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Tenente Antônio João, Cubatão
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Latitude: 7095665
Longitude: 714552
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 02/04/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano

Geologia: Máfica - Ultramáfica Barra Velha,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo

Geomorfologia: Colinas,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cubatão
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 21

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 40
Inclinação média (°): 28

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 16591,99
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☑ Rocha alterada
- ☑ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 3
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha: Muito fraturado com desfarabilidade a segurança

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 30
Inclinação (°): 30

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 2

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 5
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 2

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/003/001/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Médio
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.: Pontos mais críticos com obras de contenção, árvores inclinadas na região central.

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☑ Cunha
☑ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☑ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☑ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio **Nº de moradias em risco:** 18 **Nº de moradores em risco:** 54

Obs.:

714420
714490
714560
714630
7095830
7095760
7095690
7095620
7095550
55
53
52
JOI/003/001/ESC/SM/V2
54
56
51
Setor mapeado
JOI/003/001/ESC/SM
1:1.300
0 10 20 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712077189972.jpg ID: 51

Detalhe para intervenção estrutural realizada para mitigação do risco,

Foto: 1712077236097.jpg ID: 52

Rocha com estruturas desfavoráveis a segurança

Foto: 1712077292486.jpg ID: 53

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de árvore inclinada

Foto: 1712077337035.jpg ID: 54

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de árvore inclinada

Foto: 1712077386612.jpg ID: 55

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de árvore inclinada

Foto: 1712077604394.jpg ID: 56

Visão geral do setor

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/004/001/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/004
Setor de Risco: JOI/004/001/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_4_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Tenente Antônio João, Jardim Sophia
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Latitude: 7095377
Longitude: 714437
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 02/04/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano

Geologia: Máfica - Ultramáfica Barra Velha,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo

Geomorfologia: Colinas,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cubatão
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 21

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo-Côncavo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 50
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 8749,16
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☑ Saprolito. Esp (m): 1
- ☑ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 3
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha: Rocha alterada muito fraturada

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 30
Inclinação (°): 20

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1

Perfil predominante da vertente: Convexo-Côncavo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 8
Inclinação (°): 90

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 0

Obs.: Rocha muito fraturada e solo jovem

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/004/001/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.: Ponto mais crítico se encontra atrás de galpão, porém há uma obra de contenção na base.

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☑ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☑ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio **Nº de moradias em risco:** 5 **Nº de moradores em risco:** 15

Obs.:

714400
714440
714480
714520
7095440
7095400
7095360
7095320
7095280
JOI/004/001/ESC/SM/V1
43
42
46
41
44
45
Setor mapeado
JOI/004/001/ESC/SM
1:800
Datum
SIRGAS2000
0
9
18 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712067553193.jpg ID: 41

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento,

Foto: 1712067597335.jpg ID: 42

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude natural

Foto: 1712067668814.jpg ID: 43

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de árvore inclinada, Talude natural

Foto: 1712067699519.jpg ID: 44

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude natural

Foto: 1712067752747.jpg ID: 45

Talude de corte com solo exposto

Foto: 1712069289295.jpg ID: 46

Talude com Rocha fraturada e solo jovem exposto, Talude de corte com solo exposto, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Detalhe para intervenção estrutural realizada para mitigação do risco

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/006/001/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/006
Setor de Risco: JOI/006/001/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_6_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Waltraud Puschel, Jardim Sophia
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Latitude: 7095374
Longitude: 714686
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 02/04/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Espaço Verde Urbano,R/C/S,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Grandes Equipamentos,Agricultura,Pastagem

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha,Depósitos aluvionares

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,cambissolo Flúvico,neossolo Litólico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 50
Inclinação média (°): 26

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 11069,75
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☑ Saprolito. Esp (m): 2
- ☑ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 2
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha: Afloramento na base e no topo

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 30
Inclinação (°): 30

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 0

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.: Obras de retaludamento

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 5
Inclinação (°): 50

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 0

Obs.: Retaludamento com bermas

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/006/001/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☑ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

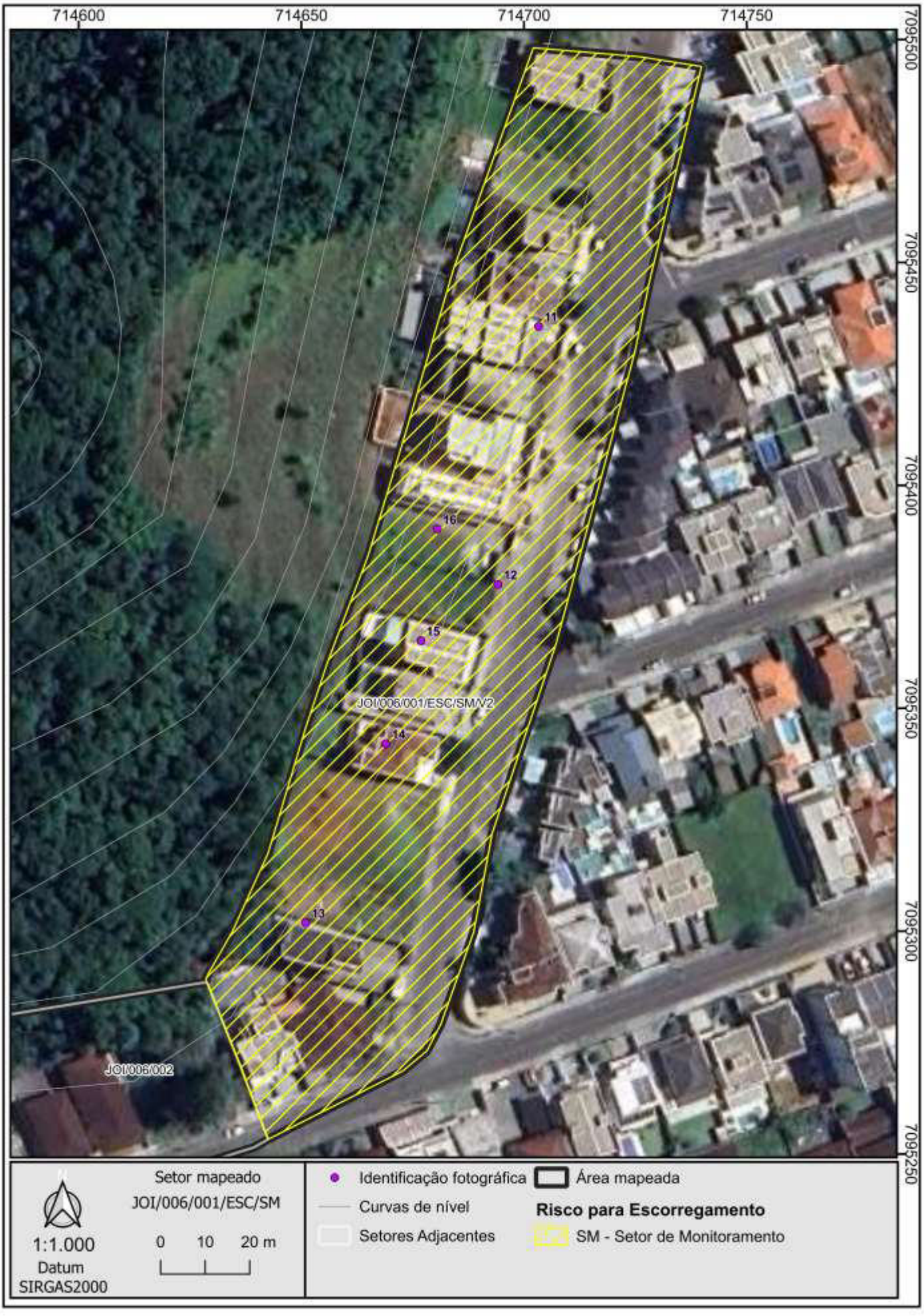
Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio **Nº de moradias em risco:** 16 **Nº de moradores em risco:** 48

Obs.: Área com retaludamento, o que diminuiu o risco pré-existente


714600
714650
714700
714750
7095500
7095450
7095400
7095350
7095300
7095250
11
16
12
15
14
13
JOI/006/001/ESC/SM/V2
JOI/006/002
Setor mapeado
JOI/006/001/ESC/SM
1:1.000
Datum
SIRGAS2000
0
10
20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712058521338.jpg ID: 11

Foto: 1712058627377.jpg ID: 12

Talude natural com retaludamento

Foto: 1712059455555.jpg ID: 13

Talude natural com retaludamento e árvores

Foto: 1712059505769.jpg ID: 14

Talude de corte com solo exposto

Foto: 1712059559497.jpg ID: 15

Distância entre moradia e talude de corte

Foto: 1712059630078.jpg ID: 16

Paredão rochoso

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/006/002/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/006
Setor de Risco: JOI/006/002/ESC/SM
Código CPRM:
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua dos Universitários, Jardim Sophia
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Latitude: 7095258
Longitude: 714605
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 02/04/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Espaço Verde Urbano,R/C/S,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Grandes Equipamentos,Agricultura,Pastagem

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha,Depósitos aluvionares

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,cambissolo Flúvico,neossolo Litólico

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 1

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 50
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 2917,82
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☑ Tálus. Esp (m): 4
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 3
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☑ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☑ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 40
Inclinação (°): 30

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 4

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 3
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 2

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/006/002/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:

Nº de família de juntas:

Densidade de juntas (espaçamento):

Direção do mergulho estrutura/talude:

Medidas estruturais solo/rocha:

☑ **Matacões** Dimensão aproximada (m²): 2

Descrição:
- ☐ Anguloso
- ☐ Pouco arredondado
- ☑ Arredondado

Distribuição espacial:
- ☐ Disperso
- ☑ Concentrado na base
- ☐ Concentrado na meia encosta
- ☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
- ☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
- ☐ Lançamento de águas servidas em superfície
- ☐ Drenagens naturais
- ☑ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial: Precário

Obs.:

Destino do esgoto:
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☑ Canalizado
- ☐ Céu aberto
- ☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
- ☑ Água encanada
- ☐ Mina d'água
- ☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
- ☐ Água
- ☐ Esgoto
- ☑ Não há vazamento
- ☐ Não observado

Coleta de lixo:
- ☑ Coletado
- ☐ Queimado
- ☐ Enterrado
- ☐ Não observado

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

- ☐ Trincas no terreno. Freq.:
- ☐ Trincas em muros. Freq.:
- ☐ Trincas na moradia. Freq.:
- ☐ Degraus de abatimento. Freq.:
- ☐ Depósitos de corrida. Freq.:
- ☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
- ☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
- ☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
- ☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
- ☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Baixo
- ☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.: Entende-se o próprio tálus como depósito de escorregamento pretérito.

- ☐ **Ocorrido**
- ☑ **Esperado**
- ☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
- ☐ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☐ Laminar
- ☐ Sulco
- ☐ Ravina
- ☐ Boçoroca
- ☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☑ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☐ Laminar
- ☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
- ☑ Talude natural
- ☑ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio **Nº de moradias em risco:** 4 **Nº de moradores em risco:** 12

Obs.: Obras de retaludamento mitigaram parcialmente o risco

714560
714580
714600
714620
714640
7095320
7095300
7095280
7095260
7095240
7095220
7095200
JOI/006/001
JOI/006/003
JOI/006/002/ESC/SM/V1
23
22
21
Setor mapeado
JOI/006/002/ESC/SM
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712062244790.jpg ID: 21

Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1712062290698.jpg ID: 22

Bermas no retaludamento do talude natural, bloco na base

Foto: 1712062341729.jpg ID: 23

Retaludamento no talude natural e distância para moradia

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/006/003/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/006
Setor de Risco: JOI/006/003/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_5_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Mário Costa, Jardim Sophia
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Latitude: 7095273
Longitude: 714564
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 02/04/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano

Geologia: Máfica - Ultramáfica Barra Velha,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo

Geomorfologia: Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cubatão
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 23

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 50
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 772,26
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☑ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☐ Solo desenvolvido. Esp (m):
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 2
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha: Afloramento na base de gnaisse

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 40
Inclinação (°): 20

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 2

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 3
Inclinação (°): 90

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 2

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☑ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m): 5
Inclinação (°): 90

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1,5

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/006/003/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☑ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

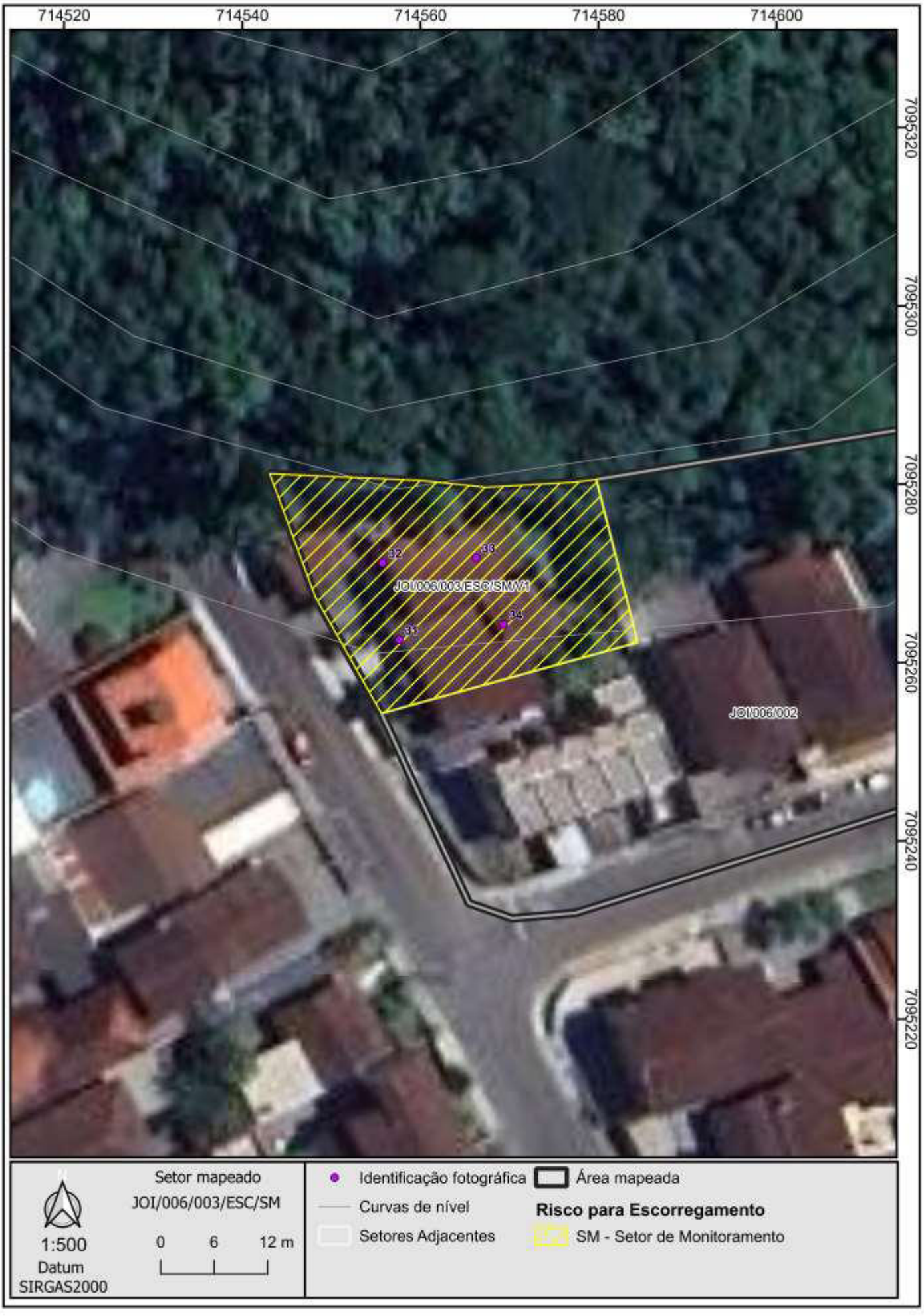
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☑ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 4
Nº de moradores em risco: 12
Obs.:


714520
714540
714560
714580
714600
7095320
7095300
7095280
7095260
7095240
7095220
32
36
JOI/006/003/ESC/SM/V1
34
31
JOI/006/002
Setor mapeado
JOI/006/003/ESC/SM
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712063523164.jpg ID: 31

Moradia sujeita a risco de escorregamento,

Foto: 1712063613855.jpg ID: 32

Talude rochoso e blocos

Foto: 1712063695781.jpg ID: 33

Talude natural

Foto: 1712063734248.jpg ID: 34

Talude de corte com solo exposto, Talude natural

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/007/001/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/007
Setor de Risco: JOI/007/001/ESC/R4
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_7_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Servidão João Bosco da Silva, Bom Retiro
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7094760
Longitude: 715836
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 03/04/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,neossolo Litólico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cubatão
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 15

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- [x] Topo
- [x] Base
- [ ] Talvegue
- [ ] Ao longo da encosta
- [ ] Meia-Encosta

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 35
Inclinação média (°): 12

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 60
Madeira: 40
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 3462,91
Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- [ ] Colúvio. Esp (m):
- [ ] Aluvião. Esp (m):
- [ ] Saprolito. Esp (m):
- [ ] Rocha alterada
- [ ] Rocha sã
- [ ] Tálus. Esp (m):
- [x] Solo desenvolvido. Esp (m): 5
- [ ] Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- [ ] Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- [ ] Sedimentos terciários arenosos
- [ ] Sedimentos terciários argilosos
- [x] Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- [ ] Quartzito
- [ ] Metassedimentar
- [ ] Outro
- [ ] Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- [x] Residual
- [ ] Transportado

Tipo do material transportado:
- [ ] Colúvio
- [ ] Depósito antrópico
- [ ] Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

- [x] **Taludes Naturais:**
  Altura máxima (m): 8
  Inclinação (°): 50
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude: 0
  à Base do talude: 2,5
  Perfil predominante da vertente: Retilíneo
  Obs.:

- [x] **Taludes de Corte:**
  Altura máxima (m): 2
  Inclinação (°): 80
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude: 2,5
  Obs.:

- [ ] **Taludes de Aterro:**
  Tipo de talude:
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Posição sobre o substrato:
  - [ ] Topo
  - [ ] Meia encosta
  - [ ] Base

  Tipo de substrato:
  - [ ] Talude natural
  - [ ] Talude de corte

  Depósito antrópico - material predominante:
  - [ ] Terra
  - [ ] Entulho
  - [ ] Outros

  Espessura (m):
  Descrição:
  Obs.:

- [ ] **Parede Rochosa:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente:
  Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/007/001/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☑ Fossa rudimentar
☐ Canalizado
☐ Céu aberto
☑ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☑ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☑ Trincas em muros. Freq.: Baixo
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixo
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Baixo
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 25
Alcance a partir da base (m): 2
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido** **Obs.:**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☑ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto **Nº de moradias em risco:** 11 **Nº de moradores em risco:** 33

Obs.: Escorregamento recente destruindo parte de moradia, vulnerabilidade elevada

715800
715820
715840
715860
715880
7094820
7094800
7094780
7094760
7094740
7094720
7094700
JOI/007/004
JOI/007/003
JOI/007/002
14
15
11
JOI/007/001/ESC/R4/V4
13
16
12
Setor mapeado
JOI/007/001/ESC/R4
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712145346137.jpg ID: 11

Depósito de escorregamento pretérito, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1712145415853.jpg ID: 12

Visão geral do setor

Foto: 1712145456464.jpg ID: 13

Depósito de escorregamento pretérito

Foto: 1712145496473.jpg ID: 14

Lançamento de águas/esgoto na superfície, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Imóvel parcialmente destruído

Foto: 1712145603580.jpg ID: 15

Talude natural

Foto: 1712145631761.jpg ID: 16

Bananeiras e distância para moradia

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/007/002/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/007
Setor de Risco: JOI/007/002/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_7_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Servidão João Bosco da Silva, Bom Retiro
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7094746
Longitude: 715922
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 03/04/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,neossolo Litólico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cubatão
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 15

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☑ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 35
Inclinação média (°): 16

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 80
Madeira: 20
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 11795,16
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 10
Inclinação (°): 30

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 2
à Base do talude: 2

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 2
Inclinação (°): 90

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1

Obs.: Solo exposto

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/007/002/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☑ Fossa rudimentar
☐ Canalizado
☐ Céu aberto
☑ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☑ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☑ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 17
Nº de moradores em risco: 51
Obs.:

715840
715880
715920
715960
7094840
7094800
7094760
7094720
7094680
JOI/007/004
JOI/007/003
JOI/007/001
JOI/007/002/ESC/SM/V3
24
23
22
25
21
Setor mapeado
JOI/007/002/ESC/SM
1:800
0 9 18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712145687910.jpg ID: 21

Visão geral do setor

Foto: 1712145704328.jpg ID: 22

Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1712145759121.jpg ID: 23

Talude natural e corte

Foto: 1712148209333.jpg ID: 24

Talude de corte com solo exposto

Foto: 1712148223407.jpg ID: 25

Talude de corte com solo exposto

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/007/003/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/007
Setor de Risco: JOI/007/003/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_8_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Servidão João Bosco da Silva, Bom Retiro
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0

Latitude: 7094802
Longitude: 715884
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 03/04/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,neossolo Litólico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cubatão
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 15

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- [x] Topo
- [x] Base
- [ ] Talvegue
- [ ] Ao longo da encosta
- [ ] Meia-Encosta

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 35
Inclinação média (°): 16

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 67
Madeira: 33
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 2997,54
Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- [ ] Colúvio. Esp (m):
- [ ] Aluvião. Esp (m):
- [ ] Saprolito. Esp (m):
- [ ] Rocha alterada
- [ ] Rocha sã
- [ ] Tálus. Esp (m):
- [x] Solo desenvolvido. Esp (m): 6
- [ ] Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- [ ] Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- [ ] Sedimentos terciários arenosos
- [ ] Sedimentos terciários argilosos
- [x] Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- [ ] Quartzito
- [ ] Metassedimentar
- [ ] Outro
- [ ] Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- [x] Residual
- [ ] Transportado

Tipo do material transportado:
- [ ] Colúvio
- [ ] Depósito antrópico
- [ ] Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

- [x] **Taludes Naturais:**
  Altura máxima (m): 15
  Inclinação (°): 40
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude: 2
  à Base do talude: 2
  Perfil predominante da vertente: Retilíneo
  Obs.:

- [x] **Taludes de Corte:**
  Altura máxima (m): 8
  Inclinação (°): 70
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude: 2
  Obs.:

- [ ] **Taludes de Aterro:**
  Tipo de talude:
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Posição sobre o substrato:
  - [ ] Topo
  - [ ] Meia encosta
  - [ ] Base

  Tipo de substrato:
  - [ ] Talude natural
  - [ ] Talude de corte

  Depósito antrópico - material predominante:
  - [ ] Terra
  - [ ] Entulho
  - [ ] Outros

  Espessura (m):
  Descrição:
  Obs.:

- [ ] **Parede Rochosa:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente:
  Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/007/003/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☑ Fossa rudimentar
☐ Canalizado
☐ Céu aberto
☑ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☑ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixo
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 10
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.: Pequeno escorregamento recente.

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 2
Nº de moradores em risco: 6
Obs.:

715840
715860
715880
715900
715920
7094840
7094820
7094800
7094780
7094760
7094740
JOI/007/004
JOI/007/003/ESC/R3/V4
JOI/007/001
JOI/007/002
31
32
33
34
Setor mapeado
JOI/007/003/ESC/R3
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712148465085.jpg ID: 31

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1712148509795.jpg ID: 32

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1712148561115.jpg ID: 33

Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1712148625507.jpg ID: 34

Moradia sujeita a risco de escorregamento

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/007/004/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/007
Setor de Risco: JOI/007/004/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_8_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Servidão João Bosco da Silva, Bom Retiro
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0

Latitude: 7094835
Longitude: 715864
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 03/04/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,neossolo Litólico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cubatão
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 12

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
☐ Topo
☑ Ao longo da encosta
☐ Base
☐ Meia-Encosta
☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 35
Inclinação média (°): 16

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 80
Madeira: 20
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 3909,84
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
☐ Colúvio. Esp (m):
☐ Aluvião. Esp (m):
☐ Saprolito. Esp (m):
☐ Rocha alterada
☐ Rocha sã
☐ Tálus. Esp (m):
☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 5
☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
☐ Sedimentos terciários arenosos
☐ Sedimentos terciários argilosos
☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
☐ Quartzito
☐ Metassedimentar
☐ Outro
☐ Não observado
Descrição da rocha:

Solo:
☑ Residual
☐ Transportado

Tipo do material transportado:
☐ Colúvio
☐ Depósito antrópico
☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 3
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 1
à Base do talude: 1

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
☐ Topo
☐ Meia encosta
☐ Base

Tipo de substrato:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/007/004/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☑ Fossa rudimentar
☐ Canalizado
☐ Céu aberto
☑ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☑ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

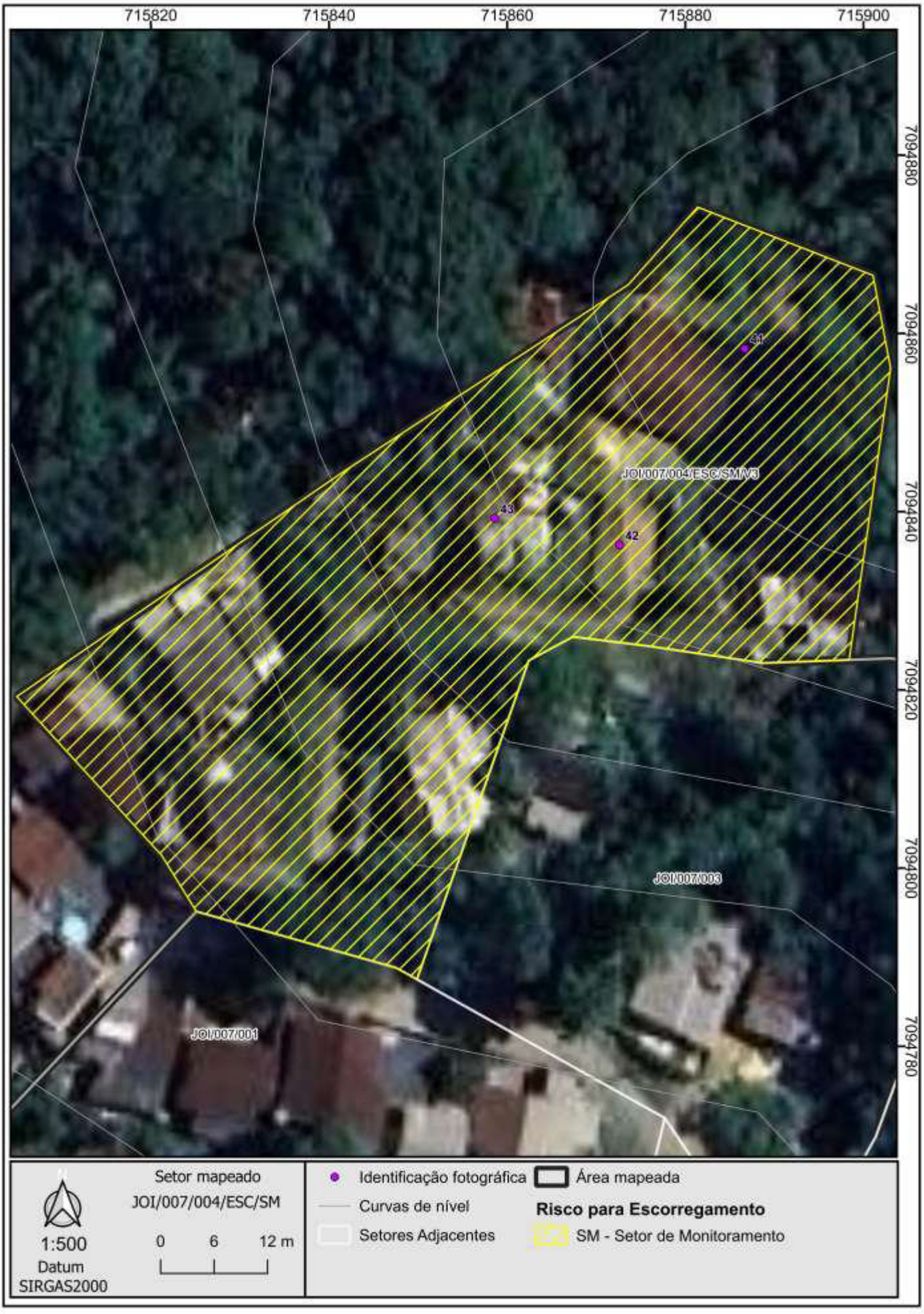
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 8
Nº de moradores em risco: 24
Obs.:


715820
715840
715860
715880
715900
7094880
7094860
7094840
7094820
7094800
7094780
41
42
43
JOI/007/004/ESC/SM/V3
JOI/007/003
JOI/007/001
Setor mapeado
JOI/007/004/ESC/SM
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712148735565.jpg ID: 41

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1712148778905.jpg ID: 42

Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1712148843139.jpg ID: 43

Moradia sujeita a risco de escorregamento

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/009/001/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/009
Setor de Risco: JOI/009/001/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_9_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Itajubá, Bom Retiro
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7094737
Longitude: 716024
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 03/04/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,neossolo Litólico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cubatão
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 15

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo-Côncavo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 90
Inclinação média (°): 23

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 2503,46
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 3
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☑ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 90
Inclinação (°): 23

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 0

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 2,5
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 0,5

Obs.: Vegetação rasteira

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/009/001/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☑ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☑ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☑ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☑ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 6
Nº de moradores em risco: 18
Obs.:

715980
716000
716020
716040
716060
7094800
7094780
7094760
7094740
7094720
7094700
JOI/010/001
52
51
53
54
55
JOI/009/001/ESC/SM/V1
Setor mapeado
JOI/009/001/ESC/SM
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712155177181.jpg ID: 51

Visão geral do setor

Foto: 1712155261520.jpg ID: 52

Talude de corte com solo exposto

Foto: 1712155296785.jpg ID: 53

Talude de corte com solo exposto

Foto: 1712155369445.jpg ID: 54

Talude de corte com solo exposto, Canaleta na base do talude

Foto: 1712155605751.jpg ID: 55

Talude natural

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/010/001/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/010
Setor de Risco: JOI/010/001/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_10_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Itajubá, Bom Retiro
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7094810
Longitude: 716086
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 03/04/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,neossolo Litólico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cubatão
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 15

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 90
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 80
Madeira: 20
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 4185,92
Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Obs.: Maioria das moradia em padrão médio, porém com moradias de tipo alto e baixo presentes

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 2
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☑ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☑ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☑ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo com surgência contínua de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 90
Inclinação (°): 20

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 3

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.: Matacões e blocos na base

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 1,5
Inclinação (°): 90

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/010/001/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:

Nº de família de juntas:

Densidade de juntas (espaçamento):

Direção do mergulho estrutura/talude:

Medidas estruturais solo/rocha:

☑ **Matacões** Dimensão aproximada (m²): 8

Descrição:
- ☑ Anguloso
- ☐ Pouco arredondado
- ☐ Arredondado

Distribuição espacial:
- ☐ Disperso
- ☑ Concentrado na base
- ☐ Concentrado na meia encosta
- ☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
- ☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
- ☑ Lançamento de águas servidas em superfície
- ☐ Drenagens naturais
- ☐ Não observado

Destino do esgoto:
- ☐ Fossa séptica
- ☑ Fossa rudimentar
- ☑ Canalizado
- ☐ Céu aberto
- ☑ Lançamento irregular

Abastecimento:
- ☑ Água encanada
- ☐ Mina d'água
- ☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
- ☐ Água
- ☐ Esgoto
- ☑ Não há vazamento
- ☐ Não observado

Coleta de lixo:
- ☑ Coletado
- ☐ Queimado
- ☐ Enterrado
- ☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

- ☐ Trincas no terreno. Freq.:
- ☐ Trincas em muros. Freq.:
- ☐ Trincas na moradia. Freq.:
- ☐ Degraus de abatimento. Freq.:
- ☐ Depósitos de corrida. Freq.:
- ☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
- ☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
- ☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
- ☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
- ☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
- ☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.: Matacões e blocos na base.

- ☐ **Ocorrido**
- ☑ **Esperado**
- ☐ **Não esperado**

Obs.: Foram observados matacões e blocos angulosos de quartzito na base do talude natural, em região de drenagem, a montante das moradias.

OCORRIDOS

Escorregamento:
- ☐ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☐ Laminar
- ☐ Sulco
- ☐ Ravina
- ☐ Boçoroca
- ☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☑ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☑ Laminar
- ☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
- ☑ Talude natural
- ☑ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio **Nº de moradias em risco:** 6 **Nº de moradores em risco:** 18

Obs.:

716040
716060
716080
716100
716120
7094860
7094840
7094820
7094800
7094780
7094760
65
64
63
62
61
66
JOI/010/001/ESC/SM/V3
JOI/009/001
Setor mapeado
JOI/010/001/ESC/SM
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712156635099.jpg ID: 61

Visão geral do setor

Foto: 1712156682905.jpg ID: 62

Talude de corte com solo exposto, Matacões

Foto: 1712156750705.jpg ID: 63

Blocos e mutações na base do talude, a montante da moradia

Foto: 1712156807909.jpg ID: 64

Drenagem perene a montante da moradia

Foto: 1712156861533.jpg ID: 65

Talude natural e matacões

Foto: 1712156923448.jpg ID: 66

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/011/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/011
Setor de Risco: JOI/011/001/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_11_CPRM
Equipe: Mario Rubens, Mikhael

Endereço: Rua Rudolfo Finder, Aventureiro
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7094470
Longitude: 717288
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 03/04/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,neossolo Litólico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Bacia: Independentes da Vertente Leste
Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Convergente
Declividade média da encosta: 19

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 75
Inclinação média (°): 25

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 75
Madeira: 25
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 5171,73
Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☑ Tálus. Esp (m): 4
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 2
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 3
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☑ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☑ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 70
Inclinação (°): 25

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 2

Perfil predominante da vertente: Côncavo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 10
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1,5

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/011/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:

Nº de família de juntas:

Densidade de juntas (espaçamento):

Direção do mergulho estrutura/talude:

Medidas estruturais solo/rocha:

☑ **Matacões** Dimensão aproximada (m²): 6

Descrição:
- ☑ Anguloso
- ☑ Pouco arredondado
- ☐ Arredondado

Distribuição espacial:
- ☐ Disperso
- ☑ Concentrado na base
- ☐ Concentrado na meia encosta
- ☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
- ☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
- ☐ Lançamento de águas servidas em superfície
- ☐ Drenagens naturais
- ☑ Não observado

Destino do esgoto:
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☑ Canalizado
- ☐ Céu aberto
- ☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
- ☑ Água encanada
- ☐ Mina d'água
- ☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
- ☐ Água
- ☐ Esgoto
- ☐ Não há vazamento
- ☑ Não observado

Coleta de lixo:
- ☑ Coletado
- ☐ Queimado
- ☐ Enterrado
- ☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

- ☐ Trincas no terreno. Freq.:
- ☐ Trincas em muros. Freq.:
- ☑ Trincas na moradia. Freq.: Baixo
- ☐ Degraus de abatimento. Freq.:
- ☐ Depósitos de corrida. Freq.:
- ☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
- ☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
- ☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
- ☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixo
- ☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Baixo
- ☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 50
Alcance a partir da base (m): 5
Data da ocorrência: 2010

Obs.:

- ☑ **Ocorrido**
- ☑ **Esperado**
- ☐ **Não esperado**

Obs.: Evento ocorrido após intervenção antrópica, relato de matacões durante a realização dos cortes.

OCORRIDOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☑ Laminar
- ☑ Sulco
- ☐ Ravina
- ☐ Boçoroca
- ☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
- ☑ Talude natural
- ☑ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☑ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☑ Laminar
- ☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
- ☑ Talude natural
- ☑ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

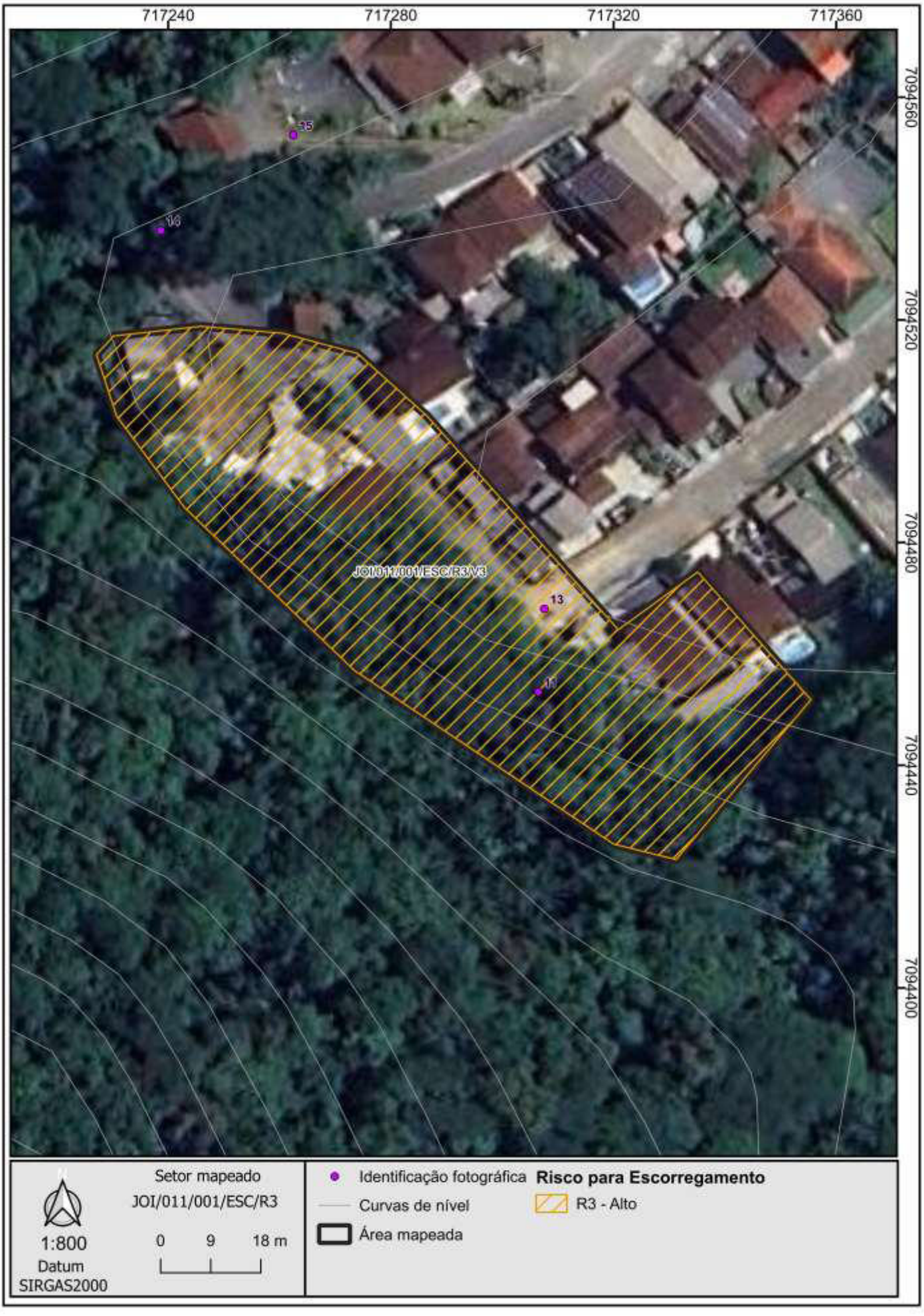
ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto

Nº de moradias em risco: 4

Nº de moradores em risco: 12

Obs.:


717240
717280
717320
717360
7094560
7094520
7094480
7094440
7094400
JOI/011/001/ESC/R3/V3
13
Setor mapeado
JOI/011/001/ESC/R3
1:800
Datum
SIRGAS2000
0
9
18 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1707218868581.jpg ID: 11

Depósito de escorregamento pretérito, Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1712166224743.jpg ID: 11

Depósito de escorregamento pretérito, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1707218756937.jpg ID: 11

Visão geral do setor, Depósito de escorregamento pretérito

Foto: 1707218981940.jpg ID: 13

Depósito de escorregamento pretérito, Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de árvore inclinada, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1712166360284.jpg ID: 13

Depósito de escorregamento pretérito, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1712166520668.jpg ID: 14

Presença de árvore inclinada, Talude natural

Foto: 1712166271170.jpg ID: 14

Visão geral do setor, Presença de árvore inclinada, Talude natural

Foto: 1707219743576.jpg ID: 14

Depósito de escorregamento pretérito, Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1712166439013.jpg ID: 15

Pequenas trincas em moradia

Foto: 1707219812053.jpg ID: 15

Depósito de escorregamento pretérito, Moradia sujeita a risco de escorregamento

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/012/001/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/012
Setor de Risco: JOI/012/001/ESC/R4
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_12_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Antônio Dias, Aventureiro
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0

Latitude: 7094089
Longitude: 717372
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 05/02/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Neossolo Litólico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Bacia: Independentes da Vertente Leste
Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Divergente
Declividade média da encosta: 17

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
☐ Topo ☐ Ao longo da encosta
☐ Base ☑ Meia-Encosta
☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 75
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 8360,22
Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
☑ Colúvio. Esp (m): 2
☐ Aluvião. Esp (m):
☐ Saprolito. Esp (m):
☐ Rocha alterada
☐ Rocha sã
☐ Tálus. Esp (m):
☐ Solo desenvolvido. Esp (m):
☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 8
☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
☐ Sedimentos terciários arenosos
☐ Sedimentos terciários argilosos
☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
☐ Quartzito
☐ Metassedimentar
☐ Outro
☐ Não observado
Descrição da rocha:

Solo:
☑ Residual
☑ Transportado

Tipo do material transportado:
☑ Colúvio
☐ Depósito antrópico
☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Pouco compacto / Mole
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 75
Inclinação (°): 40

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: Côncavo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 8
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
☐ Topo
☐ Meia encosta
☐ Base

Tipo de substrato:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/012/001/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☑ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☑ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☑ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Alto
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Médio
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência: 2011

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto **Nº de moradias em risco:** 12 **Nº de moradores em risco:** 36

Obs.:

717320
717360
717400
717440
7094160
7094120
7094080
7094040
7094000
JOI/012/002
JOI/012/001/ESC/R4/V3
JOI/013/001
13
11
12
Setor mapeado
JOI/012/001/ESC/R4
1:800
0 9 18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Área mapeada
Risco para Escorregamento
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1707162437228.jpg ID: 11

Depósito de escorregamento pretérito, Formação de processo erosivo, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1707162531633.jpg ID: 12

Depósito de escorregamento pretérito, Formação de processo erosivo, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1707162645156.jpg ID: 13

Evidência de movimentação no terreno, Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/012/002/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/012
Setor de Risco: JOI/012/002/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_12_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Antônio Dias, Aventureiro
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0

Latitude: 7094120
Longitude: 717451
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 05/02/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Neossolo Litólico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Bacia: Independentes da Vertente Leste
Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Divergente
Declividade média da encosta: 17

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☐ Base
- ☑ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 100
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 9587,5
Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☑ Colúvio. Esp (m): 2
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☐ Solo desenvolvido. Esp (m):
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 8
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☑ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☑ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Pouco compacto / Mole
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 75
Inclinação (°): 40

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: Côncavo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 4
Inclinação (°): 90

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 2
à Base do talude: 1

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐Terra ☐Entulho ☐Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/012/002/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☑ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☑ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixo
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Baixo
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 17
Nº de moradores em risco: 51
Obs.:

717400
717440
717480
717520
7094200
7094160
7094120
7094080
7094040
JOI/012/003
JOI/012/002/ESC/R3/V3
21
23
22
JOI/012/001
JOI/013/001
Setor mapeado
JOI/012/002/ESC/R3
1:800
0 9 18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: foto_21-15_42_29.jpg ID: 21

Visão geral do setor

Foto: foto_22-15_43_21.jpg ID: 22

Visão geral do setor

Foto: foto_23-15_43_39.jpg ID: 23

Visão geral do setor

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/012/003/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/012
Setor de Risco: JOI/012/003/ESC/R4
Código CPRM:
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua João de Barro, Aventureiro
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Latitude: 7094157
Longitude: 717507
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 06/02/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Neossolo Litólico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Bacia: Independentes da Vertente Leste
Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Divergente
Declividade média da encosta: 17

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
☐ Topo ☐ Ao longo da encosta
☐ Base ☑ Meia-Encosta
☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 75
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 3919,57
Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
☐ Colúvio. Esp (m):
☐ Aluvião. Esp (m):
☐ Saprolito. Esp (m):
☐ Rocha alterada
☐ Rocha sã
☐ Tálus. Esp (m):
☐ Solo desenvolvido. Esp (m):
☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 8
☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
☐ Sedimentos terciários arenosos
☐ Sedimentos terciários argilosos
☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
☐ Quartzito
☐ Metassedimentar
☐ Outro
☐ Não observado
Descrição da rocha:

Solo:
☑ Residual
☐ Transportado

Tipo do material transportado:
☐ Colúvio
☐ Depósito antrópico
☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Pouco compacto / Mole
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):
Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:
Perfil predominante da vertente:
Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 7
Inclinação (°): 90
Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 0,5
à Base do talude: 3
Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):
Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:
Posição sobre o substrato:
☐ Topo
☐ Meia encosta
☐ Base
Tipo de substrato:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:
Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):
Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:
Perfil predominante da vertente:
Obs.:

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/012/003/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:

Nº de família de juntas:

Densidade de juntas (espaçamento):

Direção do mergulho estrutura/talude:

Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
- ☐ Anguloso
- ☐ Pouco arredondado
- ☐ Arredondado

Distribuição espacial:
- ☐ Disperso
- ☐ Concentrado na base
- ☐ Concentrado na meia encosta
- ☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
- ☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
- ☐ Lançamento de águas servidas em superfície
- ☐ Drenagens naturais
- ☑ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

Destino do esgoto:
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☑ Canalizado
- ☐ Céu aberto
- ☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
- ☑ Água encanada
- ☐ Mina d'água
- ☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
- ☐ Água
- ☐ Esgoto
- ☑ Não há vazamento
- ☐ Não observado

Coleta de lixo:
- ☑ Coletado
- ☐ Queimado
- ☐ Enterrado
- ☐ Não observado

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☑ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

- ☐ Trincas no terreno. Freq.:
- ☑ Trincas em muros. Freq.: Médio
- ☑ Trincas na moradia. Freq.: Médio
- ☐ Degraus de abatimento. Freq.:
- ☐ Depósitos de corrida. Freq.:
- ☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Alto
- ☑ Muros e paredes embarrigados. Freq.: Baixo
- ☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
- ☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
- ☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Médio
- ☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

- ☑ **Ocorrido**
- ☑ **Esperado**
- ☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☑ Laminar
- ☐ Sulco
- ☐ Ravina
- ☐ Boçoroca
- ☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
- ☐ Talude natural
- ☑ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☑ Laminar
- ☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
- ☐ Talude natural
- ☑ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto **Nº de moradias em risco:** 10 **Nº de moradores em risco:** 30

Obs.:

717460
717480
717500
717520
717540
7094220
7094200
7094180
7094160
7094140
7094120
7094100
31
33
32
JOI/012/003/ESC/R4/V3
JOI/012/002
Setor mapeado
JOI/012/003/ESC/R4
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1707160365926.jpg ID: 31

Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1707160502078.jpg ID: 32

Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1707160707625.jpg ID: 33

Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/013/001/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/013
Setor de Risco: JOI/013/001/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_13_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Belém do Pará, Aventureiro
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7093926
Longitude: 717286
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 09/04/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos coluvionares

Pedologia: Neossolo Litólico

Bacia: Independentes da Vertente Leste
Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Divergente
Declividade média da encosta: 18

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 65
Inclinação média (°): 22

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 20494,67
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 2
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 50
Inclinação (°): 25

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 4

Perfil predominante da vertente: Convexo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 5
Inclinação (°): 60

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 2

Obs.: Quatro taludes e três bermas

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/013/001/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio **Nº de moradias em risco:** 21 **Nº de moradores em risco:** 63

Obs.:

717290
717360
717430
7094080
7094010
7093940
7093870
7093800
JOI/012/002
JOI/012/001
JOI/013/002
JOI/013/001/ESC/SM/V2
31
32
34
31
Setor mapeado
JOI/013/001/ESC/SM
1:1.250
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712669673876.jpg ID: 31

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1712669743088.jpg ID: 32

Visão geral do setor, Talude de corte e natural

Foto: 1712669821776.jpg ID: 33

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude natural

Foto: 1712669918852.jpg ID: 34

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/013/002/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/013
Setor de Risco: JOI/013/002/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_13_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Belém do Pará, Aventureiro
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7093913
Longitude: 717356
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 09/04/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Neossolo Litólico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Bacia: Independentes da Vertente Leste
Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Divergente
Declividade média da encosta: 18

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 65
Inclinação média (°): 22

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 1816,23
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 2
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 50
Inclinação (°): 25

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 2

Perfil predominante da vertente: Convexo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 20
Inclinação (°): 60

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 2

Obs.: 20 m de talude de corte divididos em 4 taludes de 5 m e três bermas

---

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/013/002/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
- ☐ Anguloso
- ☐ Pouco arredondado
- ☐ Arredondado

Distribuição espacial:
- ☐ Disperso
- ☐ Concentrado na base
- ☐ Concentrado na meia encosta
- ☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
- ☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
- ☑ Lançamento de águas servidas em superfície
- ☐ Drenagens naturais
- ☐ Não observado

Destino do esgoto:
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☑ Canalizado
- ☐ Céu aberto
- ☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
- ☑ Água encanada
- ☐ Mina d'água
- ☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
- ☐ Água
- ☐ Esgoto
- ☐ Não há vazamento
- ☑ Não observado

Coleta de lixo:
- ☑ Coletado
- ☐ Queimado
- ☐ Enterrado
- ☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

- ☐ Trincas no terreno. Freq.:
- ☐ Trincas em muros. Freq.:
- ☐ Trincas na moradia. Freq.:
- ☐ Degraus de abatimento. Freq.:
- ☐ Depósitos de corrida. Freq.:
- ☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
- ☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
- ☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
- ☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixo
- ☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Baixo
- ☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 75
Alcance a partir da base (m): 2
Data da ocorrência: 2021

Obs.:

- ☑ **Ocorrido**
- ☑ **Esperado**
- ☐ **Não esperado**

Obs.: Embora haja retaludamento no local, o depósito de escorregamento pretérito, ocorrido no talude do topo em 2021, obstrui a canaleta de drenagem, causando feições erosivas e possibilitando novos escorregamentos.

OCORRIDOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☑ Laminar
- ☑ Sulco
- ☐ Ravina
- ☐ Boçoroca
- ☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
- ☐ Talude natural
- ☑ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

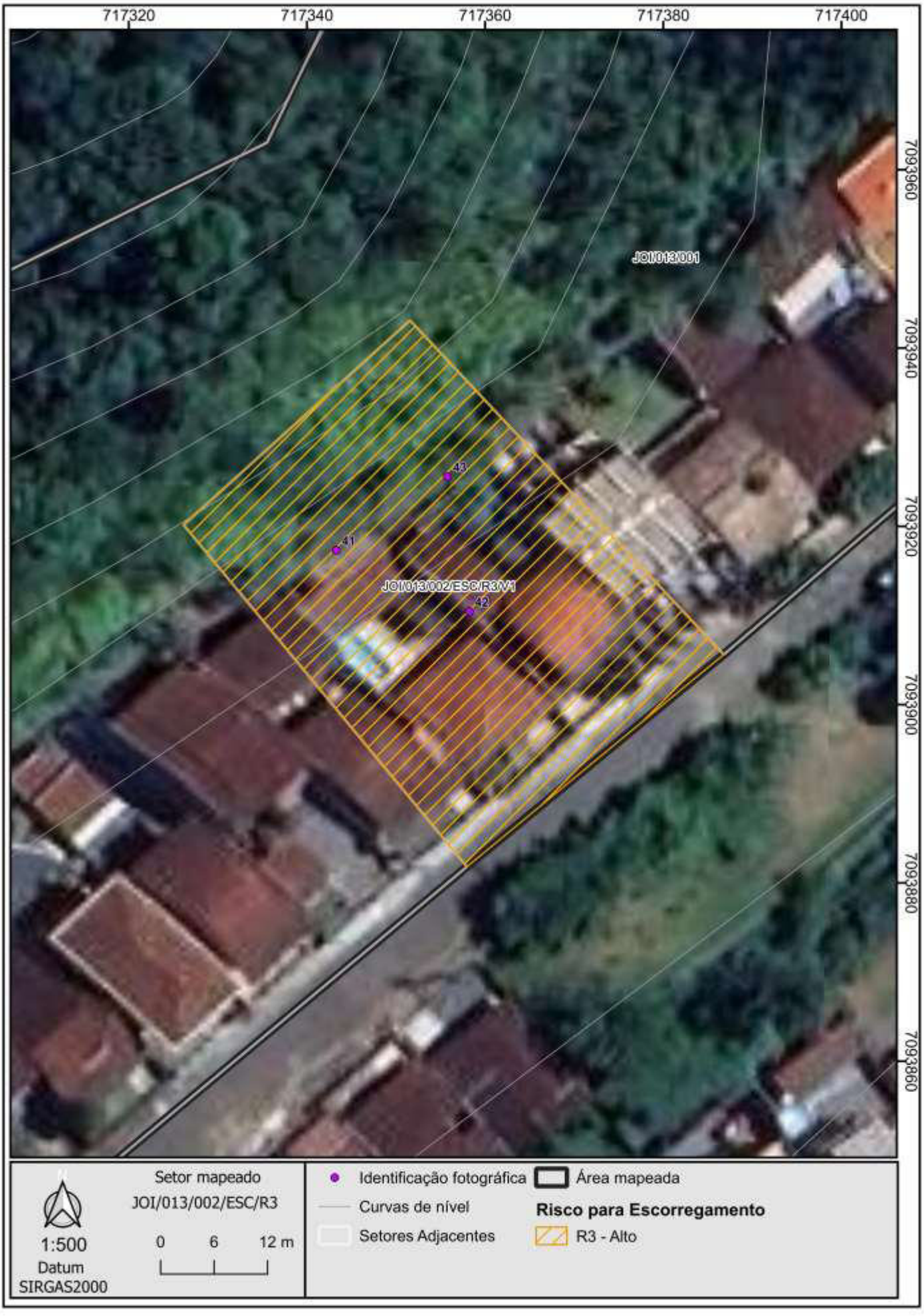
Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☑ Laminar
- ☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
- ☑ Talude natural
- ☑ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 6
Nº de moradores em risco: 18
Obs.:


717320
717340
717360
717380
717400
7093960
7093940
7093920
7093900
7093880
7093860
JOI/013/001
43
41
JOI/013/002/ESC/R3/V1
42
Setor mapeado
JOI/013/002/ESC/R3
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712669977510.jpg ID: 41

Depósito de escorregamento pretérito, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1712670097019.jpg ID: 42

Depósito de escorregamento pretérito, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1712670162166.jpg ID: 43

Depósito de escorregamento pretérito, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/014/001/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/014
Setor de Risco: JOI/014/001/ESC/R4
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_14_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Ervinno Hille, Iririú
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0/ Paralelepípedos

Latitude: 7093555
Longitude: 717458
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 29/01/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,neossolo Litólico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cubatão
Perfil vertical: Convexo **Perfil horizontal:** Divergente
Declividade média da encosta: 14

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☐ Base
- ☑ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 55
Inclinação média (°): 15

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 11240,76
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☑ Saprolito. Esp (m): 2
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☐ Solo desenvolvido. Esp (m):
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 9
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☑ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☑ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 25
Inclinação (°): 50

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 2
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: Côncavo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 8
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 2

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/014/001/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☑ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☑ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☑ Degraus de abatimento. Freq.: Baixo
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Alto
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Médio
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Alto
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência: 2011

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto
Nº de moradias em risco: 14
Nº de moradores em risco: 42
Obs.:

717400
717450
717500
717550
7093650
7093600
7093550
7093500
7093450
15
15
14
11
13
12
JOI/014/001/ESC/R4/V2
JOI/014/002
JOI/015/001
Setor mapeado
JOI/014/001/ESC/R4
1:1.000
Datum
SIRGAS2000
0
10
20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1706550562974.jpg ID: 11

Depósito de escorregamento pretérito, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1706550761802.jpg ID: 12

Depósito de escorregamento pretérito, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1706551058858.jpg ID: 13

Depósito de escorregamento pretérito, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1706551186254.jpg ID: 14

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1706618740999.jpg ID: 15

Depósito de escorregamento pretérito, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1706618865717.jpg ID: 16

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Depósito de escorregamento pretérito

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/014/002/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/014
Setor de Risco: JOI/014/002/ESC/R4
Código CPRM:
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Tenente Ervino Hille, Iririú
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0/ Paralelepípedos

Latitude: 7093584
Longitude: 717551
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 30/01/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,neossolo Litólico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cubatão
Perfil vertical: Convexo **Perfil horizontal:** Divergente
Declividade média da encosta: 14

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☐ Base
- ☑ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 55
Inclinação média (°): 15

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 6398,25
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☑ Colúvio. Esp (m): 1
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☑ Saprolito. Esp (m): 1
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☐ Solo desenvolvido. Esp (m):
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 9
- ☑ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☑ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☑ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 8
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 3
à Base do talude: 2

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐Terra ☐Entulho ☐Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/014/002/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha: Desfavoráveis à segurança
Nº de família de juntas: Duas
Densidade de juntas (espaçamento): Média
Direção do mergulho estrutura/talude: A favor do talude e concordante
Medidas estruturais solo/rocha: 130/70

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☑ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☑ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Médio
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixo
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Médio
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência: 2011

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto
Nº de moradias em risco: 11
Nº de moradores em risco: 33
Obs.:

717480
717520
717560
717600
7093680
7093640
7093600
7093560
7093520
7093480
Z1
JOI/014/002/ESC/R4/V2
Z3
Z2
JOI014001
Setor mapeado
JOI/014/002/ESC/R4
1:800
0 9 18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1706619854718.jpg ID: 21

Depósito de escorregamento pretérito, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1706619924977.jpg ID: 22

Visão geral do setor

Foto: 1706619997695.jpg ID: 23

Visão geral do setor

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/015/001/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/015
Setor de Risco: JOI/015/001/ESC/R4
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_15_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Xaxim, Iririú
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0

Latitude: 7093442
Longitude: 717388
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 25/01/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,neossolo Litólico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Bacia: Independentes da Vertente Leste
Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Convergente
Declividade média da encosta: 17

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☑ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 50
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 7559,27
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☑ Saprolito. Esp (m): 1
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☐ Solo desenvolvido. Esp (m):
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 10
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☑ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☑ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Pouco compacto / Mole
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 50
Inclinação (°): 40

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 4

Perfil predominante da vertente: Côncavo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 7
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/015/001/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☑ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☑ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☐ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☑ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Médio
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 6
Data da ocorrência: 2011

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto
Nº de moradias em risco: 8
Nº de moradores em risco: 24
Obs.:

717320
717360
717400
717440
7093520
7093480
7093440
7093400
7093360
JOI/015/001/ESC/R4/V2
JOI/016/001
23
24
22
Setor mapeado
JOI/015/001/ESC/R4
1:800
0
9
18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1706201764576.jpg ID: 21

Formação de processo erosivo, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1706201839393.jpg ID: 22

Visão geral do setor

Foto: 1706201879148.jpg ID: 23

Visão geral do setor

Foto: 1706202022770.jpg ID: 24

Evidência de movimentação no terreno, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/016/001/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/016
Setor de Risco: JOI/016/001/ESC/R4
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_16_CPRM
Equipe: Mario Rubens, Mikhael

Endereço: Rua Xaxim, Iririú
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0

Latitude: 7093425
Longitude: 717289
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 17/01/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,neossolo Litólico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Bacia: Independentes da Vertente Leste
Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Convergente
Declividade média da encosta: 17

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☑ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 80
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 50
Madeira: 50
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 8040,54
Padrão Construtivo: Baixo - edificações sem alvenaria

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☑ Colúvio. Esp (m): 1
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 3
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 15
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☑ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☑ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Pouco compacto / Mole
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 30
Inclinação (°): 40

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 10

Perfil predominante da vertente: Côncavo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 8
Inclinação (°): 70

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 3

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/016/001/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☑ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☑ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☐ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☑ Arbustiva ☑ Solo exposto ☑ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☑ Degraus de abatimento. Freq.: Médio
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Alto
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Médio
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Alto
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência: 2021

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco
☑ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto
Nº de moradias em risco: 10
Nº de moradores em risco: 30
Obs.:

717240
717280
717320
717360
7093520
7093480
7093440
7093400
7093360
13
14
11
12
JOI/016/001/ESC/R4/V4
JOI/015/001
Setor mapeado
JOI/016/001/ESC/R4
1:800
Datum
SIRGAS2000
0
9
18 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1705495644819.jpg ID: 11

Depósito de escorregamento pretérito, Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1705495713571.jpg ID: 12

Evidência de movimentação no terreno, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1705495762485.jpg ID: 13

Formação de processo erosivo, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1705495961684.jpg ID: 14

Formação de processo erosivo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/017/001/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/017
Setor de Risco: JOI/017/001/ESC/R4
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_17_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Joaquim Fernandes do Nascimento, Iririú
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7092933
Longitude: 716919
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 15/01/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,neossolo Litólico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Bacia: Independentes da Vertente Leste
Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Divergente
Declividade média da encosta: 18

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
☐ Topo ☐ Ao longo da encosta
☐ Base ☑ Meia-Encosta
☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 150
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 9331,98
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
☐ Colúvio. Esp (m):
☐ Aluvião. Esp (m):
☐ Saprolito. Esp (m):
☐ Rocha alterada
☐ Rocha sã
☐ Tálus. Esp (m):
☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 2
☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 6
☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
☐ Sedimentos terciários arenosos
☐ Sedimentos terciários argilosos
☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
☐ Quartzito
☐ Metassedimentar
☐ Outro
☐ Não observado
Descrição da rocha:

Solo:
☑ Residual
☑ Transportado

Tipo do material transportado:
☑ Colúvio
☐ Depósito antrópico
☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Pouco compacto / Mole
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 150
Inclinação (°): 50
Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:
Perfil predominante da vertente: Côncavo
Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 10
Inclinação (°): 70
Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 2
Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):
Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:
Posição sobre o substrato:
☐ Topo
☐ Meia encosta
☐ Base
Tipo de substrato:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:
Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):
Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:
Perfil predominante da vertente:
Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/017/001/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☑ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Alto
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência: 2008

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto
Nº de moradias em risco: 9
Nº de moradores em risco: 27
Obs.:

716880
716920
716960
717000
7093000
7092960
7092920
7092880
7092840
JOI/017/002
JOI/017/001/ESC/R4/V3
JOI/018/001
I1
I2
I3
Setor mapeado
JOI/017/001/ESC/R4
1:800
0 9 18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

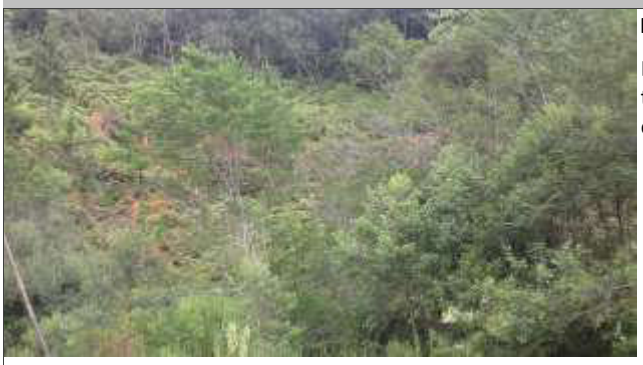


Foto: 1705334510620.jpg ID: 11

Depósito de escorregamento pretérito, Evidência de movimentação no terreno, Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1705334629378.jpg ID: 12

Depósito de escorregamento pretérito, Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1705335579422.jpg ID: 13

Depósito de escorregamento pretérito, Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/017/002/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/017
Setor de Risco: JOI/017/002/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_17_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Erica Reinert, Iririú
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Latitude: 7093044
Longitude: 716916
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 30/01/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,neossolo Litólico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Bacia: Independentes da Vertente Leste
Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 18

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
☐ Topo ☐ Ao longo da encosta
☐ Base ☑ Meia-Encosta
☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 150
Inclinação média (°): 25

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 12406,64
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
☐ Colúvio. Esp (m):
☐ Aluvião. Esp (m):
☐ Saprolito. Esp (m):
☐ Rocha alterada
☐ Rocha sã
☐ Tálus. Esp (m):
☐ Solo desenvolvido. Esp (m):
☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 10
☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
☐ Sedimentos terciários arenosos
☐ Sedimentos terciários argilosos
☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
☐ Quartzito
☐ Metassedimentar
☐ Outro
☐ Não observado
Descrição da rocha:

Solo:
☑ Residual
☑ Transportado

Tipo do material transportado:
☑ Colúvio
☐ Depósito antrópico
☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Pouco compacto / Mole
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 100
Inclinação (°): 40

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 5

Perfil predominante da vertente: Côncavo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 3
Inclinação (°): 90

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 2

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
☐ Topo
☐ Meia encosta
☐ Base

Tipo de substrato:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/017/002/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☑ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☑ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☑ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

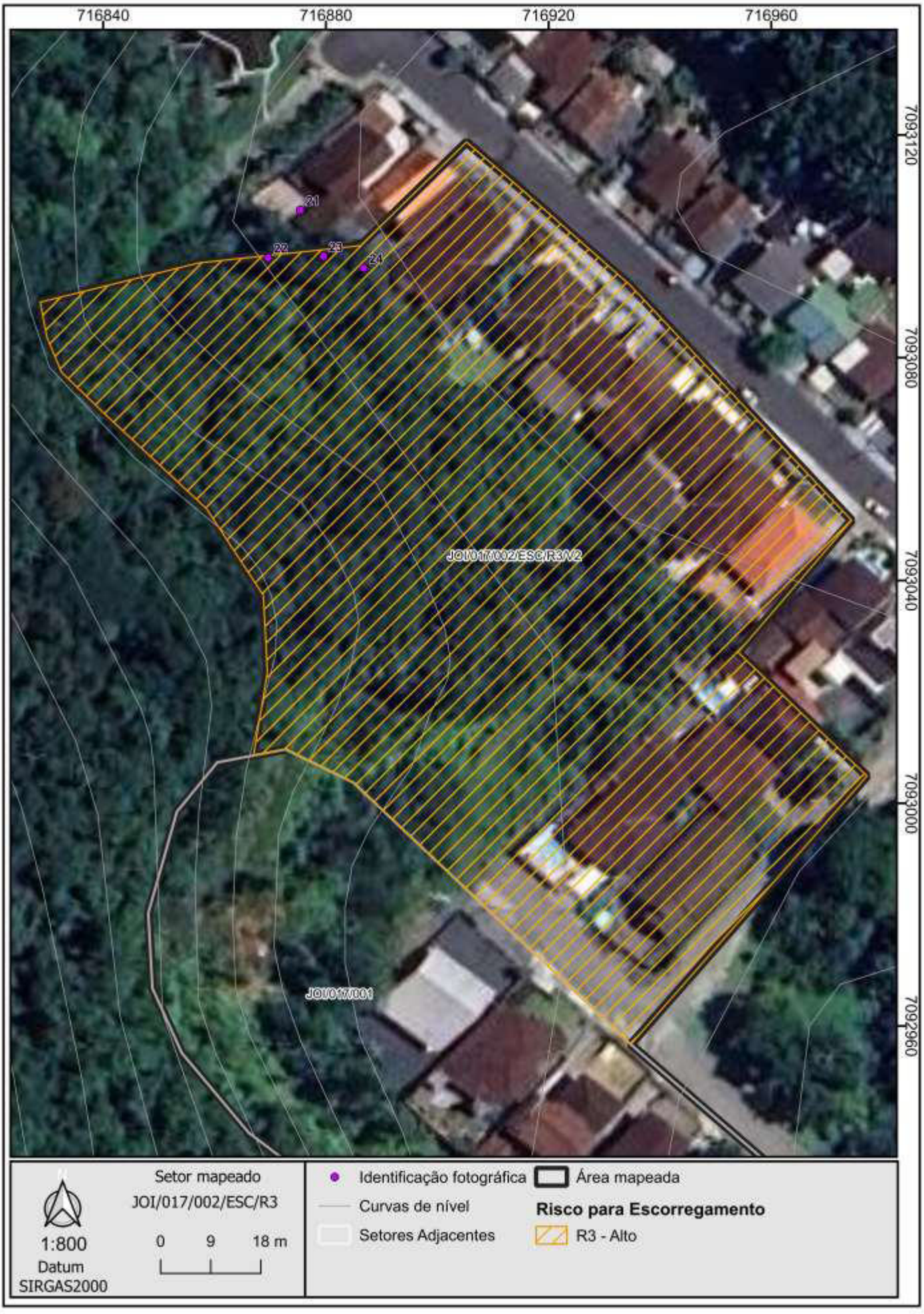
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 12
Nº de moradores em risco: 36
Obs.:


716840
716880
716920
716960
7093120
7093080
7093040
7093000
7092960
21
22
23
24
JOI/017/002/ESC/R3/V2
JOI/017/001
Setor mapeado
JOI/017/002/ESC/R3
1:800
0
9
18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1706622661876.jpg ID: 21

Visão geral do setor

Foto: 1706622711858.jpg ID: 22

Visão geral do setor

Foto: 1706622774449.jpg ID: 23

Visão geral do setor

Foto: 1706622832265.jpg ID: 24

Visão geral do setor

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/018/001/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/018
Setor de Risco: JOI/018/001/ESC/R4
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_18_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Santo Amaro da Imperatriz, Iririú
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0/ Asfalto

Latitude: 7092834
Longitude: 716906
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 06/02/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,neossolo Litólico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Bacia: Independentes da Vertente Leste
Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Divergente
Declividade média da encosta: 18

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☐ Base
- ☑ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 125
Inclinação média (°): 25

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 8422,82
Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☑ Colúvio. Esp (m): 2
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☐ Solo desenvolvido. Esp (m):
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 10
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☑ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☑ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 75
Inclinação (°): 40

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: Côncavo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 8
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 3
à Base do talude: 1

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/018/001/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☑ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☑ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Alto
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Médio
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Médio
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto **Nº de moradias em risco:** 10 **Nº de moradores em risco:** 30

Obs.:

716840
716880
716920
716960
7092920
7092880
7092840
7092800
7092760
JOI/017/001
JOI/018/001/ESC/R4/V3
35
34
33
32
31
30
Setor mapeado
JOI/018/001/ESC/R4
1:800
Datum
SIRGAS2000
0
9
18 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1707216475669.jpg ID: 31

Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1707216538242.jpg ID: 32

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1707216958146.jpg ID: 33

Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1707217006629.jpg ID: 34

Formação de processo erosivo, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1707217192605.jpg ID: 35

Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/019/001/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/019
Setor de Risco: JOI/019/001/ESC/R4
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_19_CPRM
Equipe: Mario Rubens, Mikhael

Endereço: Rua Manuel de Miranda Coutinho, Iririú
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0/ Paralelepípedos

Latitude: 7092610
Longitude: 716817
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 11/01/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Neossolo Litólico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Bacia: Independentes da Vertente Leste
Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Convergente
Declividade média da encosta: 18

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☑ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 100
Inclinação média (°): 25

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 70
Madeira: 30
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 9333,19
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 3
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 7
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☑ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☑ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Argila siltosa
Tipo de solo: Pouco compacto / Mole
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 50
Inclinação (°): 50

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 10

Perfil predominante da vertente: Côncavo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 8
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 5

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐Terra ☐Entulho ☐Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/019/001/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☑ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☑ Solo exposto ☑ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☑ Degraus de abatimento. Freq.: Baixo
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Médio
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Alto
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Alto
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 7500
Alcance a partir da base (m): 10
Data da ocorrência: 2008

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

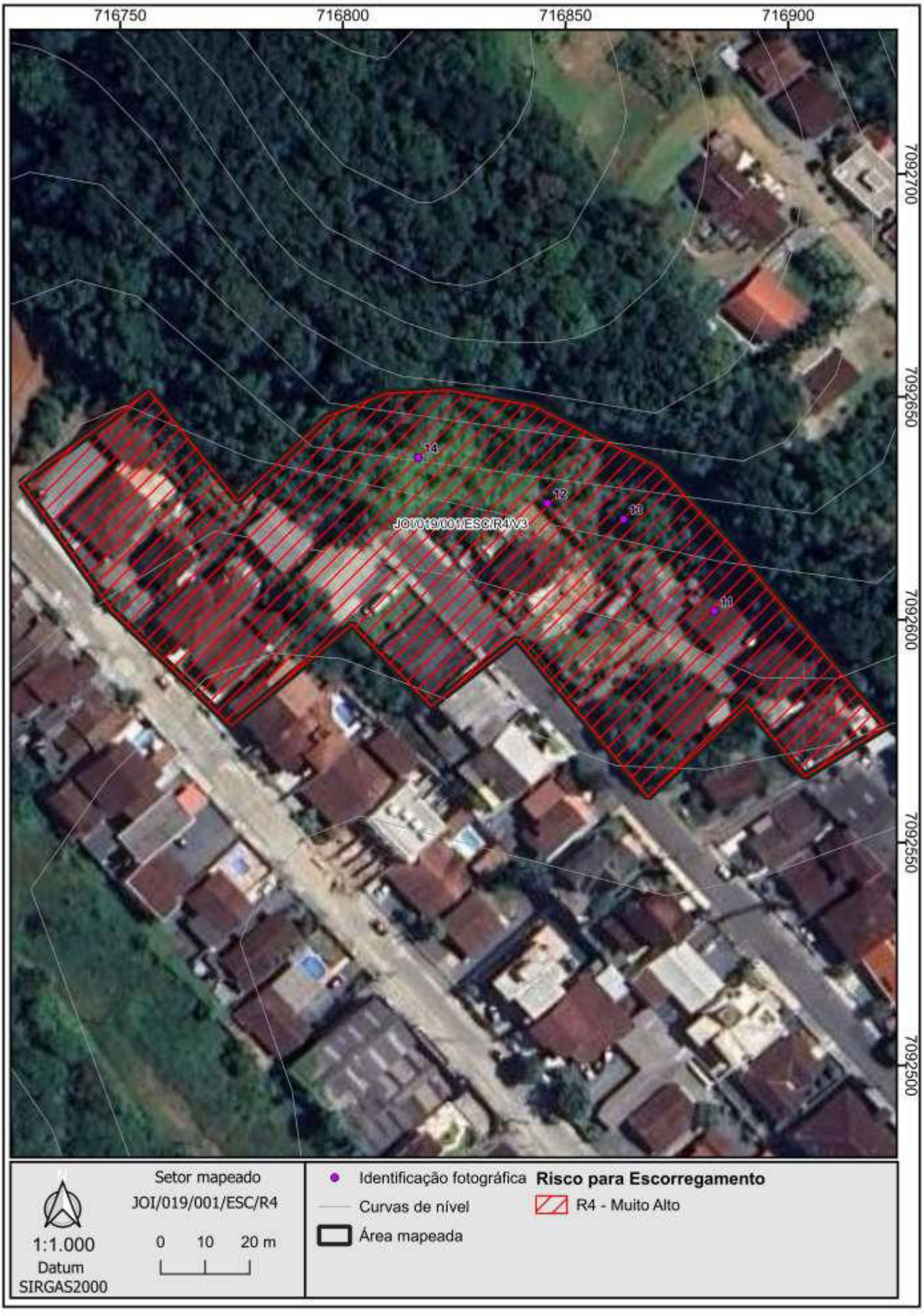
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto
Nº de moradias em risco: 10
Nº de moradores em risco: 30
Obs.:


716750
716800
716850
716900
7092700
7092650
7092600
7092550
7092500
14
12
13
11
JOI/019/001/ESC/R4/V3
Setor mapeado
JOI/019/001/ESC/R4
1:1.000
Datum
SIRGAS2000
0
10
20 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1704995677716.jpg ID: 11

Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1704996121316.jpg ID: 12

Evidência de movimentação no terreno, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1704996277684.jpg ID: 13

Depósito de escorregamento pretérito, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1704996790868.jpg ID: 14

Depósito de escorregamento pretérito, Formação de processo erosivo, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/020/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/020
Setor de Risco: JOI/020/001/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_20_CPRM
Equipe: Cleilson Lopes, João

Endereço: Rua João Dippe, 209, Iririú
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7092401
Longitude: 716517
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 14/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira
Perfil vertical: Convexo **Perfil horizontal:** Divergente
Declividade média da encosta: 17

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☑ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Média (30° - 60°)
Altura máxima da encosta (m): 25
Inclinação média (°): 50

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 80
Madeira: 20
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 12356,76
Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Obs.: Presença de moradias de madeireira na meia encosta

MATERIAIS

Material predominante
- ☑ Colúvio. Esp (m): 2
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 8
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☑ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☑ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 20
Inclinação (°): 40

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 0
à Base do talude: 3

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 12
Inclinação (°): 90

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 2
à Base do talude: 0

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/020/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☑ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☐ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☑ Trincas no terreno. Freq.: Baixo
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☑ Degraus de abatimento. Freq.: Baixo
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixo
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Baixo
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 30
Alcance a partir da base (m): 4
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.: Presença de cicatriz de escorregamento em talude com solo exposto.

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto **Nº de moradias em risco:** 14 **Nº de moradores em risco:** 42

Obs.: Necessidade de obras de drenagem no talude da meia encosta

716450
716500
716550
716600
7092500
7092450
7092400
7092350
7092300
JOI/020/002
JOI/020/001/ESC/R3/V4
11
12
13
14
15
16
Setor mapeado
JOI/020/001/ESC/R3
1:1.000
Datum
SIRGAS2000
0
10
20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710400589940.jpg ID: 11

Visão geral do setor

Foto: 1710400698536.jpg ID: 12

Depósito de escorregamento pretérito, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1710400789230.jpg ID: 13

Lançamento de águas/esgoto na superfície, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1710400872001.jpg ID: 14

Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1710400931945.jpg ID: 15

Visão geral do setor, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1710401013844.jpg ID: 16

Visão geral do setor, Talude de corte com solo exposto, Lançamento de águas/esgoto na superfície, Presença de bananeiras no topo do talude da mei encosta

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/020/002/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/020
Setor de Risco: JOI/020/002/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_20_CPRM
Equipe: Cleilson Lopes, João

Endereço: Rua João Dippe, Iririú
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7092456
Longitude: 716474
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 14/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira
Perfil vertical: Convexo **Perfil horizontal:** Divergente
Declividade média da encosta: 17

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- [x] Topo
- [ ] Base
- [ ] Talvegue
- [ ] Ao longo da encosta
- [x] Meia-Encosta

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Média (30° - 60°)
Altura máxima da encosta (m): 25
Inclinação média (°): 45

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Rarefeita (<30%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 9919,37
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- [x] Colúvio. Esp (m): 2
- [ ] Aluvião. Esp (m):
- [ ] Saprolito. Esp (m):
- [ ] Rocha alterada
- [ ] Rocha sã
- [ ] Tálus. Esp (m):
- [x] Solo desenvolvido. Esp (m): 8
- [ ] Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- [ ] Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- [ ] Sedimentos terciários arenosos
- [ ] Sedimentos terciários argilosos
- [x] Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- [ ] Quartzito
- [ ] Metassedimentar
- [ ] Outro
- [ ] Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- [x] Residual
- [x] Transportado

Tipo do material transportado:
- [x] Colúvio
- [ ] Depósito antrópico
- [ ] Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

- [ ] **Taludes Naturais:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente:
  Obs.:

- [x] **Taludes de Corte:**
  Altura máxima (m): 8
  Inclinação (°): 80
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude: 2
  à Base do talude: 3
  Obs.:

- [ ] **Taludes de Aterro:**
  Tipo de talude:
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Posição sobre o substrato:
  - [ ] Topo
  - [ ] Meia encosta
  - [ ] Base

  Tipo de substrato:
  - [ ] Talude natural
  - [ ] Talude de corte

  Depósito antrópico - material predominante:
  [ ]Terra [ ]Entulho [ ]Outros Espessura (m):
  Descrição:
  Obs.:

- [ ] **Parede Rochosa:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente:
  Obs.:

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/020/002/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☑ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☑ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.: Taludes de corte com inclinação subvertical e solo exposto.

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.: Escorregamento planar esperado no talude de corte.

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 9
Nº de moradores em risco: 27
Obs.:

716450
716520
716590
7092540
7092470
7092400
7092330
JOI/020/002/ESC/SM/V2
JOI/020/001
22
25
Setor mapeado
JOI/020/002/ESC/SM
1:1.250
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710411210068.jpg ID: 22

Visão geral do setor, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1710411287631.jpg ID: 23

Visão geral do setor, Talude de corte com solo exposto

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/021/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/021
Setor de Risco: JOI/021/001/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_21_CPRM
Equipe: Taynã

Endereço: Rua Cumbucá, 60, Saguaçu
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Latitude: 7091598
Longitude: 715954
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 26/04/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano,R/C/S

Geologia: Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Colinas,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 11

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- [x] Topo
- [x] Base
- [ ] Talvegue
- [ ] Ao longo da encosta
- [ ] Meia-Encosta

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 20
Inclinação média (°): 10

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 1147,4
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- [ ] Colúvio. Esp (m):
- [ ] Aluvião. Esp (m):
- [ ] Saprolito. Esp (m):
- [ ] Rocha alterada
- [ ] Rocha sã
- [ ] Tálus. Esp (m):
- [x] Solo desenvolvido. Esp (m): 2
- [ ] Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- [ ] Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- [ ] Sedimentos terciários arenosos
- [ ] Sedimentos terciários argilosos
- [ ] Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- [ ] Quartzito
- [ ] Metassedimentar
- [ ] Outro
- [x] Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- [x] Residual
- [x] Transportado

Tipo do material transportado:
- [ ] Colúvio
- [x] Depósito antrópico
- [ ] Tálus

Composição: Depósito antrópico
Tipo de solo: Não observado
Saturação do solo: Não observado

GEOMETRIA

- [ ] **Taludes Naturais:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente:
  Obs.:

- [x] **Taludes de Corte:**
  Altura máxima (m): 6
  Inclinação (°): 90
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude: 2,5
  à Base do talude: 1,2
  Obs.:

- [ ] **Taludes de Aterro:**
  Tipo de talude:
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Posição sobre o substrato:
  - [ ] Topo
  - [ ] Meia encosta
  - [ ] Base

  Tipo de substrato:
  - [ ] Talude natural
  - [ ] Talude de corte

  Obs.:
  Depósito antrópico - material predominante:
  [ ]Terra [ ]Entulho [ ]Outros Espessura (m):
  Descrição:

- [ ] **Parede Rochosa:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente:
  Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/021/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.: Há fossas sépticas desativadas na base. O sistema de drenagem precisa de limpeza

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☑ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☑ Trincas em muros. Freq.: Médio
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☑ Muros e paredes embarrigados. Freq.: Alto
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Médio
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência: 2011

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.: Erosão de tubulação e via em 2011, segundo os moradores, devido à falta de manutenção do sistema de drenagem. Quedo de muro no evento, e reconstrução posterior.

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☑ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

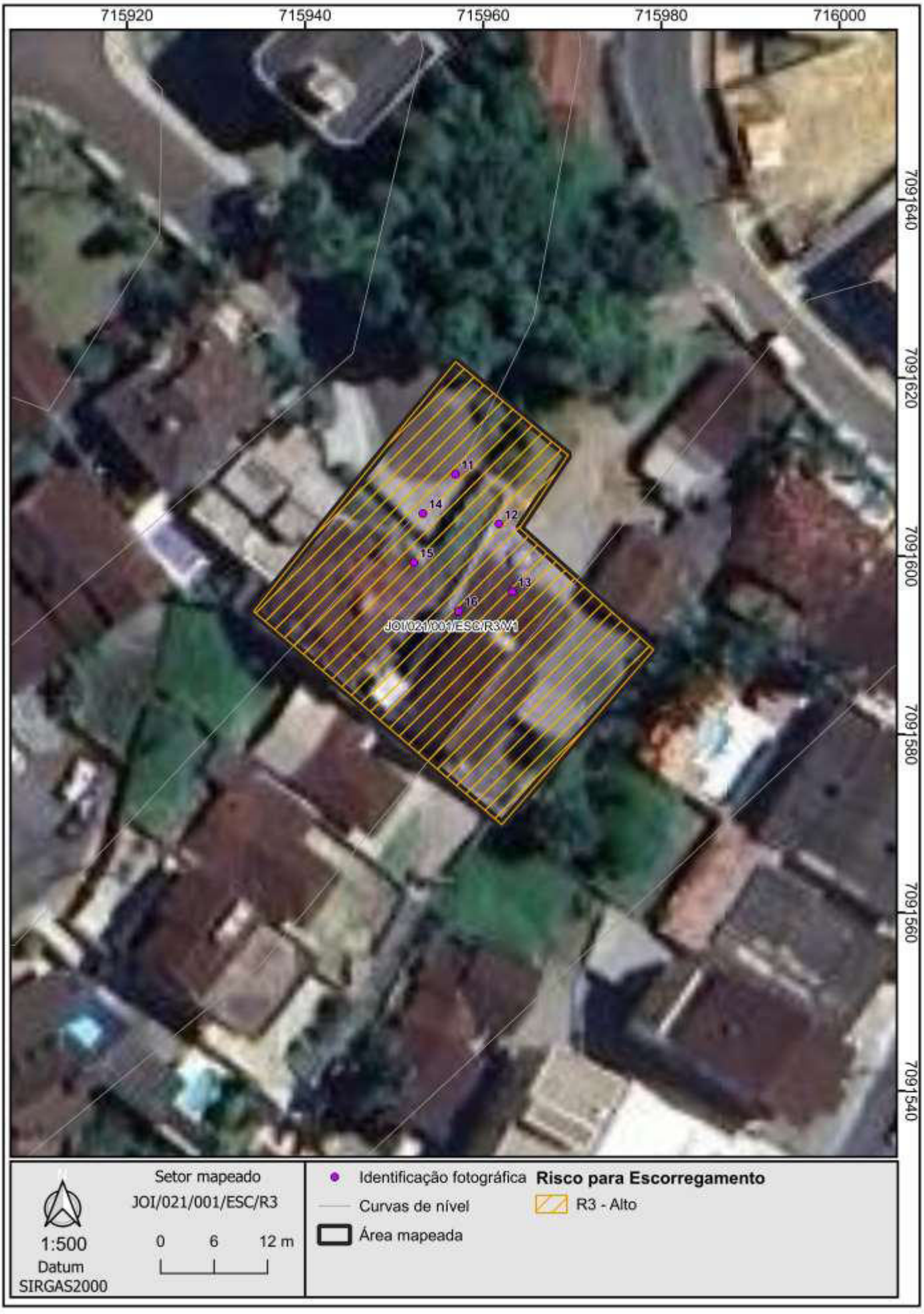
Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto **Nº de moradias em risco:** 3 **Nº de moradores em risco:** 9

Obs.: Talude conta com muro estruturado com patologias e sinais de infiltração de água na parte superior, considerado risco alto devido às patologias e proximidade da casa inferior. Não existe especificações do muro, recomenda-se monitoramento


715920
715940
715960
715980
716000
7091640
7091620
7091600
7091580
7091560
7091540
11
14
12
15
13
16
JOI/021/001/ESC/R3/V1
Setor mapeado
JOI/021/001/ESC/R3
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1714144225835.jpg ID: 11

Visão geral do setor Detalhe para intervenção estrutural realizada para mitigação do risco.

Foto: 1714144290167.jpg ID: 12

Evidência de movimentação em estruturas

Foto: 1714144328456.jpg ID: 13

Evidência de movimentação em estruturas

Foto: 1714147381969.jpg ID: 14

Detalhe para intervenção estrutural realizada para mitigação do risco Evidência de movimentação em estruturas Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1714147454402.jpg ID: 15

Detalhe para intervenção estrutural realizada para mitigação do risco Evidência de movimentação em estruturas Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1714147488996.jpg ID: 16

Evidência de movimentação em estruturas

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/022/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/022
Setor de Risco: JOI/022/001/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_22_CPRM
Equipe: Cleilson Lopes, Poliana

Endereço: Rua Polônia, 893, Iririú
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7091976
Longitude: 717528
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 13/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico

Geomorfologia: Colinas,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Independentes da Vertente Leste
Perfil vertical: Convexo **Perfil horizontal:** Divergente
Declividade média da encosta: 13

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- [x] Topo
- [ ] Ao longo da encosta
- [x] Base
- [x] Meia-Encosta
- [ ] Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Média (30° - 60°)
Altura máxima da encosta (m): 10
Inclinação média (°): 35

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 70
Madeira: 20
Outros: 10
Outros descricão: Fundação d

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 4185,93
Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Obs.: Moradias de Madeira no topo do talude de corte

MATERIAIS

Material predominante
- [x] Colúvio. Esp (m): 2
- [ ] Aluvião. Esp (m):
- [ ] Saprolito. Esp (m):
- [ ] Rocha alterada
- [ ] Rocha sã
- [ ] Tálus. Esp (m):
- [x] Solo desenvolvido. Esp (m): 10
- [ ] Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- [ ] Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- [ ] Sedimentos terciários arenosos
- [ ] Sedimentos terciários argilosos
- [x] Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- [ ] Quartzito
- [ ] Metassedimentar
- [ ] Outro
- [ ] Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- [x] Residual
- [x] Transportado

Tipo do material transportado:
- [x] Colúvio
- [ ] Depósito antrópico
- [ ] Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

- [ ] **Taludes Naturais:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

- [x] **Taludes de Corte:**
  Altura máxima (m): 8
  Inclinação (°): 50
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude: 0
  à Base do talude: 2
  Obs.: Moradia de madeira na crista do talude de corte

- [ ] **Taludes de Aterro:**
  Tipo de talude:
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Posição sobre o substrato:
  - [ ] Topo
  - [ ] Meia encosta
  - [ ] Base

  Tipo de substrato:
  - [ ] Talude natural
  - [ ] Talude de corte

  Obs.:
  Depósito antrópico - material predominante:
  [ ]Terra [ ]Entulho [ ]Outros Espessura (m):
  Descrição:

- [ ] **Parede Rochosa:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/022/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☑ Trincas no terreno. Freq.: Baixo
☑ Trincas em muros. Freq.: Alto
☑ Trincas na moradia. Freq.: Baixo
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Médio
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 50
Alcance a partir da base (m): 4
Data da ocorrência:

Obs.: Presença trinca em pisos e muros, árvores inclinada, talude de corte com solo exposto, lançamento de água pluvial.

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.: Evidências de movimentação do terreno, árvores inclinadas, trincas em estruturas.

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☐ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☑ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto **Nº de moradias em risco:** 11 **Nº de moradores em risco:** 33

Obs.: Talude de corte com amplitude de 6m, inclinação de 40 graus, com solo exposto e árvores inclinadas, presença frequente de trincas em estruturas

717480
717500
717520
717540
717560
7092020
7092000
7091980
7091960
7091940
7091920
11
12
13
14
15
16
JOI/022/001/ESC/R3/V4
Setor mapeado
JOI/022/001/ESC/R3
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710370478300.jpg ID: 11

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1710370566296.jpg ID: 12

Evidência de movimentação no terreno, Lançamento de águas/esgoto na superfície, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de árvore inclinada, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1710370722073.jpg ID: 13

Lançamento de águas/esgoto na superfície, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de árvore inclinada, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1710370884767.jpg ID: 14

Evidência de movimentação em estruturas

Foto: 1710371051445.jpg ID: 15

Evidência de movimentação em estruturas, Evidência de movimentação no terreno

Foto: 1710371126329.jpg ID: 16

Lançamento de águas/esgoto na superfície, Presença de bananeiras e lançamento de água servida no topo do talude de corte

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/023/001/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/023
Setor de Risco: JOI/023/001/ESC/R4
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_23_CPRM
Equipe: Guilherme

Endereço: Rua Tangará, Iririú
Tipo de pavimentação: Mista
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7091697
Longitude: 716921
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 26/02/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira
Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Divergente
Declividade média da encosta: 19

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Média (30° - 60°)
Altura máxima da encosta (m): 100
Inclinação média (°): 25

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 6513,27
Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☑ Colúvio. Esp (m): 4
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☑ Rocha alterada
- ☑ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☐ Solo desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☑ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☑ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha: Afloramento de quartzito fraturado

Solo:
- ☑ Residual
- ☑ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☑ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, eventualmente com surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 6
Inclinação (°): 70

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 0
à Base do talude: 1

Obs.: Talude de corte com solo exposto

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.: Família de fraturas desfavoráveis a estabilidade

☑ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m): 6
Inclinação (°): 88

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 0

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.: Família de fraturas desfavoráveis a estabilidade

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/023/001/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha: Desfavoráveis à segurança
Nº de família de juntas: Três ou mais
Densidade de juntas (espaçamento): Média
Direção do mergulho estrutura/talude: A favor do talude e concordante
Medidas estruturais solo/rocha: Rocha-Foliação (N35/88NW; N215/80NW), fraturas (F1-N312/70NE; F2-N248/57NW; F3-N315/42NE)

☑ **Matacões** Dimensão aproximada (m²): 0,5

Descrição:
☑ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☑ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☐ Canalizado
☐ Céu aberto
☑ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☑ Solo exposto ☑ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☑ Trincas no terreno. Freq.: Alto
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☑ Degraus de abatimento. Freq.: Alto
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Alto
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Alto
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Médio
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 30
Alcance a partir da base (m): 5
Data da ocorrência: 2012

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☑ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☑ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☑ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☑ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☑ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto **Nº de moradias em risco:** 12 **Nº de moradores em risco:** 36

Obs.: Ocorrência de escorregamento pretérito, presença de muitas feições de instabilização

716880
716920
716960
7091800
7091760
7091720
7091680
7091640
7091600
12
13
14
JOI/023/001/ESC/R4/V4
15
11
16
Setor mapeado
JOI/023/001/ESC/R4
1:800
0 9 18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710393382480.jpg ID: 11

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1710393504614.jpg ID: 12

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de árvore inclinada, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1710393596755.jpg ID: 13

Evidência de movimentação em estruturas, Evidência de movimentação no terreno, Formação de processo erosivo, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1710393722338.jpg ID: 14

Evidência de movimentação no terreno, Presença de árvore inclinada

Foto: 1710393802304.jpg ID: 15

Depósito de escorregamento pretérito, Evidência de movimentação no terreno, Formação de processo erosivo, Presença de árvore inclinada, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/023/001/ESC/R4

Foto: 1710394092972.jpg ID: 16

Talude de corte com solo exposto, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Depósito de escorregamento pretérito, Moradia de madeira encostada em maciço rochoso fraturado com estruturas desfavoráveis à se

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/024/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/024
Setor de Risco: JOI/024/001/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_24_CPRM
Equipe: Guilherme

Endereço: Rua Arco íris, Iririu
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Latitude: 7091556
Longitude: 717272
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 27/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Argissolo Amarelo,cambissolo Háplico,neossolo Litólico

Geomorfologia: Morros altos,Morrotes baixos

Bacia: Independentes da Vertente Leste
Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Convergente
Declividade média da encosta: 14

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Média (30° - 60°)
Altura máxima da encosta (m): 20
Inclinação média (°): 35

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 4369,95
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 2
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, eventualmente com surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 6
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 2

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/024/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☑ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Médio
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Médio
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 8
Nº de moradores em risco: 24
Obs.:

717240
717260
717280
717300
717320
7091600
7091580
7091560
7091540
7091520
7091500
25
22
23
24
26
21
JOI/024/001/ESC/R3/V1
JOI/025/001
Setor mapeado
JOI/024/001/ESC/R3
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711546538806.jpg ID: 21

Visão geral do setor

Foto: 1711546586380.jpg ID: 22

Visão geral do setor

Foto: 1711546672549.jpg ID: 23

Moradia sujeita a risco de escorregamento Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1711546744306.jpg ID: 24

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1711546788033.jpg ID: 25

Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1711546833264.jpg ID: 26

Moradia sujeita a risco de escorregamento

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/025/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/025
Setor de Risco: JOI/025/001/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_25_CPRM
Equipe: Guilherme

Endereço: Viela a partir da Rua Soledade, Iririu
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7091526
Longitude: 717351
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 27/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Argissolo Amarelo,cambissolo Háplico,neossolo Litólico

Geomorfologia: Morros altos,Morrotes baixos

Bacia: Independentes da Vertente Leste
Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Convergente
Declividade média da encosta: 14

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- [x] Topo
- [ ] Ao longo da encosta
- [ ] Base
- [ ] Meia-Encosta
- [ ] Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Média (30° - 60°)
Altura máxima da encosta (m): 20
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 1056,82
Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- [ ] Colúvio. Esp (m):
- [ ] Aluvião. Esp (m):
- [ ] Saprolito. Esp (m):
- [ ] Rocha alterada
- [ ] Rocha sã
- [ ] Tálus. Esp (m):
- [x] Solo desenvolvido. Esp (m): 2
- [x] Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5
- [ ] Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- [ ] Sedimentos terciários arenosos
- [ ] Sedimentos terciários argilosos
- [x] Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- [ ] Quartzito
- [ ] Metassedimentar
- [ ] Outro
- [ ] Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- [x] Residual
- [ ] Transportado

Tipo do material transportado:
- [ ] Colúvio
- [ ] Depósito antrópico
- [ ] Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, eventualmente com surgência de água

GEOMETRIA

- [ ] **Taludes Naturais:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente:
  Obs.:

- [x] **Taludes de Corte:**
  Altura máxima (m): 5
  Inclinação (°): 80
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude: 5
  à Base do talude: 1
  Obs.:

- [ ] **Taludes de Aterro:**
  Tipo de talude:
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Posição sobre o substrato:
  - [ ] Topo
  - [ ] Meia encosta
  - [ ] Base

  Tipo de substrato:
  - [ ] Talude natural
  - [ ] Talude de corte

  Depósito antrópico - material predominante:
  - [ ] Terra
  - [ ] Entulho
  - [ ] Outros

  Espessura (m):
  Descrição:
  Obs.:

- [ ] **Parede Rochosa:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente:
  Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/025/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☑ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☑ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☑ Trincas em muros. Freq.: Médio
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

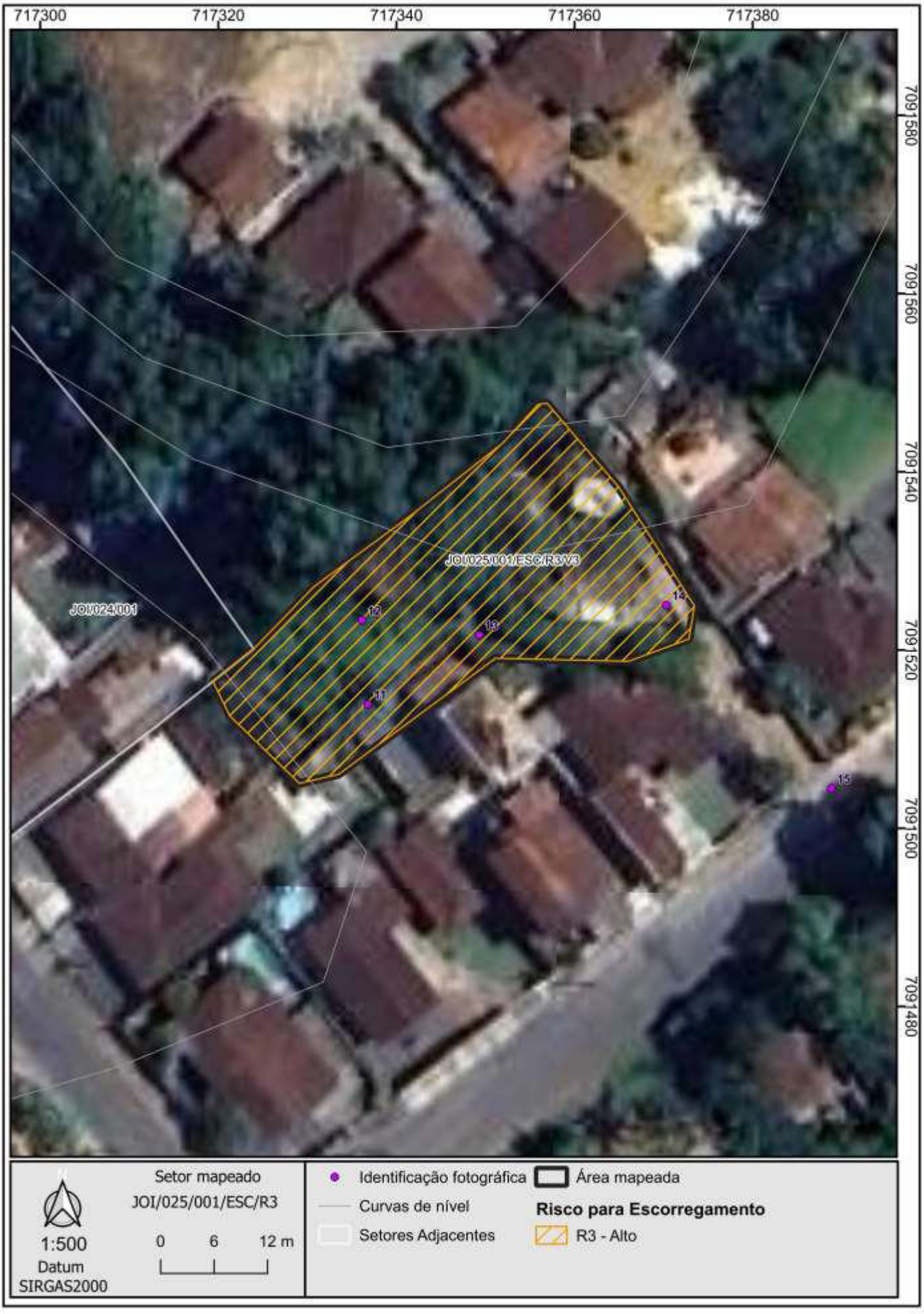
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 1
Nº de moradores em risco: 3
Obs.:


717300
717320
717340
717360
717380
7091580
7091560
7091540
7091520
7091500
7091480
JOI/025/001/ESC/R3/V3
JOI/024/001
11
12
13
14
15
Setor mapeado
JOI/025/001/ESC/R3
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711546265032.jpg ID: 11

Visão geral do setor

Foto: 1711546310029.jpg ID: 12

Moradia sujeita a risco de escorregamento Outras

Foto: 1711546390776.jpg ID: 13

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1711546462647.jpg ID: 14

Evidência de movimentação em estruturas

Foto: 1711547848892.jpg ID: 15

Visão geral do setor Outras

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/026/001/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/026
Setor de Risco: JOI/026/001/ESC/R4
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_26_CPRM
Equipe: Guilherme

Endereço: Rua Palma Sola, 78, Iririú
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7091426
Longitude: 717201
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 03/01/2015

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Argissolo Amarelo,cambissolo Háplico,neossolo Litólico

Geomorfologia: Morros altos,Morrotes baixos

Bacia: Independentes da Vertente Leste
Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Convergente
Declividade média da encosta: 14

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo-Côncavo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Média (30° - 60°)
Altura máxima da encosta (m): 12
Inclinação média (°): 50

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 95
Madeira: 5
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 4531,13
Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☑ Colúvio. Esp (m): 2
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 15
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☑ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☑ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 12
Inclinação (°): 90

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 1,5
à Base do talude: 1

Obs.: Talude de corte com solo exposto

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/026/001/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☑ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☐ Água encanada
☑ Mina d'água
☑ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:
No topo do talude

Vazamento de tubulação:
☑ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☑ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☑ Solo exposto ☑ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☑ Trincas no terreno. Freq.: Baixo
☑ Trincas em muros. Freq.: Médio
☑ Trincas na moradia. Freq.: Médio
☑ Degraus de abatimento. Freq.: Baixo
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Alto
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Alto
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Alto
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 50
Alcance a partir da base (m): 8
Data da ocorrência: 2013

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.: Talude continua instável, com solo exposto e sem sistema de drenagem.

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto **Nº de moradias em risco:** 7 **Nº de moradores em risco:** 21

Obs.: Risco eminente na moradia da dona Adriana

717160
717200
717240
717280
7091520
7091480
7091440
7091400
7091360
JOI/024/001
JOI/026/001/ESC/R4/V3
22
23
21
24
26
25
Setor mapeado
JOI/026/001/ESC/R4
1:800
0 9 18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1420291193124.jpg ID: 21

Visão geral do setor, Depósito de escorregamento pretérito, Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1420292177857.jpg ID: 22

Depósito de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1420295323992.jpg ID: 23

Presença de árvore inclinada, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Presença de vagamento de tubulação de água/esgoto, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1420295545072.jpg ID: 24

Visão geral do setor, Depósito de escorregamento pretérito, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1420296582427.jpg ID: 25

Evidência de movimentação em estruturas, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1420296856023.jpg ID: 26

Presença de vazamento de tubulação de água/esgoto

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/027/001/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/027
Setor de Risco: JOI/027/001/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_27_CPRM
Equipe: Guilherme

Endereço: Rua Coronel Camacho, Iririu
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7091370
Longitude: 717377
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 27/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Argissolo Amarelo,cambissolo Háplico,neossolo Litólico

Geomorfologia: Morros altos,Morrotes baixos

Bacia: Independentes da Vertente Leste
Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Convergente
Declividade média da encosta: 14

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Média (30° - 60°)
Altura máxima da encosta (m): 40
Inclinação média (°): 35

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 50
Madeira: 50
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Rarefeita (<30%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 1826,51
Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☐ Solo desenvolvido. Esp (m):
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 6
Inclinação (°): 45

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 2

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/027/001/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☑ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☐ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☐ Água encanada
☐ Mina d'água
☑ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☑ Área desmatada ☑ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixo
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Baixo
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 5
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência: Janeiro de 2023

Obs.: Ocorrido em berma distante das moradias.

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 4
Nº de moradores em risco: 12
Obs.:

717340
717360
717380
717400
717420
7091420
7091400
7091380
7091360
7091340
7091320
31
32
33
34
35
JOI/027/001/ESC/SM/V3
Setor mapeado
JOI/027/001/ESC/SM
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711552015866.jpg ID: 31

Visão geral do setor

Foto: 1711552044784.jpg ID: 32

Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1711552099145.jpg ID: 33

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Caixas d'água no topo do talude.

Foto: 1711552155298.jpg ID: 34

Visão geral do setor, Área retaludada no topo das moradias

Foto: 1711552217432.jpg ID: 35

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Cicatriz em talude a montante de moradia.

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/029/001/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/029
Setor de Risco: JOI/029/001/ESC/R4
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_29_CPRM
Equipe: Taynã

Endereço: Rua Arno Schwartz, Boa vista
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0/ Paralelepípedos

Latitude: 7089897
Longitude: 717652
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 25/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira

Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Divergente

Declividade média da encosta: 14

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☑ Ao longo da encosta
- ☐ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Média (30° - 60°)
Altura máxima da encosta (m): 100
Inclinação média (°): 30

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 2793,06
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☑ Colúvio. Esp (m): 5
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☐ Solo desenvolvido. Esp (m):
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☑ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☑ Colúvio
- ☑ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Argila arenosa
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo com surgência contínua de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 20
Inclinação (°): 30

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 3

Perfil predominante da vertente: Côncavo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 5
Inclinação (°): 60

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 5
à Base do talude: 3

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):

Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/029/001/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:

Nº de família de juntas:

Densidade de juntas (espaçamento):

Direção do mergulho estrutura/talude:

Medidas estruturais solo/rocha:

☑ **Matacões** Dimensão aproximada (m²): 2

Descrição:
- ☐ Anguloso
- ☑ Pouco arredondado
- ☑ Arredondado

Distribuição espacial:
- ☑ Disperso
- ☐ Concentrado na base
- ☐ Concentrado na meia encosta
- ☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
- ☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
- ☑ Lançamento de águas servidas em superfície
- ☑ Drenagens naturais
- ☐ Não observado

Destino do esgoto:
- ☑ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Canalizado
- ☐ Céu aberto
- ☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
- ☐ Água encanada
- ☐ Mina d'água
- ☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
- ☑ Água
- ☐ Esgoto
- ☐ Não há vazamento
- ☐ Não observado

Coleta de lixo:
- ☑ Coletado
- ☐ Queimado
- ☐ Enterrado
- ☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

- ☐ Trincas no terreno. Freq.:
- ☑ Trincas em muros. Freq.: Alto
- ☐ Trincas na moradia. Freq.:
- ☐ Degraus de abatimento. Freq.:
- ☐ Depósitos de corrida. Freq.:
- ☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Alto
- ☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
- ☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Alto
- ☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Alto
- ☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Alto
- ☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 10
Alcance a partir da base (m): 5
Data da ocorrência:

Obs.:

- ☑ **Ocorrido**
- ☑ **Esperado**
- ☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☐ Laminar
- ☐ Sulco
- ☐ Ravina
- ☐ Boçoroca
- ☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
- ☐ Talude natural
- ☑ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☑ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☐ Laminar
- ☐ Sulco

Local da ocorrência do processo:
- ☑ Talude natural
- ☑ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

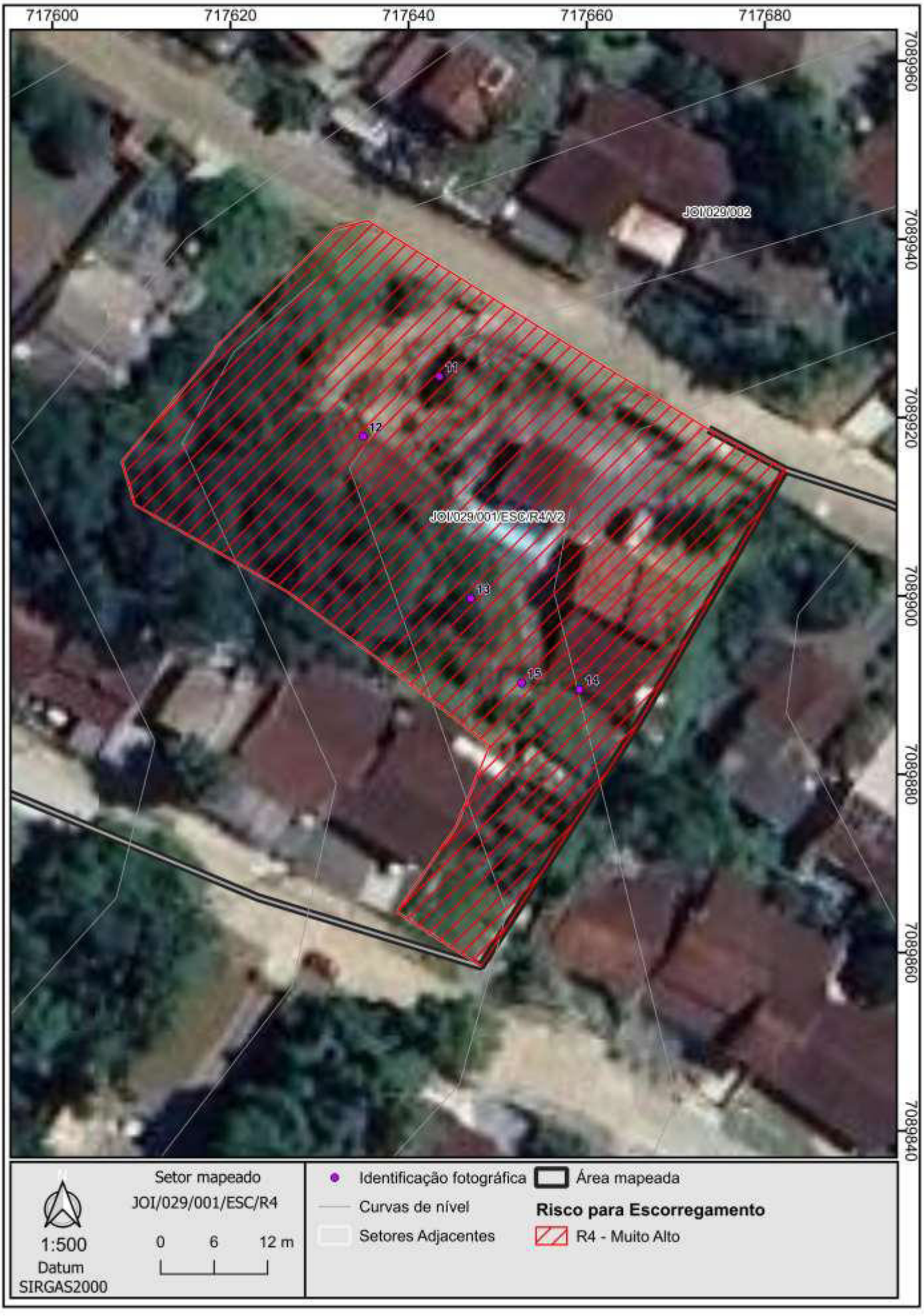
ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto

Nº de moradias em risco: 3

Nº de moradores em risco: 9

Obs.:


717600
717620
717640
717660
717680
7089960
7089940
7089920
7089900
7089880
7089860
7089840
JOI/029/002
JOI/029/001/ESC/R4/V2
I1
I2
I3
I4
I5
Setor mapeado
JOI/029/001/ESC/R4
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711391011686.jpg ID: 11

Visão geral do setor

Foto: 1711391054551.jpg ID: 12

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1711391123375.jpg ID: 13

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1711391168657.jpg ID: 14

Evidência de movimentação em estruturas, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1711391223496.jpg ID: 15

Evidência de movimentação em estruturas, Presença de árvore inclinada, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/029/002/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/029
Setor de Risco: JOI/029/002/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_29_CPRM
Equipe: Taynã

Endereço: Rua Arno Schwartz, Boa vista
Tipo de pavimentação: Mista
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0

Latitude: 7089955
Longitude: 717605
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 25/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira

Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Divergente

Declividade média da encosta: 14

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☑ Ao longo da encosta
- ☐ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 100
Inclinação média (°): 30

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 22543,35
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☑ Colúvio. Esp (m): 5
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☐ Solo desenvolvido. Esp (m):
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☑ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☑ Colúvio
- ☑ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Argila arenosa
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, eventualmente com surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 4
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 1
à Base do talude: 1

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐Terra ☐Entulho ☐Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/029/002/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:

Nº de família de juntas:

Densidade de juntas (espaçamento):

Direção do mergulho estrutura/talude:

Medidas estruturais solo/rocha:

☑ **Matacões** Dimensão aproximada (m²): 1

Descrição:
- ☐ Anguloso
- ☐ Pouco arredondado
- ☑ Arredondado

Distribuição espacial:
- ☑ Disperso
- ☐ Concentrado na base
- ☐ Concentrado na meia encosta
- ☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
- ☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
- ☑ Lançamento de águas servidas em superfície
- ☑ Drenagens naturais
- ☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

Destino do esgoto:
- ☑ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Canalizado
- ☐ Céu aberto
- ☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
- ☐ Água encanada
- ☐ Mina d'água
- ☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
- ☑ Água
- ☐ Esgoto
- ☐ Não há vazamento
- ☐ Não observado

Coleta de lixo:
- ☑ Coletado
- ☐ Queimado
- ☐ Enterrado
- ☐ Não observado

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

- ☐ Trincas no terreno. Freq.:
- ☐ Trincas em muros. Freq.:
- ☐ Trincas na moradia. Freq.:
- ☐ Degraus de abatimento. Freq.:
- ☐ Depósitos de corrida. Freq.:
- ☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
- ☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
- ☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
- ☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
- ☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
- ☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

- ☐ **Ocorrido**
- ☑ **Esperado**
- ☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
- ☐ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☐ Laminar
- ☐ Sulco
- ☐ Ravina
- ☐ Boçoroca
- ☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☐ Laminar
- ☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
- ☐ Talude natural
- ☑ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio **Nº de moradias em risco:** 33 **Nº de moradores em risco:** 99

Obs.:

717500
717570
717640
717710
7090090
7090020
7089950
7089880
7089810
JOI/029/003
JOI/029/002/ESC/SM/V3
JOI/029/001
21
22
23
24
25
26
Setor mapeado
JOI/029/002/ESC/SM
1:1.250
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711391497336.jpg ID: 21

Visão geral do setor

Foto: 1711391553817.jpg ID: 22

Detalhe para sistema de drenagem superficial

Foto: 1711391600842.jpg ID: 23

Moradia sujeita a risco de escorregamento Talude de corte com solo exposto

Foto: 1711391657563.jpg ID: 24

Moradia sujeita a risco de escorregamento Evidência de movimentação em estruturas

Foto: 1711391758525.jpg ID: 25

Visão geral do setor

Foto: 1711392045619.jpg ID: 26

Detalhe para sistema de drenagem superficial

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/029/003/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/029
Setor de Risco: JOI/029/003/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_29_CPRM
Equipe: Taynã

Endereço: Rua 21 de abril, Boa vista
Tipo de pavimentação: Mista
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0

Latitude: 7089966
Longitude: 717482
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 25/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira

Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Divergente

Declividade média da encosta: 14

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- [x] Topo
- [ ] Ao longo da encosta
- [x] Base
- [ ] Meia-Encosta
- [ ] Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Média (30° - 60°)
Altura máxima da encosta (m): 100
Inclinação média (°): 30

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 50
Madeira: 50
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 868,64
Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- [ ] Colúvio. Esp (m):
- [ ] Aluvião. Esp (m):
- [ ] Saprolito. Esp (m):
- [ ] Rocha alterada
- [ ] Rocha sã
- [ ] Tálus. Esp (m):
- [ ] Solo desenvolvido. Esp (m):
- [x] Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5
- [ ] Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- [ ] Sedimentos terciários arenosos
- [ ] Sedimentos terciários argilosos
- [x] Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- [ ] Quartzito
- [ ] Metassedimentar
- [ ] Outro
- [ ] Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- [x] Residual
- [ ] Transportado

Tipo do material transportado:
- [ ] Colúvio
- [ ] Depósito antrópico
- [ ] Tálus

Composição: Argila arenosa
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, eventualmente com surgência de água

GEOMETRIA

- [ ] **Taludes Naturais:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente:
  Obs.:

- [x] **Taludes de Corte:**
  Altura máxima (m): 5
  Inclinação (°): 70
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude: 1
  à Base do talude: 2
  Obs.:

- [ ] **Taludes de Aterro:**
  Tipo de talude:
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Posição sobre o substrato:
  - [ ] Topo
  - [ ] Meia encosta
  - [ ] Base

  Tipo de substrato:
  - [ ] Talude natural
  - [ ] Talude de corte

  Depósito antrópico - material predominante:
  - [ ] Terra
  - [ ] Entulho
  - [ ] Outros

  Espessura (m):
  Descrição:
  Obs.:

- [ ] **Parede Rochosa:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente:
  Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/029/003/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☑ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☐ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☐ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☑ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente
Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☑ Trincas no terreno. Freq.: Alto
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.: Trinca com abertura centimétrica no topo de talude de corte com moradias no topo e na base.

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

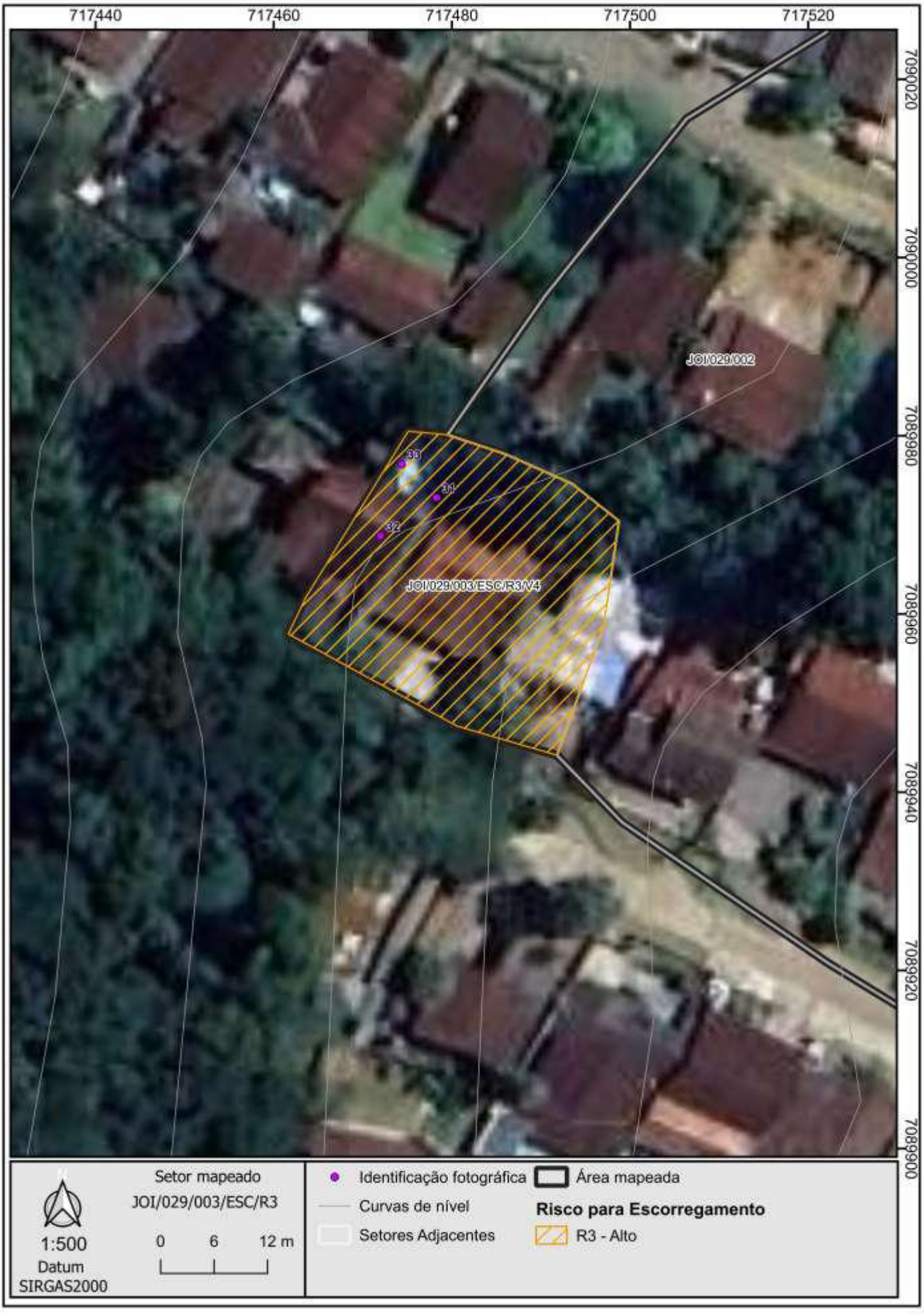
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 3
Nº de moradores em risco: 9
Obs.:


717440
717460
717480
717500
717520
7090020
7090000
7089980
7089960
7089940
7089920
7089900
JOI/029/002
JOI/029/003/ESC/R3/V4
33
31
32
Setor mapeado
JOI/029/003/ESC/R3
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Área mapeada
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711391832447.jpg ID: 31

Foto: 1711391900788.jpg ID: 32

Presença de trinca em talude com abertura centimétrica.

Foto: 1711391976893.jpg ID: 33

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/030/001/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/030
Setor de Risco: JOI/030/001/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_30_CPRM
Equipe: Guilherme

Endereço: Rua Oxford, Boa Vista
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0/ Paralelepípedos

Latitude: 7089707
Longitude: 717624
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 26/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira

Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Divergente

Declividade média da encosta: 14

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☑ Ao longo da encosta
- ☐ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 50
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 80
Madeira: 20
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 6393,27
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☑ Colúvio. Esp (m): 5
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 0
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 0
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☐ Residual
- ☑ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☑ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, eventualmente com surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 4
Inclinação (°): 70

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 2
à Base do talude: 2

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐Terra ☐Entulho ☐Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/030/001/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

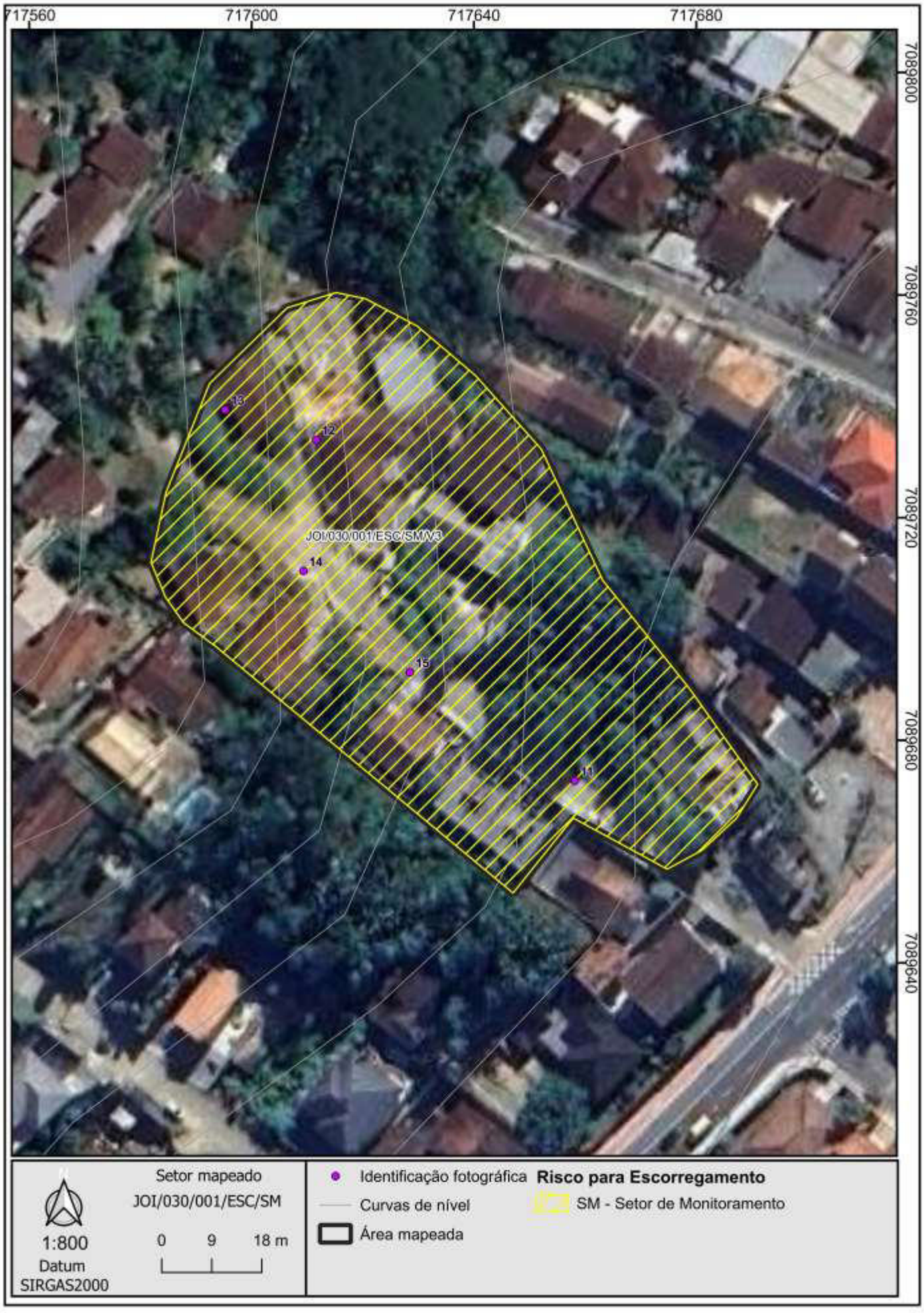
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 12
Nº de moradores em risco: 36
Obs.:


717560
717600
717640
717680
7089800
7089760
7089720
7089680
7089640
I3
I2
JOI/030/001/ESC/SM/V3
I4
I5
I1
Setor mapeado
JOI/030/001/ESC/SM
1:800
0 9 18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711452959864.jpg ID: 11

Visão geral do setor

Foto: 1711453005844.jpg ID: 12

Talude com muro de contenção.

Foto: 1711453092987.jpg ID: 13

Talude de corte com solo exposto

Foto: 1711453140789.jpg ID: 14

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1711453194717.jpg ID: 15

Talude com muro de contenção com drenagem.

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/031/001/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/031
Setor de Risco: JOI/031/001/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_31_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Servidão Serra dos Alves, Boa vista
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Latitude: 7089640
Longitude: 717449
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 11/04/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Neossolo Litólico

Geomorfologia: Morros altos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 15

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☐ Base
- ☑ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 65
Inclinação média (°): 23

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 2445,9
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 3
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

☐ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Obs.:

☑ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude: Lançado
Altura máxima (m): 3
Inclinação (°): 50

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 2
à Base do talude: 2

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☑ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☑ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☑ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m): 3
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/031/001/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☑ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☑ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

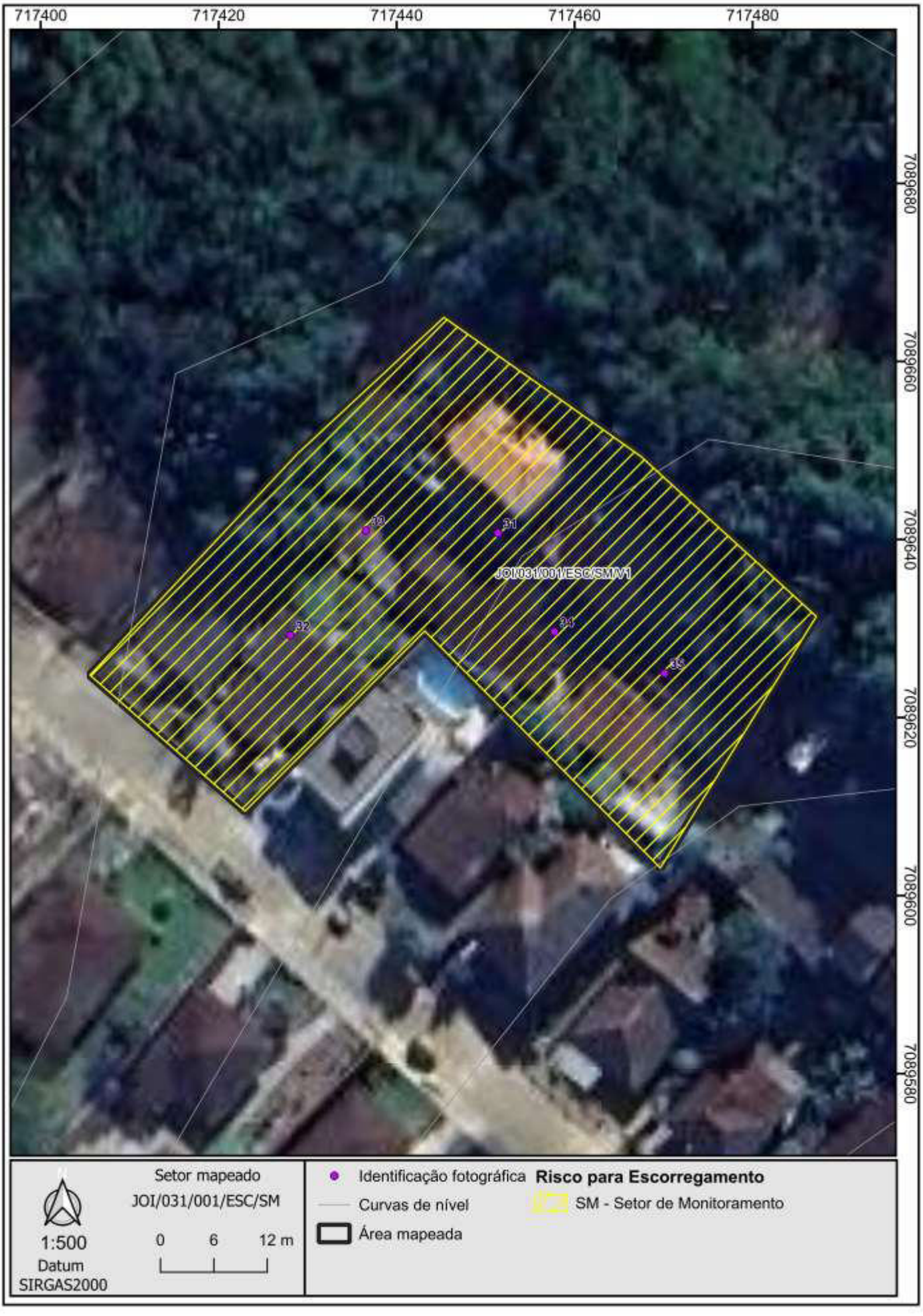
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☑ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 6
Nº de moradores em risco: 18
Obs.:


717400
717420
717440
717460
717480
7089680
7089660
7089640
7089620
7089600
7089580
JOI/031/001/ESC/SM/V1
Setor mapeado
JOI/031/001/ESC/SM
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712854202596.jpg ID: 31

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito,

Foto: 1712854404530.jpg ID: 32

Talude de corte com solo exposto

Foto: 1712854454419.jpg ID: 33

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude de aterro

Foto: 1712854554241.jpg ID: 34

Muro

Foto: 1712854621971.jpg ID: 35

Moradia sujeita a risco de escorregamento

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/032/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/032
Setor de Risco: JOI/032/001/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_32_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Cardeal Pacelli, Boa vista
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7089465
Longitude: 717255
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 09/04/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 16

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☑ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 60
Inclinação média (°): 13

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 50
Madeira: 50
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 3270,52
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☑ Tálus. Esp (m): 4
- ☐ Solo desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☐ Residual
- ☑ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☑ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo com surgência contínua de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 25
Inclinação (°): 20

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 2
Inclinação (°): 90

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 5
à Base do talude: 2

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/032/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☑ **Matacões** Dimensão aproximada (m²): 4

Descrição:
- ☐ Anguloso
- ☑ Pouco arredondado
- ☐ Arredondado

Distribuição espacial:
- ☑ Disperso
- ☐ Concentrado na base
- ☐ Concentrado na meia encosta
- ☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
- ☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
- ☑ Lançamento de águas servidas em superfície
- ☑ Drenagens naturais
- ☐ Não observado

Destino do esgoto:
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☑ Canalizado
- ☐ Céu aberto
- ☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
- ☑ Água encanada
- ☐ Mina d'água
- ☑ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
- ☐ Água
- ☐ Esgoto
- ☐ Não há vazamento
- ☑ Não observado

Coleta de lixo:
- ☑ Coletado
- ☐ Queimado
- ☐ Enterrado
- ☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

- ☐ Trincas no terreno. Freq.:
- ☐ Trincas em muros. Freq.:
- ☐ Trincas na moradia. Freq.:
- ☐ Degraus de abatimento. Freq.:
- ☐ Depósitos de corrida. Freq.:
- ☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
- ☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
- ☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Médio
- ☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
- ☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Médio
- ☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 15
Alcance a partir da base (m): 3
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido** **Obs.:**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

OCORRIDOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☑ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☑ Laminar
- ☐ Sulco
- ☐ Ravina
- ☐ Boçoroca
- ☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
- ☑ Talude natural
- ☑ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☑ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☑ Laminar
- ☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
- ☑ Talude natural
- ☑ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto **Nº de moradias em risco:** 3 **Nº de moradores em risco:** 9

Obs.:

717220
717240
717260
717280
717300
7089520
7089500
7089480
7089460
7089440
7089420
23
JOI/032/001/ESC/R3/V3
21
22
24
Setor mapeado
JOI/032/001/ESC/R3
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712662902530.jpg ID: 21

Visão geral do setor,

Foto: 1712662994378.jpg ID: 22

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude natural

Foto: 1712663072010.jpg ID: 23

Depósito de escorregamento pretérito, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Matacão

Foto: 1712665480929.jpg ID: 24

Matacão, talude de corte, muro

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/033/001/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/033
Setor de Risco: JOI/033/001/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_33_CPRM
Equipe: Guilherme

Endereço: Rua Paquetá, Boa Vista
Tipo de pavimentação: Mista
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0

Latitude: 7089508
Longitude: 716976
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 26/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Argissolo Amarelo,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 14

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
☐ Topo ☑ Ao longo da encosta
☐ Base ☐ Meia-Encosta
☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 100
Inclinação média (°): 15

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 80
Madeira: 20
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 22477,27
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
☑ Colúvio. Esp (m): 5
☐ Aluvião. Esp (m):
☐ Saprolito. Esp (m):
☐ Rocha alterada
☐ Rocha sã
☐ Tálus. Esp (m):
☐ Solo desenvolvido. Esp (m):
☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
☐ Sedimentos terciários arenosos
☐ Sedimentos terciários argilosos
☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
☐ Quartzito
☐ Metassedimentar
☐ Outro
☐ Não observado
Descrição da rocha:

Solo:
☐ Residual
☑ Transportado

Tipo do material transportado:
☑ Colúvio
☐ Depósito antrópico
☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, eventualmente com surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 4
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 1
à Base do talude: 1

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
☐ Topo
☐ Meia encosta
☐ Base

Tipo de substrato:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/033/001/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☑ **Matacões** Dimensão aproximada (m²): 1

Descrição:
- ☐ Anguloso
- ☑ Pouco arredondado
- ☑ Arredondado

Distribuição espacial:
- ☑ Disperso
- ☐ Concentrado na base
- ☐ Concentrado na meia encosta
- ☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
- ☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
- ☑ Lançamento de águas servidas em superfície
- ☑ Drenagens naturais
- ☐ Não observado

Destino do esgoto:
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☑ Canalizado
- ☐ Céu aberto
- ☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
- ☑ Água encanada
- ☐ Mina d'água
- ☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
- ☐ Água
- ☐ Esgoto
- ☐ Não há vazamento
- ☑ Não observado

Coleta de lixo:
- ☑ Coletado
- ☐ Queimado
- ☐ Enterrado
- ☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

- ☐ Trincas no terreno. Freq.:
- ☐ Trincas em muros. Freq.:
- ☐ Trincas na moradia. Freq.:
- ☐ Degraus de abatimento. Freq.:
- ☐ Depósitos de corrida. Freq.:
- ☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
- ☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
- ☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
- ☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixo
- ☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
- ☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência: 2008

Obs.: Cicatrizes de pequeno porte.

- ☑ **Ocorrido**
- ☑ **Esperado**
- ☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☐ Laminar
- ☐ Sulco
- ☐ Ravina
- ☐ Boçoroca
- ☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
- ☐ Talude natural
- ☑ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☑ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☐ Laminar
- ☐ Sulco

Local da ocorrência do processo:
- ☐ Talude natural
- ☑ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio **Nº de moradias em risco:** 44 **Nº de moradores em risco:** 132

Obs.:

716870
716940
717010
717080
7089600
7089530
7089460
7089390
12
13
11
15
14
16
JOI/033/001/ESC/SM/V3
JOI/033/002
Setor mapeado
JOI/033/001/ESC/SM
1:1.300
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711472691768.jpg ID: 11

Visão geral do setor

Foto: 1711472728309.jpg ID: 12

Mina d'água no topo da encosta.

Foto: 1711472790386.jpg ID: 13

Visão geral do setor

Foto: 1711472850106.jpg ID: 14

Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1711472904554.jpg ID: 15

Talude de corte com contenção.

Foto: 1711472998153.jpg ID: 16

Talude de corte com solo exposto, Moradia sujeita a risco de escorregamento

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/033/002/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/033
Setor de Risco: JOI/033/002/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_33_CPRM
Equipe: Guilherme

Endereço: Rua Esperança, Boa Vista
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0

Latitude: 7089335
Longitude: 716935
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 26/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Argissolo Amarelo,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 14

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
☐ Topo ☐ Ao longo da encosta
☑ Base ☐ Meia-Encosta
☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 100
Inclinação média (°): 15

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 75
Madeira: 25
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 3327,51
Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
☑ Colúvio. Esp (m): 5
☐ Aluvião. Esp (m):
☐ Saprolito. Esp (m):
☐ Rocha alterada
☐ Rocha sã
☐ Tálus. Esp (m):
☐ Solo desenvolvido. Esp (m):
☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
☐ Sedimentos terciários arenosos
☐ Sedimentos terciários argilosos
☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
☐ Quartzito
☐ Metassedimentar
☐ Outro
☐ Não observado
Descrição da rocha:

Solo:
☐ Residual
☑ Transportado

Tipo do material transportado:
☑ Colúvio
☐ Depósito antrópico
☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, eventualmente com surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 6
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
☐ Topo
☐ Meia encosta
☐ Base

Tipo de substrato:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/033/002/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☑ **Matacões** Dimensão aproximada (m²): 1

Descrição:
- ☐ Anguloso
- ☐ Pouco arredondado
- ☑ Arredondado

Distribuição espacial:
- ☑ Disperso
- ☐ Concentrado na base
- ☐ Concentrado na meia encosta
- ☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
- ☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
- ☐ Lançamento de águas servidas em superfície
- ☐ Drenagens naturais
- ☐ Não observado

Destino do esgoto:
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☑ Canalizado
- ☐ Céu aberto
- ☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
- ☑ Água encanada
- ☐ Mina d'água
- ☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
- ☐ Água
- ☐ Esgoto
- ☐ Não há vazamento
- ☑ Não observado

Coleta de lixo:
- ☑ Coletado
- ☐ Queimado
- ☐ Enterrado
- ☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

- ☐ Trincas no terreno. Freq.:
- ☐ Trincas em muros. Freq.:
- ☐ Trincas na moradia. Freq.:
- ☐ Degraus de abatimento. Freq.:
- ☐ Depósitos de corrida. Freq.:
- ☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
- ☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
- ☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
- ☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixo
- ☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
- ☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência: 2023

Obs.: Cicatriz em talude de via local, distante de moradias.

- ☑ **Ocorrido**
- ☑ **Esperado**
- ☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☐ Laminar
- ☐ Sulco
- ☐ Ravina
- ☐ Boçoroca
- ☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
- ☐ Talude natural
- ☑ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

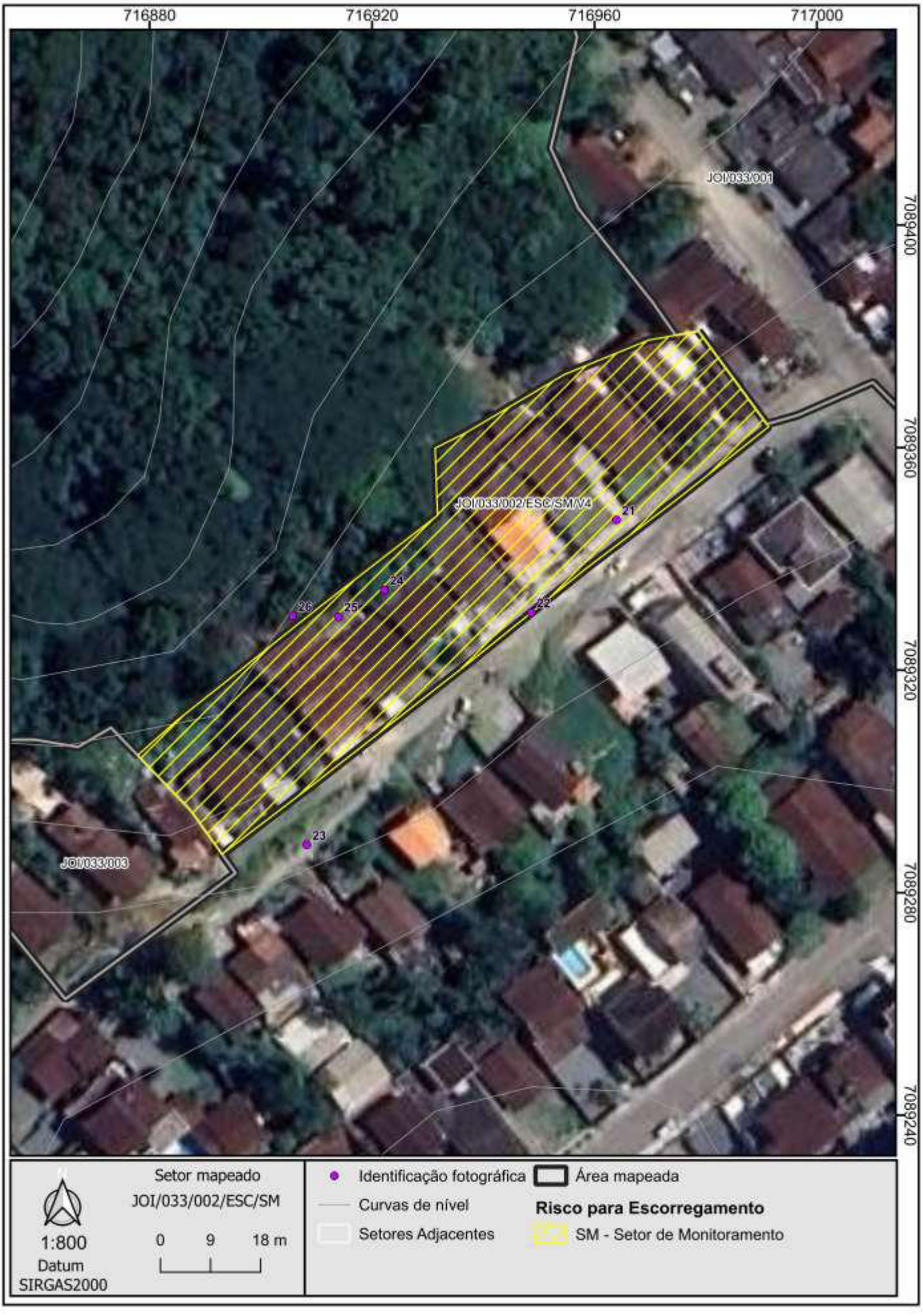
Erosão:
- ☐ Laminar
- ☐ Sulco

Local da ocorrência do processo:
- ☐ Talude natural
- ☑ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio **Nº de moradias em risco:** 12 **Nº de moradores em risco:** 36

Obs.:


716880
716920
716960
717000
7089400
7089360
7089320
7089280
7089240
JOI/033/001
JOI/033/002/ESC/SM/V4
JOI/033/003
21
22
23
24
25
26
Setor mapeado
JOI/033/002/ESC/SM
1:800
Datum
SIRGAS2000
0
9
18 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711475408719.jpg ID: 21

Visão geral do setor

Foto: 1711475464839.jpg ID: 22

Visão geral do setor

Foto: 1711475508385.jpg ID: 23

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1711475594541.jpg ID: 24

Visão geral do setor

Foto: 1711475628758.jpg ID: 25

Talude de corte com solo exposto

Foto: 1711475673237.jpg ID: 26

Moradia sujeita a risco de escorregamento

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/033/003/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/033
Setor de Risco: JOI/033/003/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_33_CPRM
Equipe: Guilherme

Endereço: Rua das Violetas, Boa Vista
Tipo de pavimentação: Mista
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0

Latitude: 7089285
Longitude: 716852
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 26/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Argissolo Amarelo,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 14

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☑ Ao longo da encosta
- ☐ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Média (30° - 60°)
Altura máxima da encosta (m): 100
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 60
Madeira: 40
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 2763,87
Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☑ Colúvio. Esp (m): 5
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☐ Solo desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☐ Residual
- ☑ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☑ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, eventualmente com surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 5
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 1
à Base do talude: 1

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/033/003/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☑ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☑ Trincas no terreno. Freq.: Médio
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Alto
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Alto
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Alto
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

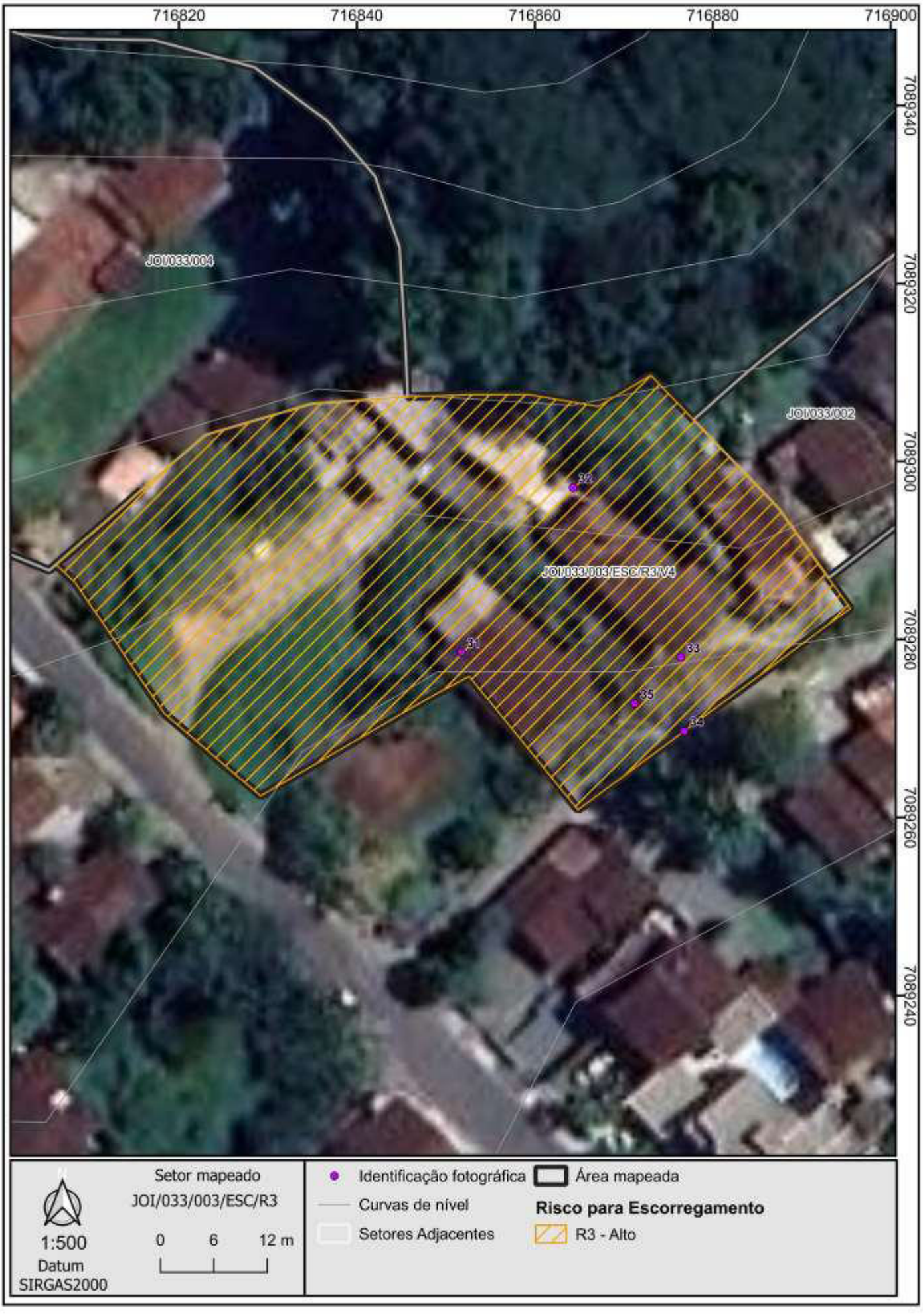
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 3
Nº de moradores em risco: 9
Obs.:


716820
716840
716860
716880
716900
7089340
7089320
7089300
7089280
7089260
7089240
JOI/033/004
JOI/033/002
JOI/033/003/ESC/R3/V4
32
31
33
35
34
Setor mapeado
JOI/033/003/ESC/R3
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711476997244.jpg ID: 31

Visão geral do setor

Foto: 1711477044136.jpg ID: 32

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1711477078278.jpg ID: 33

Evidência de movimentação no terreno

Foto: 1711477122325.jpg ID: 34

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1711477175646.jpg ID: 35

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/033/004/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/033
Setor de Risco: JOI/033/004/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_33_CPRM
Equipe: Guilherme

Endereço: Rua das Violetas, Boa Vista
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Latitude: 7089319
Longitude: 716809
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 26/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Argissolo Amarelo,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 14

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
☐ Topo
☑ Ao longo da encosta
☐ Base
☐ Meia-Encosta
☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 60
Inclinação média (°): 15

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 50
Madeira: 50
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 3894,4
Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
☑ Colúvio. Esp (m): 5
☐ Aluvião. Esp (m):
☐ Saprolito. Esp (m):
☐ Rocha alterada
☐ Rocha sã
☐ Tálus. Esp (m):
☐ Solo desenvolvido. Esp (m):
☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
☐ Sedimentos terciários arenosos
☐ Sedimentos terciários argilosos
☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
☐ Quartzito
☐ Metassedimentar
☐ Outro
☐ Não observado
Descrição da rocha:

Solo:
☐ Residual
☑ Transportado

Tipo do material transportado:
☑ Colúvio
☐ Depósito antrópico
☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, eventualmente com surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 4
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 1
à Base do talude: 1

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
☐ Topo
☐ Meia encosta
☐ Base

Tipo de substrato:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/033/004/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 2
Nº de moradores em risco: 6
Obs.:

716760
716780
716800
716820
716840
7089380
7089360
7089340
7089320
7089300
7089280
JOI/033/004/ESC/SM/V3
41
42
41
JOI/033/003
Setor mapeado
JOI/033/004/ESC/SM
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711477774557.jpg ID: 41

Foto: 1711477842756.jpg ID: 42

Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1711477908199.jpg ID: 43

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/034/001/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/034
Setor de Risco: JOI/034/001/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_34_CPRM
Equipe: Guilherme

Endereço: Rua Adolfo Brezink, Boa Vista
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7089298
Longitude: 716587
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 26/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Argissolo Amarelo,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 14

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 80
Inclinação média (°): 15

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 10642,27
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☑ Colúvio. Esp (m): 5
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☐ Solo desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☐ Residual
- ☑ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☑ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, eventualmente com surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 3
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 4
à Base do talude: 5

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐Terra ☐Entulho ☐Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/034/001/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☑ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

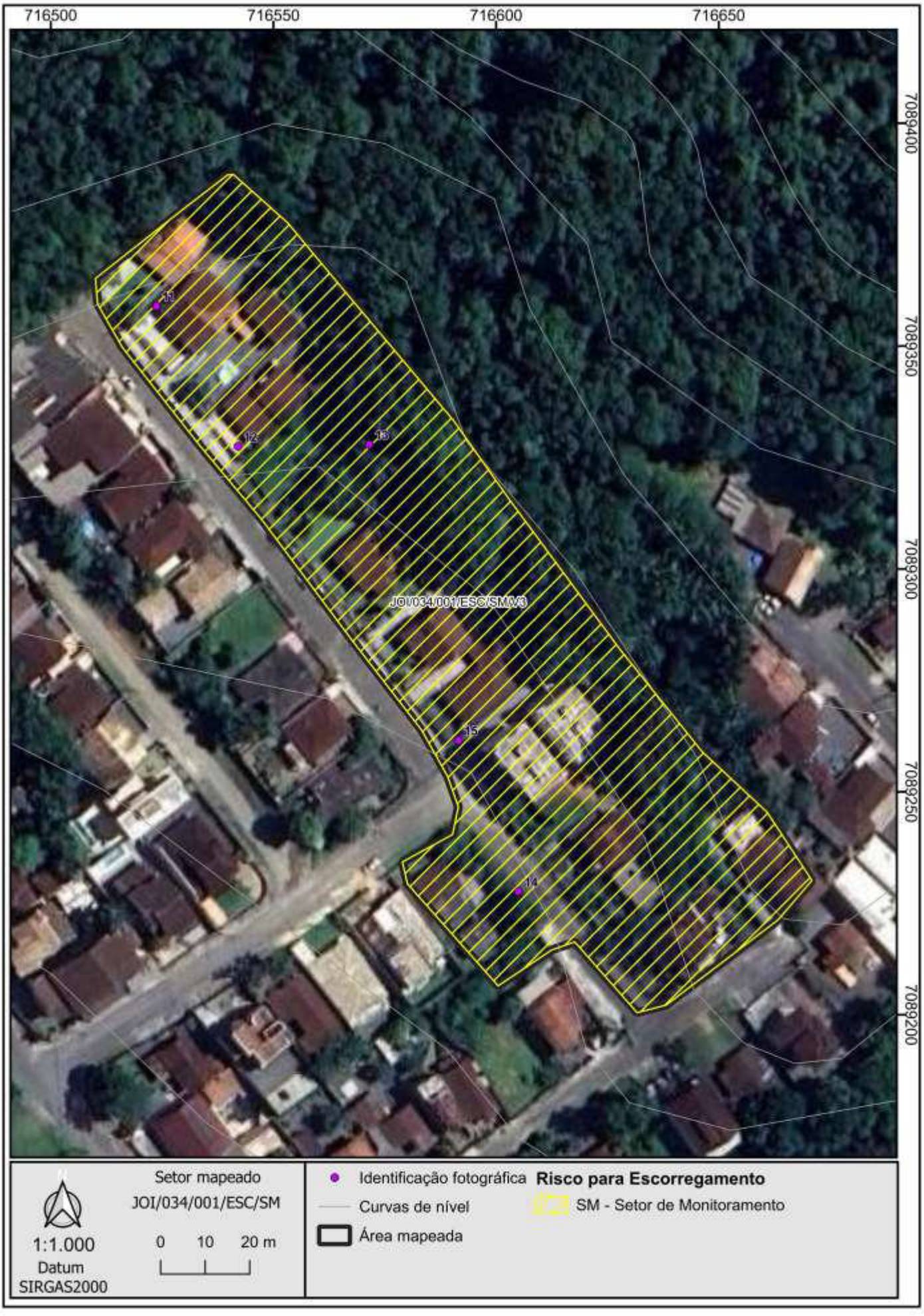
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 18
Nº de moradores em risco: 54
Obs.:


716500
716550
716600
716650
7089400
7089350
7089300
7089250
7089200
J1
J2
J3
J4
J5
JOI/034/001/ESC/SM/V1
Setor mapeado
JOI/034/001/ESC/SM
1:1.000
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711459215480.jpg ID: 11

Visão geral do setor

Foto: 1711459262255.jpg ID: 12

Visão geral do setor

Foto: 1711459300735.jpg ID: 13

Talude nos fundos de moradia

Foto: 1711459374656.jpg ID: 14

Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1711459406941.jpg ID: 15

Visão geral do setor

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/035/001/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/035
Setor de Risco: JOI/035/001/ESC/R4
Código CPRM:
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Marechal Hermes, Glória
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Latitude: 7089909
Longitude: 712395
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 13/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 14

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
☐ Topo ☐ Ao longo da encosta
☐ Base ☑ Meia-Encosta
☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 35
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 4677,57
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
☐ Colúvio. Esp (m):
☐ Aluvião. Esp (m):
☐ Saprolito. Esp (m):
☐ Rocha alterada
☐ Rocha sã
☐ Tálus. Esp (m):
☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 5
☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 6
☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
☐ Sedimentos terciários arenosos
☐ Sedimentos terciários argilosos
☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
☐ Quartzito
☐ Metassedimentar
☐ Outro
☐ Não observado
Descrição da rocha:

Solo:
☑ Residual
☐ Transportado

Tipo do material transportado:
☐ Colúvio
☐ Depósito antrópico
☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Pouco compacto / Mole
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 8
Inclinação (°): 50

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 0
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: Convexo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 4
Inclinação (°): 50

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1

Obs.: Possui uma berma

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
☐ Topo
☐ Meia encosta
☐ Base

Tipo de substrato:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/035/001/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☑ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☑ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☑ Trincas em muros. Freq.: Médio
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☑ Degraus de abatimento. Freq.: Alto
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Alto
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Alto
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Alto
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 240
Alcance a partir da base (m): 4
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto
Nº de moradias em risco: 2
Nº de moradores em risco: 6
Obs.:

712360
712380
712400
712420
712440
7089960
7089940
7089920
7089900
7089880
7089860
12
11
13
14
10
JOI/035/001/ESC/R4/V1
JOI/035/002
Setor mapeado
JOI/035/001/ESC/R4
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710340532948.jpg ID: 11

Depósito de escorregamento pretérito, Evidência de movimentação no terreno, Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1710340627171.jpg ID: 12

Visão geral do setor, Evidência de movimentação em estruturas, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1710340698367.jpg ID: 13

Talude de corte com solo exposto

Foto: 1710340734471.jpg ID: 14

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1710340755309.jpg ID: 15

Evidência de movimentação em estruturas, Evidência de movimentação no terreno, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/035/002/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/035
Setor de Risco: JOI/035/002/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_35_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua XV de novembro, Glória
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Latitude: 7089792
Longitude: 712428
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 13/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 14

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
☐ Topo ☐ Ao longo da encosta
☑ Base ☐ Meia-Encosta
☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 40
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 15896,17
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
☐ Colúvio. Esp (m):
☐ Aluvião. Esp (m):
☐ Saprolito. Esp (m):
☐ Rocha alterada
☐ Rocha sã
☐ Tálus. Esp (m):
☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 3
☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5
☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
☐ Sedimentos terciários arenosos
☐ Sedimentos terciários argilosos
☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
☐ Quartzito
☐ Metassedimentar
☐ Outro
☐ Não observado
Descrição da rocha:

Solo:
☑ Residual
☐ Transportado

Tipo do material transportado:
☐ Colúvio
☐ Depósito antrópico
☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 40
Inclinação (°): 30

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1

Perfil predominante da vertente: Convexo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 2
Inclinação (°): 90

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1,5

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
☐ Topo
☐ Meia encosta
☐ Base

Tipo de substrato:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/035/002/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Médio
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 20
Alcance a partir da base (m): 2
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☑ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 9
Nº de moradores em risco: 27
Obs.: Comercial e serviços

712400
712450
712500
712550
7089900
7089850
7089800
7089750
7089700
JOI/035/001
JOI/035/002/ESC/R3/V2
JOI/035/003
21
22
23
25
26
24
Setor mapeado
JOI/035/002/ESC/R3
1:1.000
Datum
SIRGAS2000
0
10
20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710341731228.jpg ID: 21

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito,

Foto: 1710341912639.jpg ID: 22

Visão geral do setor, Talude natural

Foto: 1710342053557.jpg ID: 23

Talude natural

Foto: 1710342797430.jpg ID: 24

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude natural

Foto: 1710504881166.jpg ID: 25

Presença de árvore inclinada, Cicatriz de escorregamento de grande porte ocorrida em 2008, recoberta por vegetação

Foto: 1710505039854.jpg ID: 26

Detalhe para intervenção estrutural realizada para mitigação do risco, Formação de processo erosivo, Retaludamento sem moradia na base, com sulcos erosivos

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/035/003/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/035
Setor de Risco: JOI/035/003/ESC/R4
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_35_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua XV de novembro, Gloria
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Latitude: 7089759
Longitude: 712624
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 13/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Argissolo Amarelo,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 18

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo-Côncavo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 40
Inclinação média (°): 25

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 12462,87
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 2
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 28
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, eventualmente com surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 40
Inclinação (°): 30

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 4

Perfil predominante da vertente: Convexo-Côncavo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 25
Inclinação (°): 90

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 4

Obs.: Múltiplas cicatrizes de escorregamento planar de grande porte. A inclinação varia, entre 80 e 90 com algumas porções ficando negativa.

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/035/003/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Alto
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Alto
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Alto
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 400
Alcance a partir da base (m): 10
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.: Múltiplos escorregamentos plantarem de grande porte, é esperada a reativação dos mesmos e surgimento de novos.

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto
Nº de moradias em risco: 4
Nº de moradores em risco: 12
Obs.:

712550
712600
712650
712700
7089850
7089800
7089750
7089700
7089650
JOI/035/003/ESC/R4/V1
33
32
34
35
31
JOI/035/002
Setor mapeado
JOI/035/003/ESC/R4
1:1.000
Datum
SIRGAS2000
0
10
20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710350434148.jpg ID: 31

Visão geral do setor, Presença de árvore inclinada

Foto: 1710350673158.jpg ID: 32

Depósito de escorregamento pretérito, Presença de árvore inclinada, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1710350722495.jpg ID: 33

Presença de árvore inclinada, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1710350781779.jpg ID: 34

Depósito de escorregamento pretérito, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1710350823985.jpg ID: 35

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/036/001/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/036
Setor de Risco: JOI/036/001/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_36_CPRM
Equipe: Taynã

Endereço: Rua José Renato Filho, 201, Itaum
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7085592
Longitude: 715731
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 27/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Colinas,Morrotes baixos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 15

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- [x] Topo
- [ ] Ao longo da encosta
- [ ] Base
- [ ] Meia-Encosta
- [ ] Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 25
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 2476,48
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- [ ] Colúvio. Esp (m):
- [ ] Aluvião. Esp (m):
- [ ] Saprolito. Esp (m):
- [ ] Rocha alterada
- [ ] Rocha sã
- [ ] Tálus. Esp (m):
- [x] Solo desenvolvido. Esp (m): 20
- [ ] Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- [ ] Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- [ ] Sedimentos terciários arenosos
- [ ] Sedimentos terciários argilosos
- [x] Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- [ ] Quartzito
- [ ] Metassedimentar
- [ ] Outro
- [ ] Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- [x] Residual
- [ ] Transportado

Tipo do material transportado:
- [ ] Colúvio
- [ ] Depósito antrópico
- [ ] Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

- [x] **Taludes Naturais:**
  Altura máxima (m): 25
  Inclinação (°): 25
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude: 2
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente: Convexo-Côncavo
  Obs.:

- [x] **Taludes de Corte:**
  Altura máxima (m): 2
  Inclinação (°): 50
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude: 6
  à Base do talude:
  Obs.:

- [ ] **Taludes de Aterro:**
  Tipo de talude:
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Posição sobre o substrato:
  - [ ] Topo
  - [ ] Meia encosta
  - [ ] Base

  Tipo de substrato:
  - [ ] Talude natural
  - [ ] Talude de corte

  Depósito antrópico - material predominante:
  [ ]Terra [ ]Entulho [ ]Outros Espessura (m):
  Descrição:
  Obs.:

- [ ] **Parede Rochosa:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente:
  Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/036/001/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Alto
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Alto
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.: Casas interditadas e demolidas em 2011 em evento que atingiu casas da base. A casa no setor não foi atingida.

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

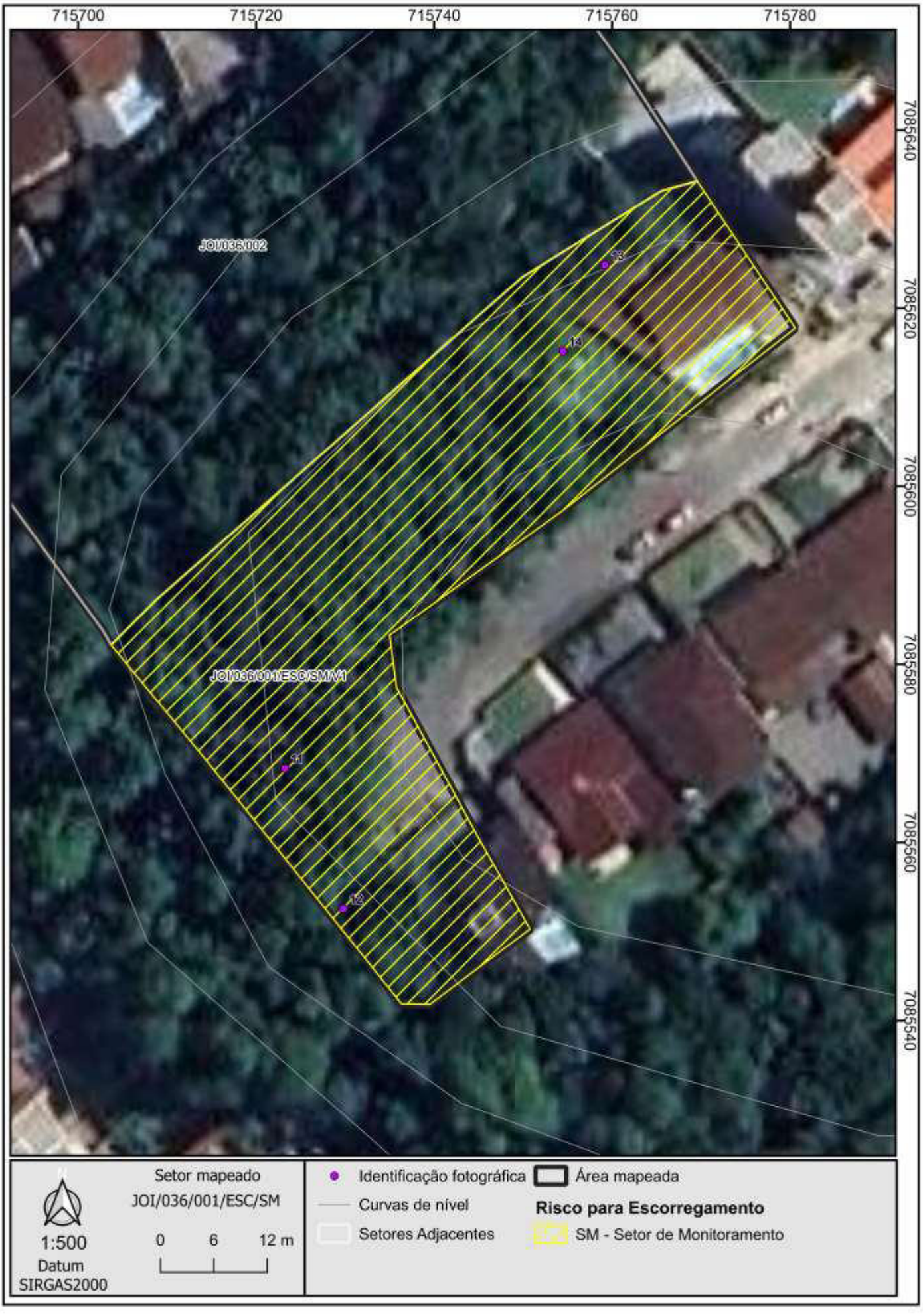
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 2
Nº de moradores em risco: 6
Obs.:


715700
715720
715740
715760
715780
7085640
7085620
7085600
7085580
7085560
7085540
JOI/036/002
JOI036/001ESC/SM/V1
13
14
11
12
Setor mapeado
JOI/036/001/ESC/SM
1:500
0
6
12 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711589875615.jpg ID: 11

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1711589928535.jpg ID: 12

Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de árvore inclinada

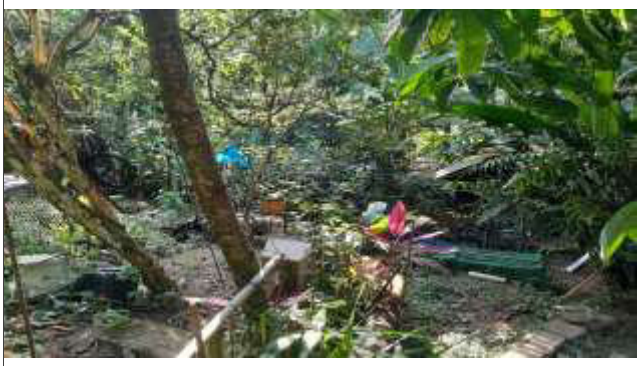


Foto: 1711589982508.jpg ID: 13

Visão geral do setor

Foto: 1711590027240.jpg ID: 14

Visão geral do setor

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/036/002/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/036
Setor de Risco: JOI/036/002/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_36_CPRM
Equipe: Taynã

Endereço: Rua Guarujá, 223, Itaum
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Latitude: 7085641
Longitude: 715718
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 27/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Colinas,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 13

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Média (30° - 60°)
Altura máxima da encosta (m): 25
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 6440,04
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 20
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 25
Inclinação (°): 30

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 0

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 3,5
Inclinação (°): 90

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 0

Obs.: Com muro e o que está encostado é a área da churrasqueira

---

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/036/002/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☑ Degraus de abatimento. Freq.: Médio
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Alto
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência: 2008

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.: Casa no topo destruída, não existe mais. Afetou toda linha de casas na base da encosta. Entrou lama dentro da casa.

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 11
Nº de moradores em risco: 33
Obs.:

715640
715680
715720
715760
7085720
7085680
7085640
7085600
7085560
24
JOI/036/002/ESC/R3/V2
26
23
21
25
22
JOI/036/001
Setor mapeado
JOI/036/002/ESC/R3
1:800
0
9
18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711590097118.jpg ID: 21

Evidência de movimentação no terreno, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1711590231185.jpg ID: 22

Evidência de movimentação no terreno, Presença de árvore inclinada

Foto: 1711590271806.jpg ID: 23

Presença de árvore inclinada, Sistema de drenagem totamente obstruído/destruído

Foto: 1711590340710.jpg ID: 24

Visão geral do setor, Formação de processo erosivo, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1711590377108.jpg ID: 25

Evidência de movimentação no terreno, Presença de árvore inclinada, Degrau de abatimento, encostou na janela

Foto: 1711590471794.jpg ID: 26

Presença de árvore inclinada, Formação de processo erosivo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/037/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/037
Setor de Risco: JOI/037/001/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_37_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Belarmino Garcia, Itaum
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0

Latitude: 7085601
Longitude: 716883
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 04/04/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Argissolo Amarelo,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Morrotes baixos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente
Declividade média da encosta: 15

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☑ Ao longo da encosta
- ☐ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 50
Inclinação média (°): 15

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 19500,59
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☑ Colúvio. Esp (m): 1
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 2
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☐ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☑ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☑ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☑ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, eventualmente com surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 20
Inclinação (°): 30

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 0
à Base do talude: 1

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 3
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 2
à Base do talude: 2

Obs.:

☑ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude: Lançado
Altura máxima (m): 2
Inclinação (°): 70

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 2
à Base do talude: 9999

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☑ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☑ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☑ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m): 2

Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/037/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☑ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☑ Fossa rudimentar
☐ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☑ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☑ Muros e paredes embarrigados. Freq.: Baixo
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Baixo
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 10
Alcance a partir da base (m): 3
Data da ocorrência: 2024

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☑ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☑ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 26
Nº de moradores em risco: 78
Obs.:

716800
716870
716940
7085750
7085680
7085610
7085540
7085470
JOI/037/001/ESC/R3/V3
JOI/037/002
14
13
12
11
16
15
Setor mapeado
JOI/037/001/ESC/R3
1:1.250
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712236658136.jpg ID: 11

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Formação de processo erosivo, Duas pequenas cicatrizes de escorregamento planar

Foto: 1712236782660.jpg ID: 12

Visão geral do setor Detalhe para sistema de drenagem superficial, Lançamento de águas/esgoto na superfície

Foto: 1712236995314.jpg ID: 13

Talude de corte com solo exposto, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Depósito de escorregamento pretérito

Foto: 1712237110180.jpg ID: 14

Talude de corte com solo exposto, Visão geral do setor

Foto: 1712237159433.jpg ID: 15

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Moradias de madeira, corte e aterro

Foto: 1712237219559.jpg ID: 16

Talude natural

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/037/002/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/037
Setor de Risco: JOI/037/002/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_37_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Lucidônio Placidina Maria, Itaum
Tipo de pavimentação: Mista
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7085490
Longitude: 716757
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 04/04/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Argissolo Amarelo,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 11

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☑ Ao longo da encosta
- ☐ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 50
Inclinação média (°): 15

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 27218,81
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 2
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☐ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☑ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 10
Inclinação (°): 25

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 1
à Base do talude: 1

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 3
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1

Obs.:

☑ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude: Lançado
Altura máxima (m): 2
Inclinação (°): 70

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 2
à Base do talude: 9999

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☑ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☑ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☑ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m): 2

Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/037/002/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☑ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

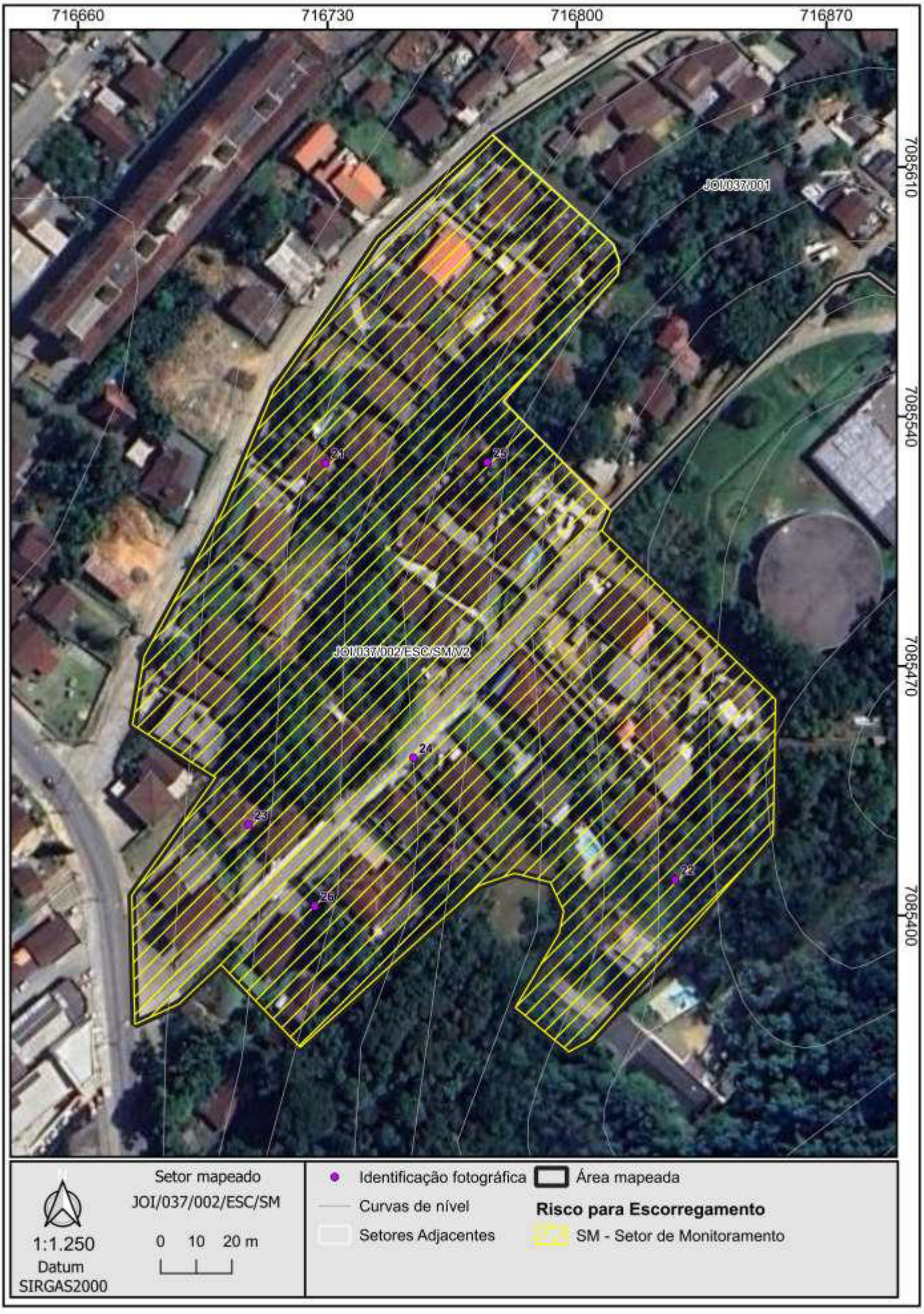
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☑ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☑ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 42
Nº de moradores em risco: 126
Obs.:


716660
716730
716800
716870
7085610
7085540
7085470
7085400
JOI/037/001
JOI/037/002/ESC/SM/V2
21
25
24
23
26
22
Setor mapeado
JOI/037/002/ESC/SM
1:1.250
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712237836165.jpg ID: 21

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1712238238430.jpg ID: 22

Visão geral do setor

Foto: 1712238032196.jpg ID: 23

Visão geral do setor, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1712238066872.jpg ID: 24

Visão geral do setor

Foto: 1712238111516.jpg ID: 25

Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1712238288516.jpg ID: 26

Formação de processo erosivo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/039/001/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/039
Setor de Risco: JOI/039/001/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_39_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Jairo Aristides Siridaks, Itaul
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7085161
Longitude: 716969
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 11/04/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Argissolo Amarelo,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente
Declividade média da encosta: 16

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 10
Inclinação média (°): 18

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 85
Madeira: 15
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 5016,36
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 4
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 10
Inclinação (°): 20

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 6
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 4

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/039/001/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.: As evidências se concentram em talude de corte onde a distância para moradia é maior.

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio **Nº de moradias em risco:** 8 **Nº de moradores em risco:** 24

Obs.:

716920
716940
716960
716980
717000
7085220
7085200
7085180
7085160
7085140
7085120
7085100
I1
I2
I3
I4
JOI/039/001/ESC/SM/V3
Setor mapeado
JOI/039/001/ESC/SM
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712834936059.jpg ID: 11

Visão geral do setor,

Foto: 1712834998605.jpg ID: 12

Formação de processo erosivo, Presença de árvore inclinada, Bananeiras

Foto: 1712835221051.jpg ID: 13

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1712835341455.jpg ID: 14

Talude natural

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/040/001/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/040
Setor de Risco: JOI/040/001/ESC/R4
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_40_CPRM
Equipe: Mikhael, Taynã

Endereço: Rua dos Astronautas, Petrópolis
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7084929
Longitude: 716781
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 08/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Espaço Verde Urbano,R/C/S,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos aluvionares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Argissolo Amarelo,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 17

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- [x] Topo
- [ ] Base
- [ ] Talvegue
- [ ] Ao longo da encosta
- [ ] Meia-Encosta

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 40
Inclinação média (°): 12

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 9685,43
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- [ ] Colúvio. Esp (m):
- [ ] Aluvião. Esp (m):
- [x] Saprolito. Esp (m): 5
- [ ] Rocha alterada
- [ ] Rocha sã
- [ ] Tálus. Esp (m):
- [ ] Solo desenvolvido. Esp (m):
- [x] Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 1
- [ ] Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- [ ] Sedimentos terciários arenosos
- [ ] Sedimentos terciários argilosos
- [x] Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- [ ] Quartzito
- [ ] Metassedimentar
- [ ] Outro
- [ ] Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- [x] Residual
- [x] Transportado

Tipo do material transportado:
- [ ] Colúvio
- [x] Depósito antrópico
- [ ] Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, eventualmente com surgência de água

GEOMETRIA

- [x] **Taludes Naturais:**
  Altura máxima (m): 10
  Inclinação (°): 40
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude: 1,5
  Perfil predominante da vertente: Retilíneo
  Obs.:

- [x] **Taludes de Corte:**
  Altura máxima (m): 6
  Inclinação (°): 70
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude: 5
  Obs.:

- [x] **Taludes de Aterro:**
  Tipo de talude: Compactado
  Altura máxima (m): 2,5
  Inclinação (°): 50
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude: 9999
  à Base do talude: 2
  Posição sobre o substrato:
  - [x] Topo
  - [ ] Meia encosta
  - [ ] Base

  Tipo de substrato:
  - [x] Talude natural
  - [ ] Talude de corte

  Depósito antrópico - material predominante:
  - [ ] Terra
  - [ ] Entulho
  - [x] Outros

  Espessura (m): 2,5
  Descrição:
  Obs.:

- [ ] **Parede Rochosa:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente:
  Obs.:

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/040/001/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:

Nº de família de juntas:

Densidade de juntas (espaçamento):

Direção do mergulho estrutura/talude:

Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
- ☐ Anguloso
- ☐ Pouco arredondado
- ☐ Arredondado

Distribuição espacial:
- ☐ Disperso
- ☐ Concentrado na base
- ☐ Concentrado na meia encosta
- ☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
- ☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
- ☐ Lançamento de águas servidas em superfície
- ☐ Drenagens naturais
- ☐ Não observado

Destino do esgoto:
- ☑ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Canalizado
- ☐ Céu aberto
- ☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
- ☑ Água encanada
- ☐ Mina d'água
- ☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
- ☑ Água
- ☐ Esgoto
- ☐ Não há vazamento
- ☐ Não observado

Coleta de lixo:
- ☑ Coletado
- ☐ Queimado
- ☑ Enterrado
- ☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.: Moradores não sabem informar se possui coleta de esgoto

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☑ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

- ☐ Trincas no terreno. Freq.:
- ☑ Trincas em muros. Freq.: Baixo
- ☐ Trincas na moradia. Freq.:
- ☐ Degraus de abatimento. Freq.:
- ☐ Depósitos de corrida. Freq.:
- ☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
- ☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
- ☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Médio
- ☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
- ☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Médio
- ☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

- ☑ **Ocorrido**
- ☑ **Esperado**
- ☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☑ Laminar
- ☑ Sulco
- ☑ Ravina
- ☐ Boçoroca
- ☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
- ☑ Talude natural
- ☑ Talude de corte
- ☑ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☑ Laminar
- ☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
- ☑ Talude natural
- ☑ Talude de corte
- ☑ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto **Nº de moradias em risco:** 19 **Nº de moradores em risco:** 57

Obs.:

716700
716750
716800
716850
7085000
7084950
7084900
7084850
7084800
22
23
24
21
JOI/040/001/ESC/R4/V2
25
JOI/041/001
26
Setor mapeado
JOI/040/001/ESC/R4
1:1.000
Datum
SIRGAS2000
0
10
20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1709927441981.jpg ID: 21

Visão geral do setor

Foto: 1709927992730.jpg ID: 22

Visão geral do setor

Foto: 1710162263672.jpg ID: 23

Evidência de movimentação em estruturas

Foto: 1710162451793.jpg ID: 24

Depósito de escorregamento pretérito, Detalhe para sistema de drenagem superficial, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1710162883831.jpg ID: 25

Depósito de escorregamento pretérito, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1710163219634.jpg ID: 26

Talude de corte com solo exposto

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/041/001/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/041
Setor de Risco: JOI/041/001/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_41_CPRM
Equipe: Mikhael, Taynã

Endereço: Rua Ituzaigo, Petrópolis
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Latitude: 7084863
Longitude: 716798
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 08/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Espaço Verde Urbano,R/C/S,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos aluvionares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Argissolo Amarelo,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 17

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☑ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 40
Inclinação média (°): 12

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 20549,75
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 3
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 1
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 4
Inclinação (°): 40

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 1
à Base do talude: 2

Perfil predominante da vertente: Côncavo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 4
Inclinação (°): 70

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 1
à Base do talude: 2

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/041/001/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☑ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

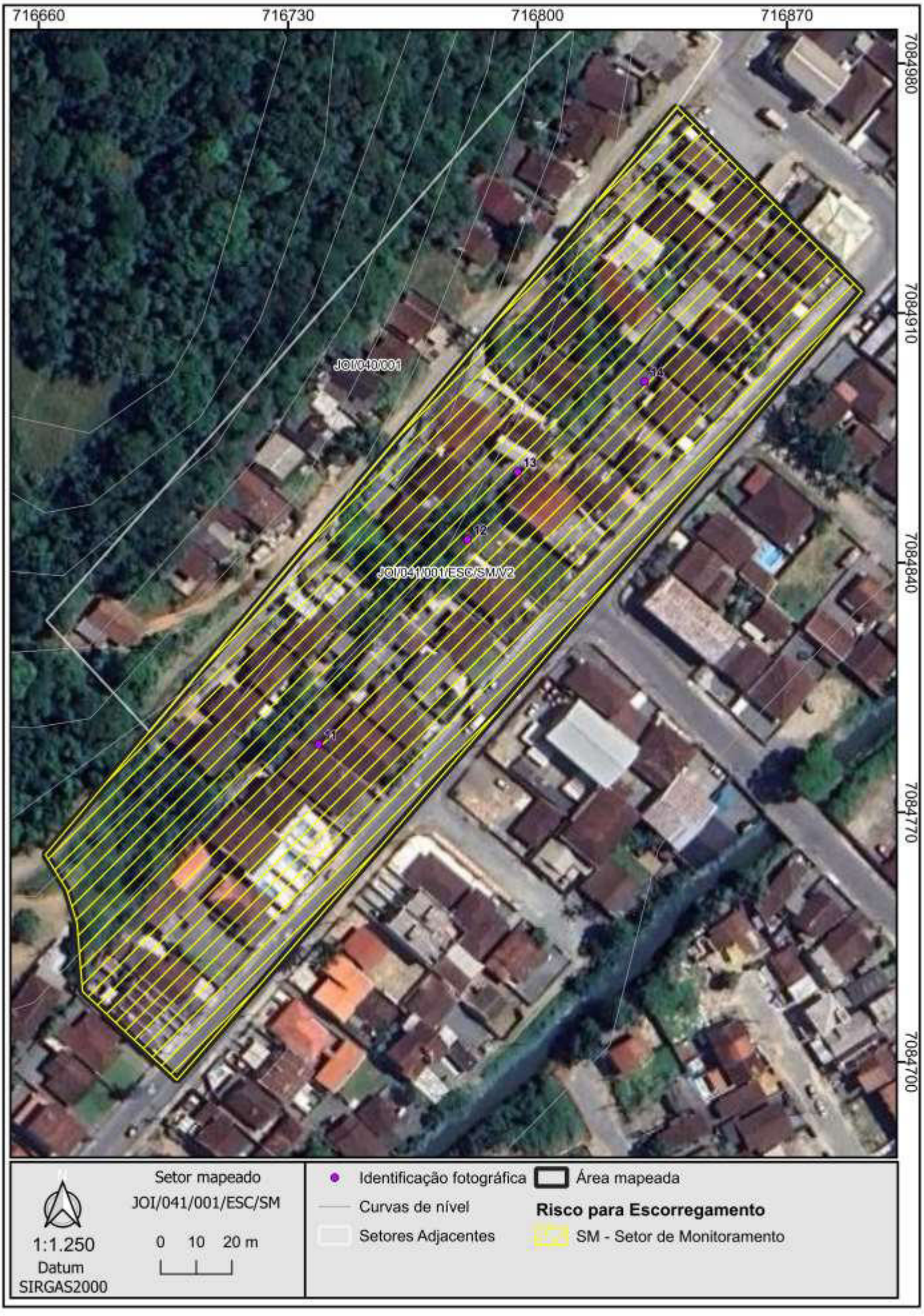
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 41
Nº de moradores em risco: 123
Obs.:


716660
716730
716800
716870
7084980
7084910
7084840
7084770
7084700
JOI/040/001
JOI/041/001/ESC/SM/V2
1
2
3
4
Setor mapeado
JOI/041/001/ESC/SM
1:1.250
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1709925627054.jpg ID: 11

Visão geral do setor

Foto: 1709925852121.jpg ID: 12

Visão geral do setor

Foto: 1709926692049.jpg ID: 13

Visão geral do setor, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1709926979400.jpg ID: 14

Visão geral do setor

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/043/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/043
Setor de Risco: JOI/043/001/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_43_CPRM
Equipe: Taynã

Endereço: Rua Bélgica, 420, Petrópolis
Tipo de pavimentação: Mista
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7084549
Longitude: 717033
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 18/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 12

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☑ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 30
Inclinação média (°): 9

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 10537,97
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☑ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 2
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 0,5
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha: Gnaisse migmatitico

Solo:
- ☑ Residual
- ☑ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☑ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 5,5
Inclinação (°): 60

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 2
à Base do talude: 1,5

Perfil predominante da vertente: Convexo-Côncavo

Obs.: Degrau de abatimento e contenção de pneus. Vegetação primária e de mata mais ao centro do setor.

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 2
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 1,5
à Base do talude: 1

Obs.: Talude de corte lateral à declividade da encosta

☑ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude: Compactado
Altura máxima (m): 3,5
Inclinação (°): 65

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 9999
à Base do talude: 2

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☑ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☑ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☑ Outros Espessura (m): 3,5
Descrição: Solo da região

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/043/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Satisfatório

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☑ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☑ Degraus de abatimento. Freq.: Baixo
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixo
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência: 2008

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.: Evento de grande porte ocorrido em 2008. Foi construído um muro (1m) e a água foi disciplinada. Degrau de abatimento na porção NE do setor.

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

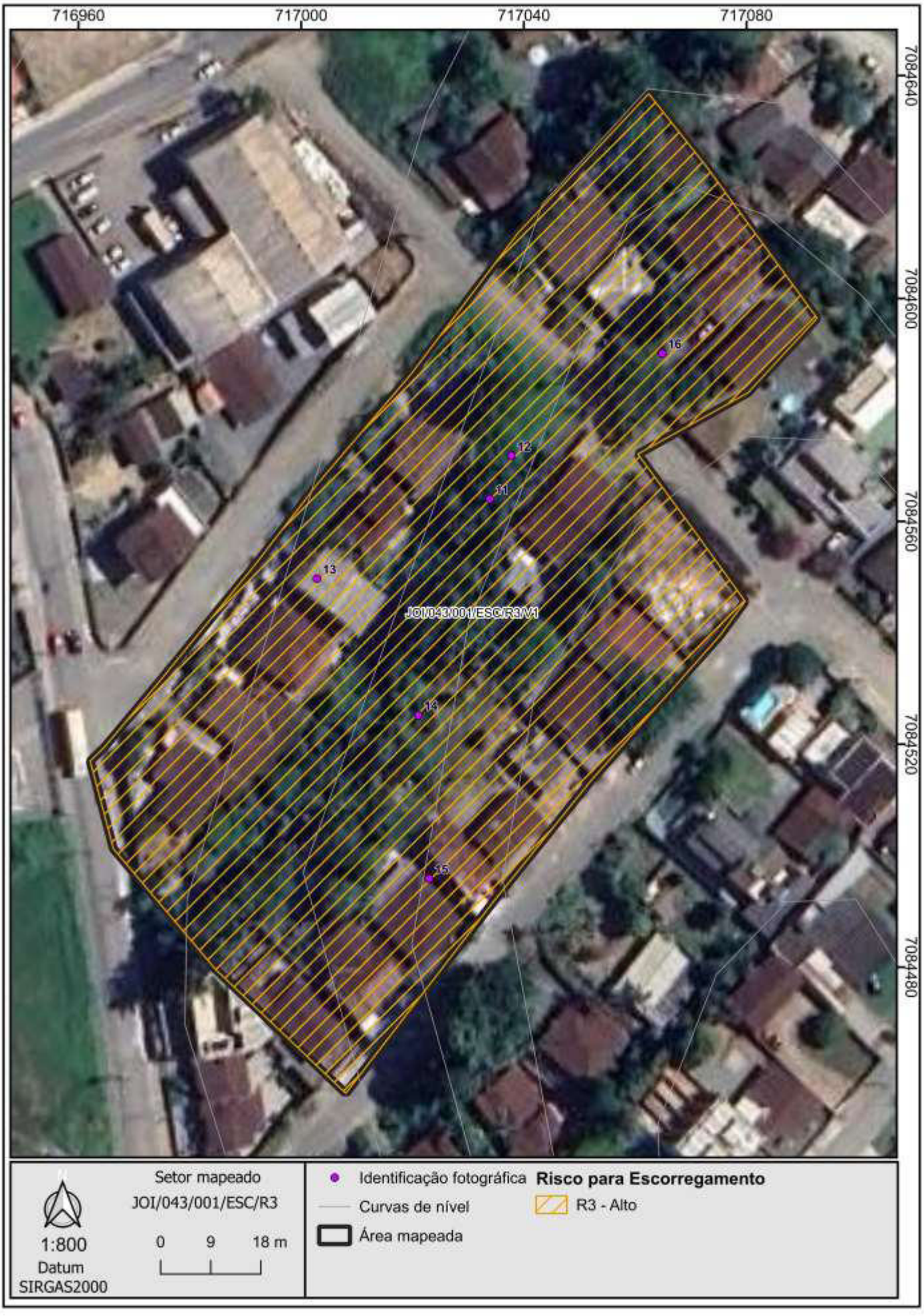
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☑ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 22
Nº de moradores em risco: 66
Obs.:


716960
717000
717040
717080
7084640
7084600
7084560
7084520
7084480
16
12
11
13
JOI/043/001/ESC/R3/V1
14
15
Setor mapeado
JOI/043/001/ESC/R3
1:800
0 9 18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710794357517.jpg ID: 11

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de árvore inclinada,

Foto: 1710794441335.jpg ID: 12

Evidência de movimentação no terreno, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1710794483818.jpg ID: 13

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Imóveis afetados pelo escorregamento em 2008

Foto: 1710794565958.jpg ID: 14

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de árvore inclinada, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Local escorregamento 2008, vegetação rasteira

Foto: 1710794672710.jpg ID: 15

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude de corte com solo exposto, Distância 1m do talude de corte

Foto: 1710794734051.jpg ID: 16

Evidência de movimentação no terreno, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/044/001/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/044
Setor de Risco: JOI/044/001/ESC/R4
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_44_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Colombo, Petrópolis
Tipo de pavimentação: Mista
Condições de acesso: Apenas a pé, com estrutura precária

Latitude: 7083830
Longitude: 717218
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 12/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente
Declividade média da encosta: 10

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☑ Ao longo da encosta
- ☐ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 15
Inclinação média (°): 18

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 7359,46
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 3
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Pouco compacto / Mole
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 3
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 1
à Base do talude: 1

Obs.:

☑ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude: Lançado
Altura máxima (m): 3
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 1,5
à Base do talude: 1,5

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☑ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☑ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☑ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m): 3

Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/044/001/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☑ Trincas em muros. Freq.: Baixo
☑ Trincas na moradia. Freq.: Médio
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Médio
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 20
Alcance a partir da base (m): 2
Data da ocorrência: 2024

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☑ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☑ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☑ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto
Nº de moradias em risco: 20
Nº de moradores em risco: 60
Obs.: Elevada vulnerabilidade

717160
717200
717240
717280
7083920
7083880
7083840
7083800
7083760
JOI/044/002
JOI/044/001/ESC/R4/V3
JOI/046/001
24
25
26
22
23
21
Setor mapeado
JOI/044/001/ESC/R4
1:800
0
9
18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710249764785.jpg ID: 21

Talude de corte com solo exposto

Foto: 1710249847140.jpg ID: 22

Evidência de movimentação em estruturas, Evidência de movimentação no terreno, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1710249905388.jpg ID: 23

Evidência de movimentação em estruturas

Foto: 1710249937900.jpg ID: 24

Depósito de escorregamento pretérito, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1710249973949.jpg ID: 25

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1710250007346.jpg ID: 26

Visão geral do setor

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/044/002/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/044
Setor de Risco: JOI/044/002/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_44_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Colombo, Petrópolis
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0/ Paralelepípedos

Latitude: 7083883
Longitude: 717271
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 12/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Depósitos aluvionares,Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 10

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☑ Ao longo da encosta
- ☐ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 10
Inclinação média (°): 15

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 6869,68
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 2
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 1,5
Inclinação (°): 90

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 1
à Base do talude: 1

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐Terra ☐Entulho ☐Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/044/002/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☑ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio **Nº de moradias em risco:** 18 **Nº de moradores em risco:** 54

Obs.:

717200
717240
717280
717320
7083960
7083920
7083880
7083840
7083800
31
32
33
JOI/044/002/ESC/SM/V2
JOI/044/001
JOI/046/001
Setor mapeado
JOI/044/002/ESC/SM
1:800
Datum
SIRGAS2000
0
9
18 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710251327651.jpg ID: 31

Visão geral do setor

Foto: 1710251432762.jpg ID: 32

Talude de corte com solo exposto

Foto: 1710251526715.jpg ID: 33

Visão geral do setor

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/045/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/045
Setor de Risco: JOI/045/001/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_45_CPRM
Equipe: Taynã

Endereço: Rua Alfenas 213, fundos, Petrópolis
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0

Latitude: 7083885
Longitude: 717031
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 20/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente
Declividade média da encosta: 10

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
☐ Topo ☐ Ao longo da encosta
☐ Base ☑ Meia-Encosta
☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Média (30° - 60°)
Altura máxima da encosta (m): 10
Inclinação média (°): 30

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 260,21
Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
☐ Colúvio. Esp (m):
☐ Aluvião. Esp (m):
☐ Saprolito. Esp (m):
☐ Rocha alterada
☐ Rocha sã
☐ Tálus. Esp (m):
☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 3
☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
☐ Sedimentos terciários arenosos
☐ Sedimentos terciários argilosos
☐ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
☐ Quartzito
☐ Metassedimentar
☐ Outro
☑ Não observado
Descrição da rocha:

Solo:
☑ Residual
☐ Transportado

Tipo do material transportado:
☐ Colúvio
☐ Depósito antrópico
☐ Tálus

Composição: Argila
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 2,5
Inclinação (°): 70

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 0
à Base do talude: 1

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
☐ Topo
☐ Meia encosta
☐ Base

Tipo de substrato:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/045/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☑ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Alto
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Alto
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Médio
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 10
Alcance a partir da base (m): 2
Data da ocorrência: 2015

Obs.: Escorregamento atingiu casa na base, hoje com muro de contenção.

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☑ Sulco
☑ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

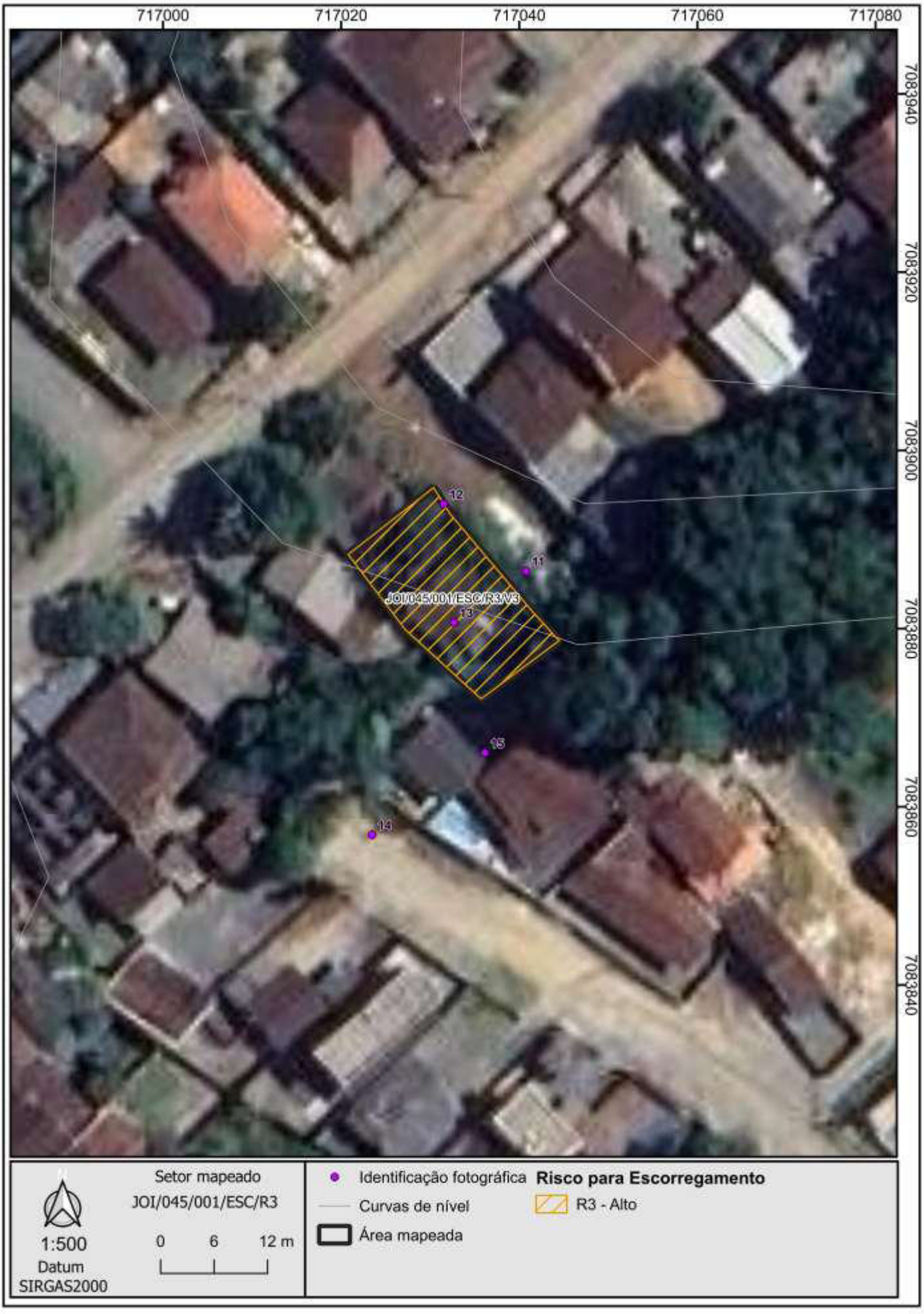
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 1
Nº de moradores em risco: 3
Obs.:


717000
717020
717040
717060
717080
7083940
7083920
7083900
7083880
7083860
7083840
12
11
JOI/045/001/ESC/R3/V3
13
15
14
Setor mapeado
JOI/045/001/ESC/R3
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710947345152.jpg ID: 11

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1710947471687.jpg ID: 12

Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1710948639003.jpg ID: 13

Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude de corte com solo exposto, Vazamento de tubulação

Foto: 1710948564074.jpg ID: 14

Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1710948797399.jpg ID: 15

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude de corte com solo exposto

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/046/001/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/046
Setor de Risco: JOI/046/001/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_46_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Colombo, Petrópolis
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Latitude: 7083748
Longitude: 717129
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 12/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente
Declividade média da encosta: 10

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 15
Inclinação média (°): 15

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 7773
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 3
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 4
Inclinação (°): 30

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 0
à Base do talude: 1

Perfil predominante da vertente: Convexo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 2
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 1,5
à Base do talude: 1,5

Obs.: Maioria impermeabilizado

☑ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude: Compactado
Altura máxima (m): 2
Inclinação (°): 90

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 1,5
à Base do talude: 9999

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☑ Base

Tipo de substrato:
- ☑ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☑ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m): 2

Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/046/001/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☑ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 7
Nº de moradores em risco: 21
Obs.:

717050
717100
717150
717200
7083850
7083800
7083750
7083700
7083650
JOI/044/001
JOI/046/001/ESC/SM/V1
I2
I1
I3
I4
I5
Setor mapeado
JOI/046/001/ESC/SM
1:1.000
Datum
SIRGAS2000
0
10
20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710244481314.jpg ID: 11

Talude de corte com grama

Foto: 1710244554896.jpg ID: 12

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude natural

Foto: 1710244788844.jpg ID: 13

Detalhe para intervenção estrutural realizada para mitigação do risco, Muro de contenção

Foto: 1710244902986.jpg ID: 14

Talude de corte com solo exposto, Lateral às casas

Foto: 1710245227837.jpg ID: 15

Visão geral do setor

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/047/001/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/047
Setor de Risco: JOI/047/001/ESC/R4
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_47_CPRM
Equipe: Mario Rubens, Mikhael

Endereço: Rua Ortílio Leandro dos Santos, Petrópolis
Tipo de pavimentação: Mista
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7083659
Longitude: 716762
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 09/01/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 15

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☑ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 45
Inclinação média (°): 15

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 70
Madeira: 30
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 13497,62
Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 2
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 4
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☑ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☑ Colúvio
- ☑ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Argila siltosa
Tipo de solo: Pouco compacto / Mole
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 12
Inclinação (°): 30

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 2
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 6
Inclinação (°): 90

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 3
à Base do talude: 1

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/047/001/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:

Nº de família de juntas:

Densidade de juntas (espaçamento):

Direção do mergulho estrutura/talude:

Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
- ☐ Anguloso
- ☐ Pouco arredondado
- ☐ Arredondado

Distribuição espacial:
- ☐ Disperso
- ☐ Concentrado na base
- ☐ Concentrado na meia encosta
- ☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
- ☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
- ☑ Lançamento de águas servidas em superfície
- ☐ Drenagens naturais
- ☐ Não observado

Destino do esgoto:
- ☑ Fossa séptica
- ☑ Fossa rudimentar
- ☐ Canalizado
- ☐ Céu aberto
- ☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
- ☑ Água encanada
- ☐ Mina d'água
- ☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
- ☐ Água
- ☑ Esgoto
- ☐ Não há vazamento
- ☐ Não observado

Coleta de lixo:
- ☑ Coletado
- ☐ Queimado
- ☑ Enterrado
- ☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☑ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

- ☐ Trincas no terreno. Freq.:
- ☐ Trincas em muros. Freq.:
- ☑ Trincas na moradia. Freq.: Baixo
- ☐ Degraus de abatimento. Freq.:
- ☐ Depósitos de corrida. Freq.:
- ☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Alto
- ☑ Muros e paredes embarrigados. Freq.: Baixo
- ☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Médio
- ☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
- ☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Alto
- ☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 5
Data da ocorrência: 2008

Obs.:

- ☑ **Ocorrido**
- ☑ **Esperado**
- ☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☑ Laminar
- ☐ Sulco
- ☐ Ravina
- ☐ Boçoroca
- ☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
- ☑ Talude natural
- ☑ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☑ Laminar
- ☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
- ☑ Talude natural
- ☑ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto **Nº de moradias em risco:** 39 **Nº de moradores em risco:** 117

Obs.:

716700
716750
716800
716850
7083750
7083700
7083650
7083600
7083550
JOI/047/002
JOI/047/001/ESC/R4/V4
JOI/048/002
JOI/048/001
P4
P3
P2
P1
Setor mapeado
JOI/047/001/ESC/R4
1:1.000
Datum
SIRGAS2000
0
10
20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1704914894277.jpg ID: 31

Formação de processo erosivo, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1704914969803.jpg ID: 32

Evidência de movimentação no terreno, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1704972864270.jpg ID: 33

Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1704973794523.jpg ID: 34

Evidência de movimentação no terreno, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/047/002/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/047
Setor de Risco: JOI/047/002/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_47_CPRM
Equipe: Mario Rubens, Mikhael

Endereço: Rua Ortílio Leandro dos Santos, Petrópolis
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0

Latitude: 7083763
Longitude: 716807
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 10/01/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente
Declividade média da encosta: 11

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☐ Base
- ☑ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 40
Inclinação média (°): 15

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 919,75
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 2
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 4
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Argila siltosa
Tipo de solo: Pouco compacto / Mole
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 3
Inclinação (°): 90

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 1
à Base do talude: 2

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/047/002/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Satisfatório
Obs.:

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☑ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☑ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☑ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.: Muro de contenção construído em área com escorregamento que atingiu moradias.

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

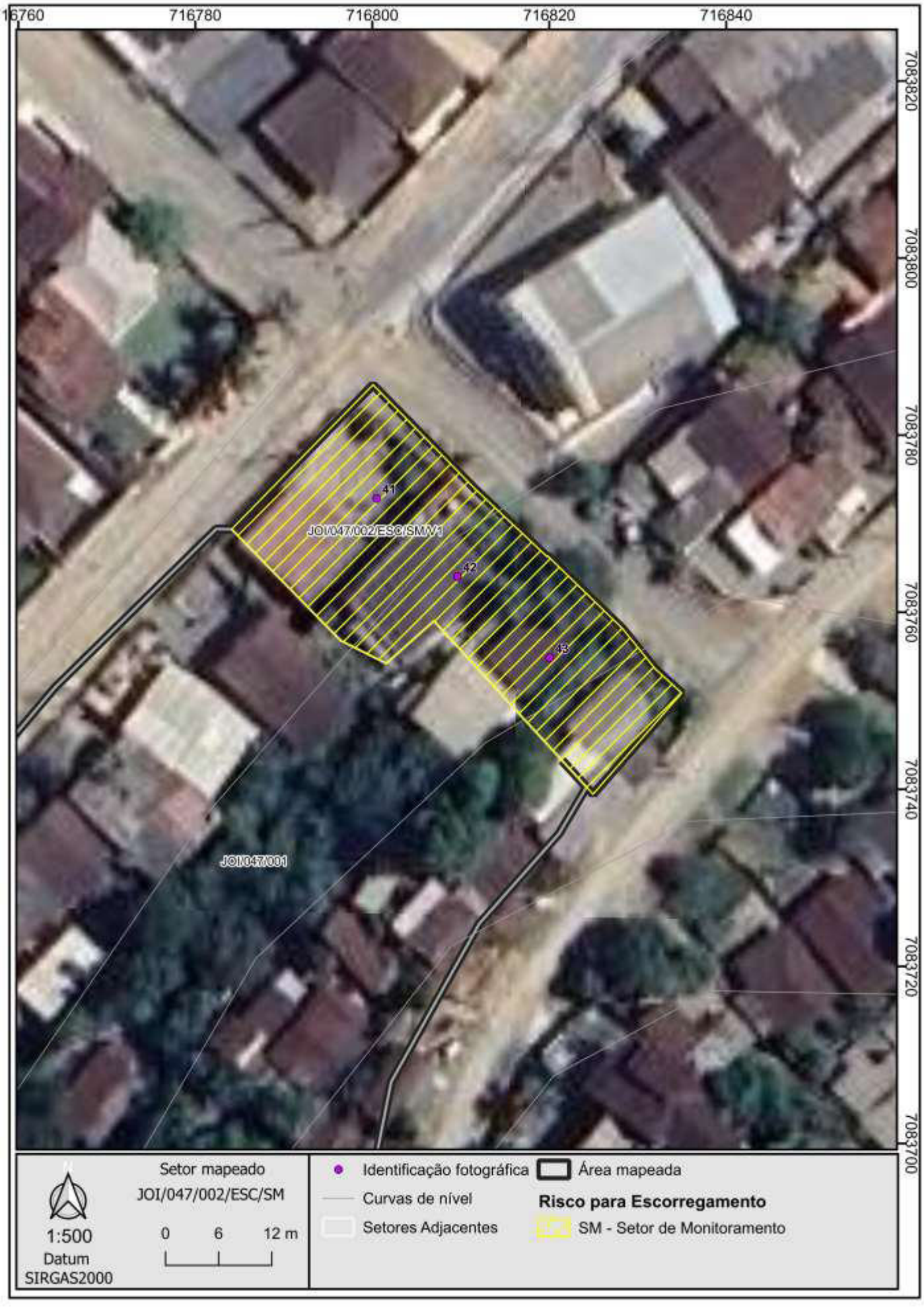
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 3
Nº de moradores em risco: 9
Obs.:


716760
716780
716800
716820
716840
7083820
7083800
7083780
7083760
7083740
7083720
7083700
41
42
43
JOI/047/002/ESC/SM/V1
JOI/047/001
Setor mapeado
JOI/047/002/ESC/SM
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1704913370644.jpg ID: 41

Visão geral do setor

Foto: 1704913436119.jpg ID: 42

Visão geral do setor

Foto: 1704913497181.jpg ID: 43

Visão geral do setor

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/048/001/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/048
Setor de Risco: JOI/048/001/ESC/R4
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_48_CPRM
Equipe: Mario Rubens, Mikhael

Endereço: Rua Ortílio Leandro dos Santos, Petropolis
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0

Latitude: 7083555
Longitude: 716852
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 08/01/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 15

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☑ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 40
Inclinação média (°): 15

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 60
Madeira: 40
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 2987,11
Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 1,5
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 6,5
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Argila siltosa
Tipo de solo: Pouco compacto / Mole
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 12
Inclinação (°): 40

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: Côncavo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 8
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 2

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/048/001/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☑ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☑ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Alto
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 5
Data da ocorrência: 2008

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.: Em 2008 escorregamento atingiu 1a moradia.

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

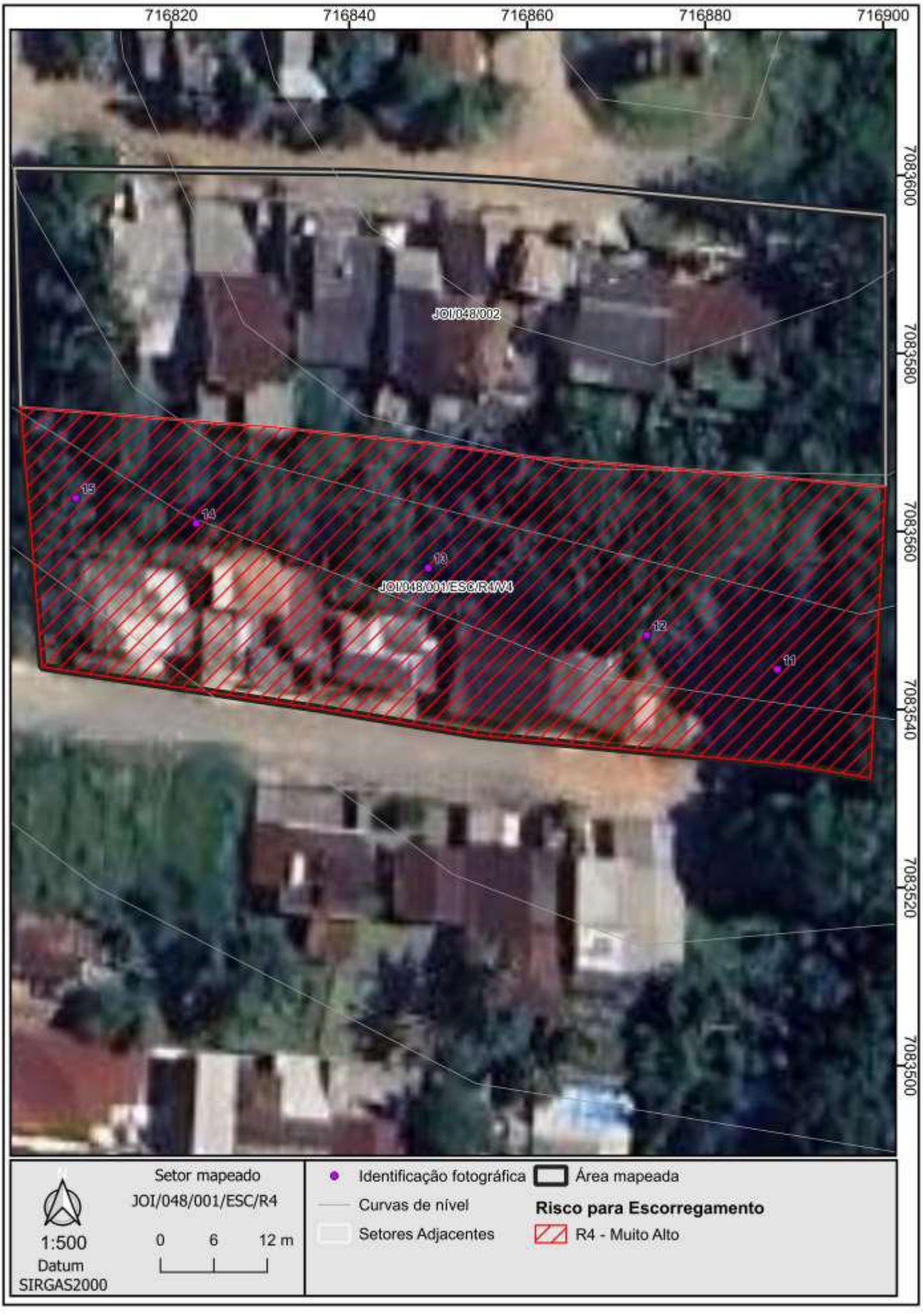
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto
Nº de moradias em risco: 3
Nº de moradores em risco: 9
Obs.:


716820
716840
716860
716880
716900
7083600
7083580
7083560
7083540
7083520
7083500
JOI/048/002
JOI/048/001/ESC/R4/V4
15
14
13
12
11
Setor mapeado
JOI/048/001/ESC/R4
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1704718202516.jpg ID: 11

Talude de corte com solo exposto,

Foto: 1704729785556.jpg ID: 12

Visão geral do setor

Foto: 1704729861943.jpg ID: 13

Depósito de escorregamento pretérito, Evidência de movimentação no terreno

Foto: 1704729989026.jpg ID: 14

Depósito de escorregamento pretérito, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1704730075890.jpg ID: 15

Depósito de escorregamento pretérito, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/048/002/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/048
Setor de Risco: JOI/048/002/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_48_CPRM
Equipe: Mario Rubens, Mikhael

Endereço: Rua Rancho Bom, Petrópolis
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0

Latitude: 7083585
Longitude: 716852
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 08/01/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 15

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- [x] Topo
- [ ] Ao longo da encosta
- [ ] Base
- [ ] Meia-Encosta
- [ ] Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 40
Inclinação média (°): 15

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 2891,05
Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- [ ] Colúvio. Esp (m):
- [ ] Aluvião. Esp (m):
- [ ] Saprolito. Esp (m):
- [ ] Rocha alterada
- [ ] Rocha sã
- [ ] Tálus. Esp (m):
- [x] Solo desenvolvido. Esp (m): 2
- [x] Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 3
- [ ] Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- [ ] Sedimentos terciários arenosos
- [ ] Sedimentos terciários argilosos
- [x] Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- [ ] Quartzito
- [ ] Metassedimentar
- [ ] Outro
- [ ] Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- [x] Residual
- [ ] Transportado

Tipo do material transportado:
- [ ] Colúvio
- [ ] Depósito antrópico
- [ ] Tálus

Composição: Argila siltosa
Tipo de solo: Pouco compacto / Mole
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

- [x] **Taludes Naturais:**
  Altura máxima (m): 12
  Inclinação (°): 40
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude: 5
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente: Côncavo
  Obs.:

- [x] **Taludes de Corte:**
  Altura máxima (m): 8
  Inclinação (°): 80
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude: 10
  à Base do talude:
  Obs.:

- [ ] **Taludes de Aterro:**
  Tipo de talude:
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Posição sobre o substrato:
  - [ ] Topo
  - [ ] Meia encosta
  - [ ] Base

  Tipo de substrato:
  - [ ] Talude natural
  - [ ] Talude de corte

  Depósito antrópico - material predominante:
  - [ ] Terra
  - [ ] Entulho
  - [ ] Outros

  Espessura (m):
  Descrição:
  Obs.:

- [ ] **Parede Rochosa:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente:
  Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/048/002/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☑ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☑ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☑ Trincas na moradia. Freq.: Baixo
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Médio
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Alto
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 5
Data da ocorrência: 2008

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

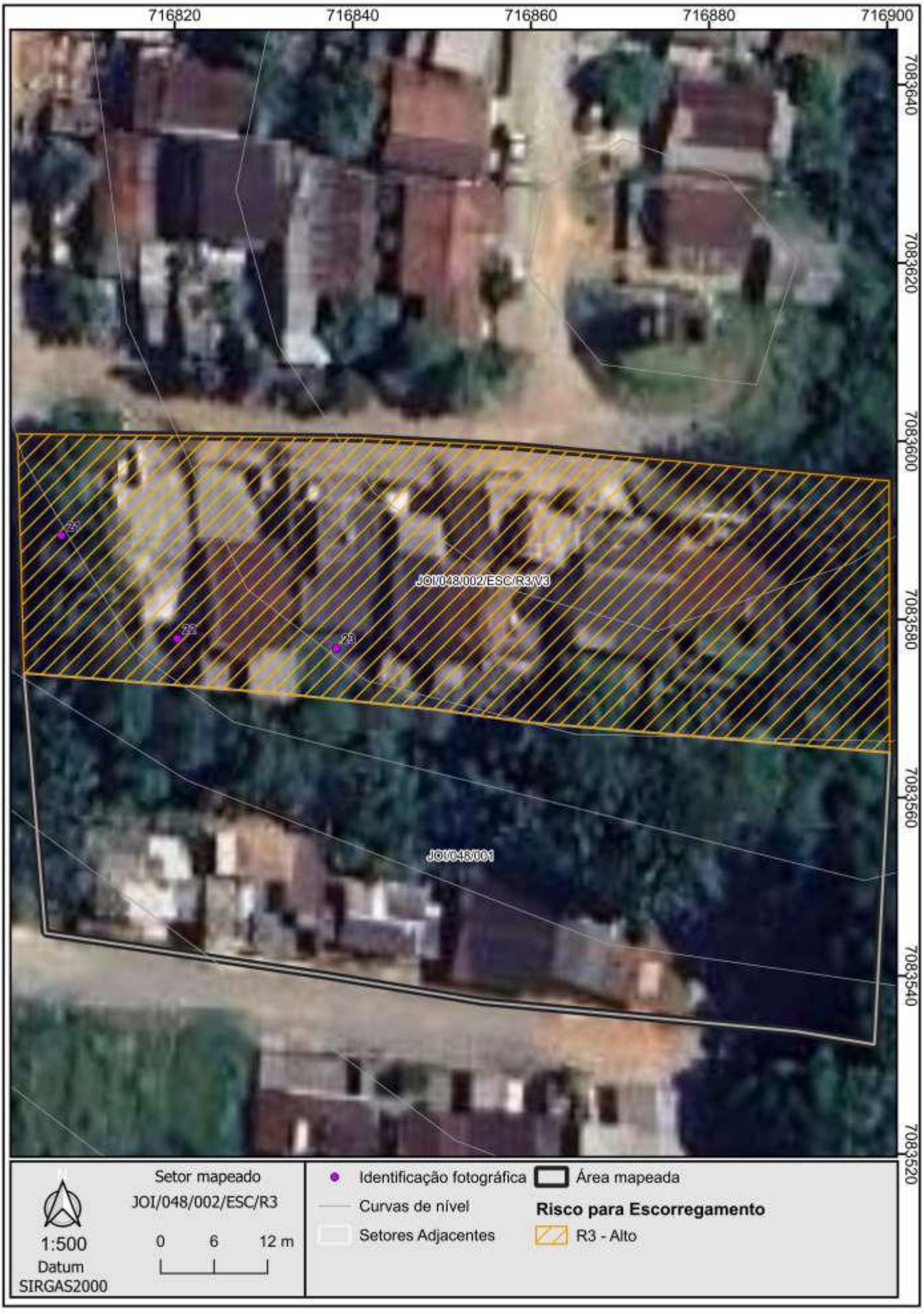
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 8
Nº de moradores em risco: 24
Obs.:


716820
716840
716860
716880
716900
7083640
7083620
7083600
7083580
7083560
7083540
7083520
21
22
23
JOI/048/002/ESC/R3/V3
JOI/048/001
Setor mapeado
JOI/048/002/ESC/R3
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1705150575821.jpg ID: 13

Visão geral do setor

Foto: 1705150424872.jpg ID: 21

Visão geral do setor

Foto: 1705150511746.jpg ID: 22

Visão geral do setor

Foto: 1704974538088.jpg ID: 22

Detalhe para distância da moradia ao topo da encosta natural

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/049/001/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/049
Setor de Risco: JOI/049/001/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_49_CPRM
Equipe: Taynã

Endereço: Rua Juvenal Reinert, Paranaguá mirim
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7082589
Longitude: 719858
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 23/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),R/C/S,Grandes Equipamentos

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Geomorfologia: Morros baixos

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos aluvionares,Depósitos coluvionares

Pedologia: Nitossolo Vermelho,cambissolo Háplico,neossolo Quartzarênico,argissolo Amarelo

Bacia: Rio Cachoeira,Independentes da Vertente Sul

Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Convergente

Declividade média da encosta: 20

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Média (30° - 60°)
Altura máxima da encosta (m): 75
Inclinação média (°): 30

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 5879,52
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☐ Solo desenvolvido. Esp (m):
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Argila arenosa
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, eventualmente com surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 6
Inclinação (°): 60

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 2,5

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/049/001/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☑ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixo
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Baixo
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência: Janeiro de 2024

Obs.: Pequeno porte.

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.: Ravinamento observado na Rua Juvenal Reinert.

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☑ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

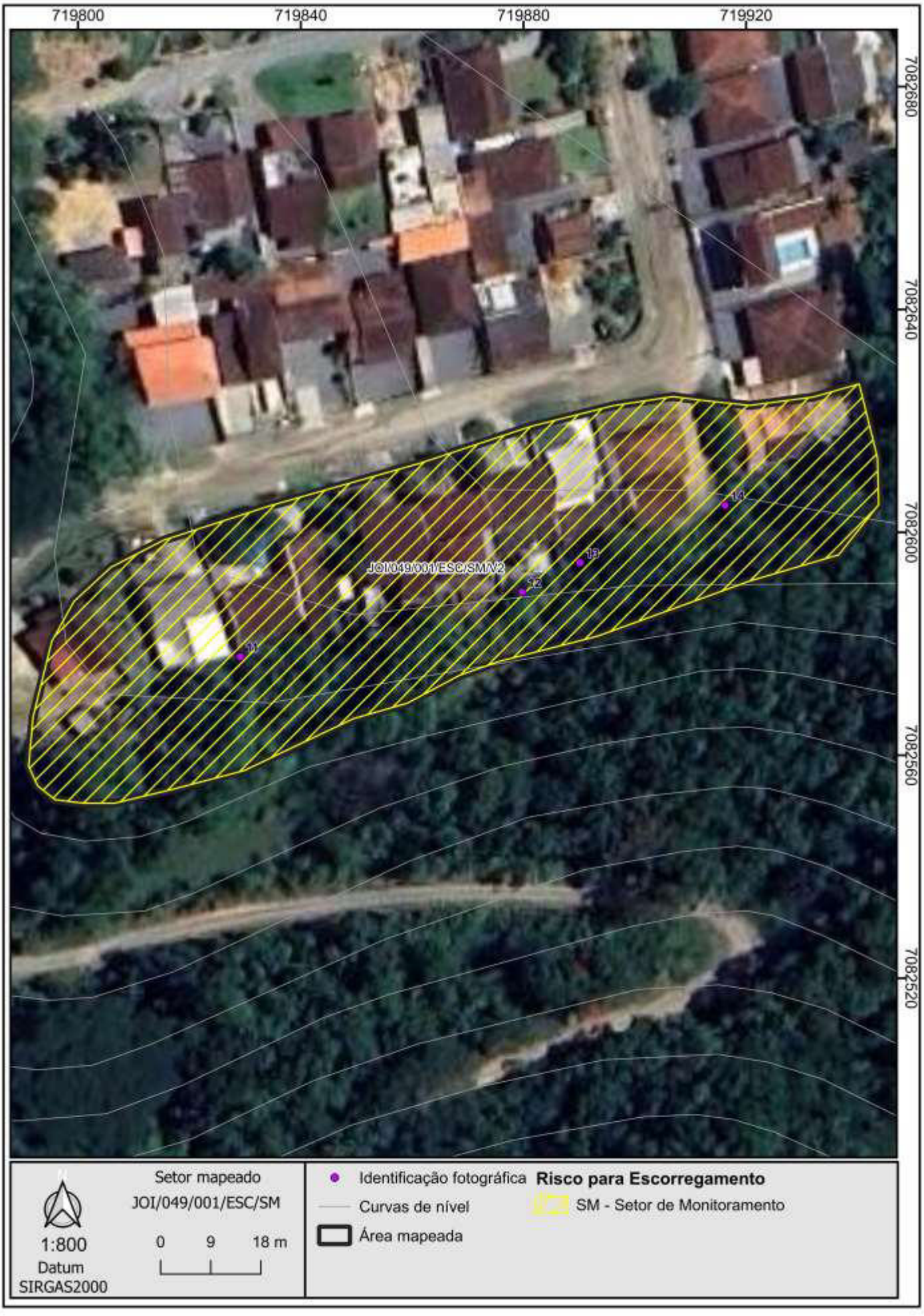
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 16
Nº de moradores em risco: 48
Obs.:


719800
719840
719880
719920
7082680
7082640
7082600
7082560
7082520
JOI/049/001/ESC/SM/V2
1.1
1.2
1.3
1.4
Setor mapeado
JOI/049/001/ESC/SM
1:800
Datum
SIRGAS2000
0
9
18 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711201040350.jpg ID: 11

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1711201123663.jpg ID: 12

Talude de corte no fundo de moradia

Foto: 1711201326314.jpg ID: 13

Talude de corte no fundo de moradia

Foto: 1711201357298.jpg ID: 14

Evidência de movimentação no terreno

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/050/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/050
Setor de Risco: JOI/050/001/ESC/R3
Código CPRM:
Equipe: Poliana, Taynã

Endereço: Rua Antídio Paulo Gesser, 419, Parque Guarani
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7082629
Longitude: 717867
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 29/04/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Espaço Verde Urbano,R/C/S,Grandes Equipamentos

Geologia: Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Morrotes baixos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 13

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 25
Inclinação média (°): 12

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 253,8
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 3,5
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Pouco compacto / Mole
Saturação do solo: Solo úmido, eventualmente com surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 3,5
Inclinação (°): 60

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/050/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☑ Trincas em muros. Freq.: Alto
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☑ Muros e paredes embarrigados. Freq.: Alto
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Alto
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Alto
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Alto
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência: Fevereiro de 2024

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

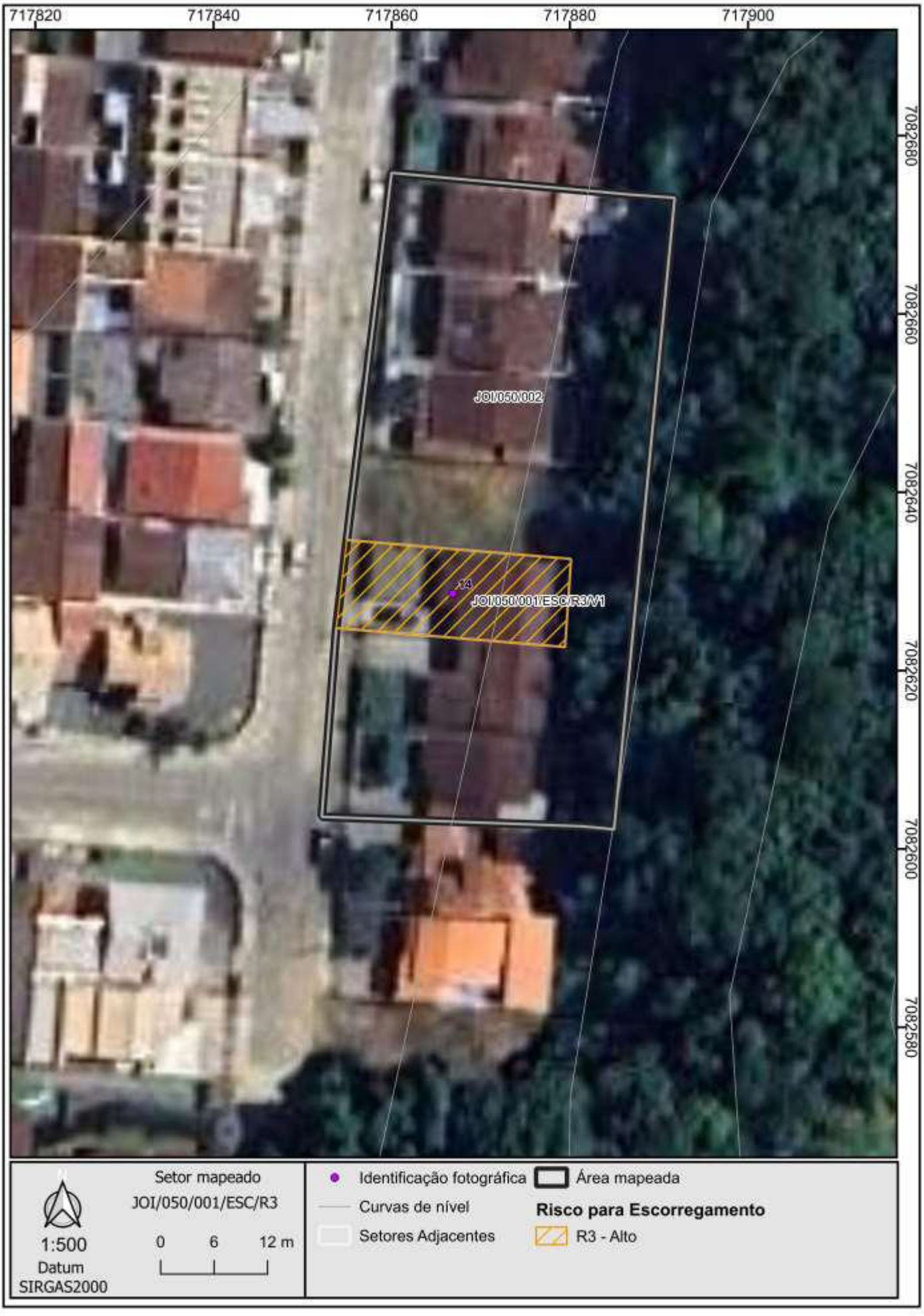
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 1
Nº de moradores em risco: 3
Obs.:


717820
717840
717860
717880
717900
7082680
7082660
7082640
7082620
7082600
7082580
JOI/050/002
14
JOI/050/001/ESC/R3/V1
Setor mapeado
JOI/050/001/ESC/R3
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1714444217226.jpg ID: 14

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/050/002/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/050
Setor de Risco: JOI/050/002/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_50_CPRM
Equipe: Poliana, Taynã

Endereço: Rua Antídio Paulo Gesser, 453, Parque Guarani
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7082654
Longitude: 717874
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 07/04/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Espaço Verde Urbano,R/C/S,Grandes Equipamentos

Geologia: Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Morrotes baixos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 13

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 25
Inclinação média (°): 12

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 2098,51
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 3,5
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Pouco compacto / Mole
Saturação do solo: Solo úmido, eventualmente com surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 3,5
Inclinação (°): 50

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 2

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/050/002/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixo
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência: 2016, 2019

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

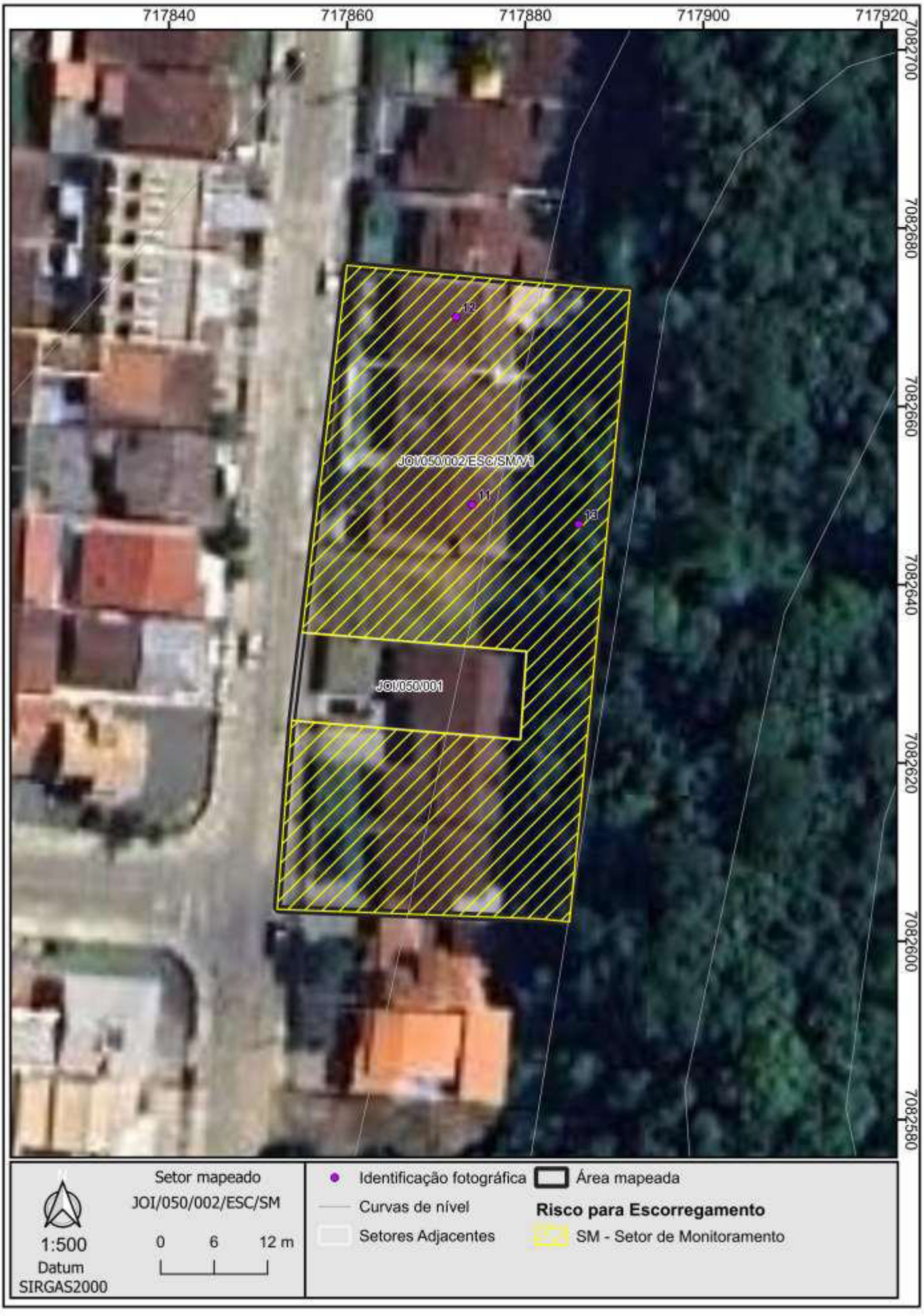
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 5
Nº de moradores em risco: 15
Obs.:


717840
717860
717880
717900
717920
7082700
7082680
7082660
7082640
7082620
7082600
7082580
12
JOI/050/002/ESC/SM/V1
11
13
JOI/050/001
Setor mapeado
JOI/050/002/ESC/SM
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1714443957993.jpg ID: 11

Moradia sujeita a risco de escorregamento Depósito de escorregamento pretérito

Foto: 1714444079657.jpg ID: 12

Depósito de escorregamento pretérito Evidência de movimentação em estruturas

Foto: 1714444171531.jpg ID: 13

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento Presença de Árvore inclinada

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/051/001/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/051
Setor de Risco: JOI/051/001/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_51_CPRM
Equipe: Taynã

Endereço: Rua Guilherme Loffer, Boehmerwald
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7082781
Longitude: 717020
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 21/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Argissolo Amarelo,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Colinas,Morrotes baixos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente
Declividade média da encosta: 10

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☑ Ao longo da encosta
- ☐ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 10
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 40
Madeira: 60
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 4992,92
Padrão Construtivo: Baixo - edificações sem alvenaria

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 4
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☐ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☑ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Argila
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 3
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 2
à Base do talude: 2

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/051/001/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☑ Água
☑ Esgoto
☐ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 7
Nº de moradores em risco: 21
Obs.:

716960
717000
717040
717080
7082880
7082840
7082800
7082760
7082720
21
22
23
24
JOI/051/001/ESC/SM/V4
JOI/052/001
JOI/052/002
Setor mapeado
JOI/051/001/ESC/SM
1:800
0
9
18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711029331258.jpg ID: 21

Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1711029363323.jpg ID: 22

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1711029439002.jpg ID: 23

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1711029480461.jpg ID: 24

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude de corte com solo exposto

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/052/001/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/052
Setor de Risco: JOI/052/001/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_52_CPRM
Equipe: Taynã

Endereço: Rua Rodolfo Schoene, Rua Charlote Schoene, Boehmerwald
Tipo de pavimentação: Mista
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7082612
Longitude: 716986
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 21/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Colinas,Morrotes baixos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 14

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- [x] Topo
- [ ] Ao longo da encosta
- [x] Base
- [ ] Meia-Encosta
- [ ] Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 20
Inclinação média (°): 25

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 19376,02
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- [ ] Colúvio. Esp (m):
- [ ] Aluvião. Esp (m):
- [ ] Saprolito. Esp (m):
- [ ] Rocha alterada
- [ ] Rocha sã
- [ ] Tálus. Esp (m):
- [x] Solo desenvolvido. Esp (m): 5
- [ ] Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- [ ] Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- [ ] Sedimentos terciários arenosos
- [ ] Sedimentos terciários argilosos
- [ ] Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- [ ] Quartzito
- [ ] Metassedimentar
- [ ] Outro
- [x] Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- [x] Residual
- [ ] Transportado

Tipo do material transportado:
- [ ] Colúvio
- [ ] Depósito antrópico
- [ ] Tálus

Composição: Argila
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

- [ ] **Taludes Naturais:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente:
  Obs.:

- [x] **Taludes de Corte:**
  Altura máxima (m): 4
  Inclinação (°): 80
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude: 5
  à Base do talude: 5
  Obs.:

- [ ] **Taludes de Aterro:**
  Tipo de talude:
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Posição sobre o substrato:
  - [ ] Topo
  - [ ] Meia encosta
  - [ ] Base

  Tipo de substrato:
  - [ ] Talude natural
  - [ ] Talude de corte

  Obs.:
  Depósito antrópico - material predominante:
  [ ]Terra [ ]Entulho [ ]Outros Espessura (m):
  Descrição:

- [ ] **Parede Rochosa:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente:
  Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/052/001/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixo
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 3
Data da ocorrência: 2008

Obs.: Cicatriz pequena e distante das moradias.

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 41
Nº de moradores em risco: 123
Obs.:

716870
716940
717010
717080
7082740
7082670
7082600
7082530
7082460
JOI/051/001
JOI/052/002
JOI/052/001/ESC/SM/V2
I4
I2
I5
I3
I1
Setor mapeado
JOI/052/001/ESC/SM
1:1.250
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711026557622.jpg ID: 11

Visão geral do setor

Foto: 1711026902223.jpg ID: 12

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1711027006621.jpg ID: 13

Visão geral do setor, Evidência de movimentação em estruturas

Foto: 1711027123715.jpg ID: 14

Visão geral do setor

Foto: 1711027181696.jpg ID: 15

Visão geral do setor

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/052/002/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/052
Setor de Risco: JOI/052/002/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_52_CPRM
Equipe: Taynã

Endereço: Rua Charlotte Schoene, Boehmerwald
Tipo de pavimentação: Mista
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7082733
Longitude: 717047
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 21/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Colinas,Morrotes baixos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Convexo **Perfil horizontal:** Divergente
Declividade média da encosta: 14

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- [x] Topo
- [ ] Ao longo da encosta
- [ ] Base
- [ ] Meia-Encosta
- [ ] Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Média (30° - 60°)
Altura máxima da encosta (m): 7
Inclinação média (°): 35

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 50
Madeira: 50
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 1108,11
Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- [ ] Colúvio. Esp (m):
- [ ] Aluvião. Esp (m):
- [ ] Saprolito. Esp (m):
- [ ] Rocha alterada
- [ ] Rocha sã
- [ ] Tálus. Esp (m):
- [x] Solo desenvolvido. Esp (m): 5
- [ ] Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- [ ] Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- [ ] Sedimentos terciários arenosos
- [ ] Sedimentos terciários argilosos
- [ ] Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- [ ] Quartzito
- [ ] Metassedimentar
- [ ] Outro
- [x] Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- [x] Residual
- [ ] Transportado

Tipo do material transportado:
- [ ] Colúvio
- [ ] Depósito antrópico
- [ ] Tálus

Composição: Argila
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, eventualmente com surgência de água

GEOMETRIA

- [ ] **Taludes Naturais:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente:
  Obs.:

- [x] **Taludes de Corte:**
  Altura máxima (m): 5
  Inclinação (°): 75
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude: 5
  à Base do talude:
  Obs.:

- [ ] **Taludes de Aterro:**
  Tipo de talude:
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Posição sobre o substrato:
  - [ ] Topo
  - [ ] Meia encosta
  - [ ] Base

  Tipo de substrato:
  - [ ] Talude natural
  - [ ] Talude de corte

  Depósito antrópico - material predominante:
  - [ ] Terra
  - [ ] Entulho
  - [ ] Outros

  Espessura (m):
  Descrição:
  Obs.:

- [ ] **Parede Rochosa:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente:
  Obs.:

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/052/002/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☑ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☑ Esgoto
☐ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☑ Trincas em muros. Freq.: Alto
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Alto
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Alto
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Alto
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☑ Sulco
☑ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

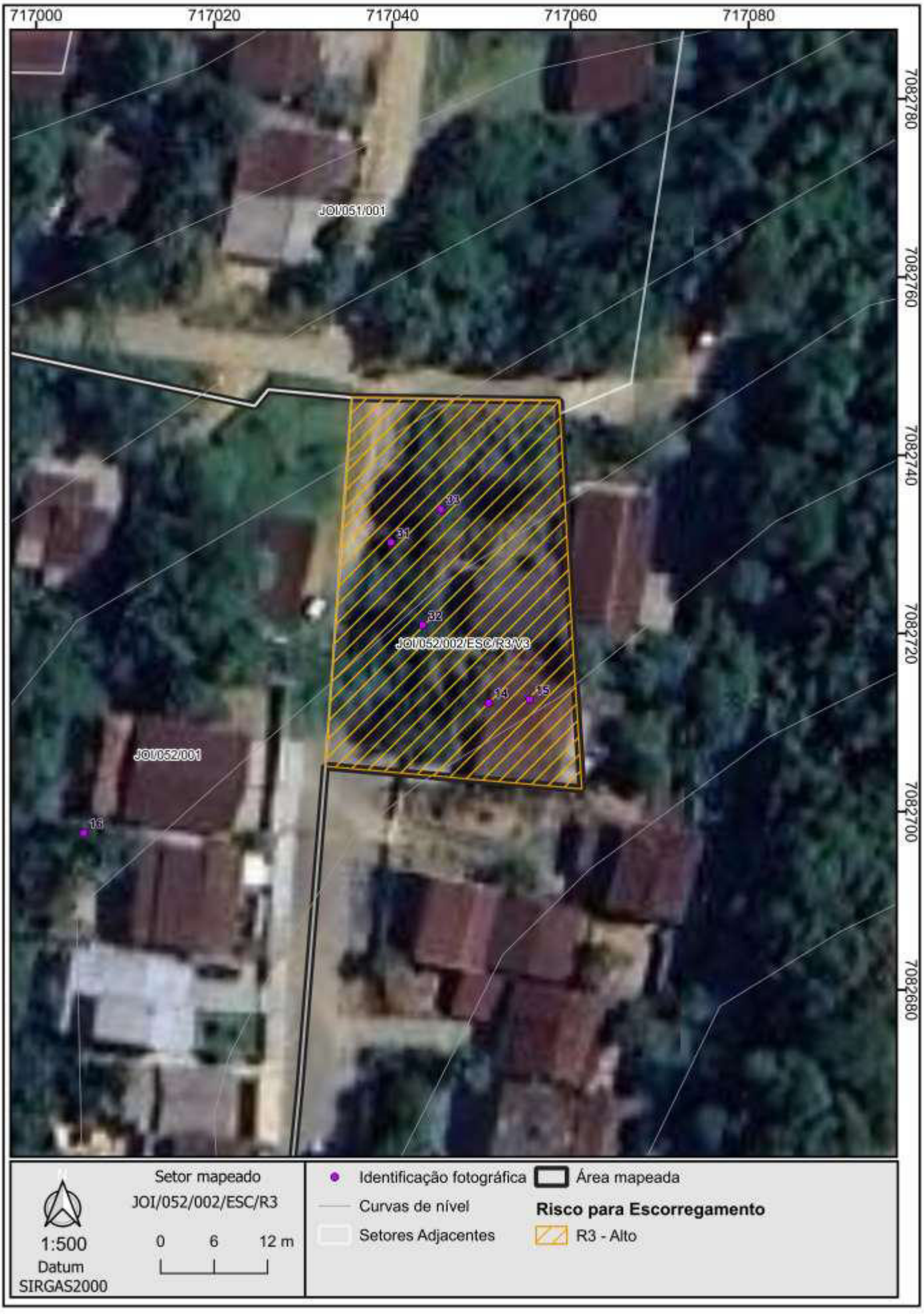
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 2
Nº de moradores em risco: 6
Obs.:


717000
717020
717040
717060
717080
7082780
7082760
7082740
7082720
7082700
7082680
JOI/051/001
JOI/052/001
JOI/052/002/ESC/R3/V3
01
31
32
14
15
16
Setor mapeado
JOI/052/002/ESC/R3
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Área mapeada
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711030525017.jpg ID: 14

Visão geral do setor, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1711035267586.jpg ID: 15

Formação de processo erosivo, Lançamento de águas/esgoto na superfície

Foto: 1711027224960.jpg ID: 16

Visão geral do setor, Detalhe para sistema de drenagem superficial, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1711030159279.jpg ID: 31

Visão geral do setor, Depósito de escorregamento pretérito, Evidência de movimentação em estruturas, Evidência de movimentação no terreno, Formação de processo erosivo, Lançamento de águas/esgoto na superfície, Moradia sujeita a risco de escorregamento, P

Foto: 1711030274555.jpg ID: 32

Visão geral do setor, Evidência de movimentação em estruturas, Evidência de movimentação no terreno, Formação de processo erosivo, Lançamento de águas/esgoto na superfície, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Presença de vagamento de tubulaç

Foto: 1711030372615.jpg ID: 33

Lançamento de águas/esgoto na superfície, Presença de vagamento de tubulação de água/esgoto

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/054/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/054
Setor de Risco: JOI/054/001/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_54_CPRM
Equipe: Taynã

Endereço: Rua Cora Coralina, 497, Boehmerwald
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7082114
Longitude: 717355
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 20/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Solo Exposto,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros baixos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos coluvionares

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Convergente
Declividade média da encosta: 11

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- [x] Topo
- [ ] Ao longo da encosta
- [ ] Base
- [ ] Meia-Encosta
- [ ] Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Média (30° - 60°)
Altura máxima da encosta (m): 10
Inclinação média (°): 30

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 2172,14
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- [x] Colúvio. Esp (m): 3
- [ ] Aluvião. Esp (m):
- [ ] Saprolito. Esp (m):
- [ ] Rocha alterada
- [ ] Rocha sã
- [ ] Tálus. Esp (m):
- [x] Solo desenvolvido. Esp (m): 3
- [ ] Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- [ ] Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- [ ] Sedimentos terciários arenosos
- [ ] Sedimentos terciários argilosos
- [x] Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- [ ] Quartzito
- [ ] Metassedimentar
- [ ] Outro
- [ ] Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- [x] Residual
- [x] Transportado

Tipo do material transportado:
- [x] Colúvio
- [ ] Depósito antrópico
- [ ] Tálus

Composição: Argila arenosa
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

- [x] **Taludes Naturais:**
  Altura máxima (m): 10
  Inclinação (°): 30
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude: 5
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente: Côncavo
  Obs.:

- [x] **Taludes de Corte:**
  Altura máxima (m): 5
  Inclinação (°): 60
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude: 3
  à Base do talude: 5
  Obs.:

- [ ] **Taludes de Aterro:**
  Tipo de talude:
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Posição sobre o substrato:
  - [ ] Topo
  - [ ] Meia encosta
  - [ ] Base

  Tipo de substrato:
  - [ ] Talude natural
  - [ ] Talude de corte

  Depósito antrópico - material predominante:
  [ ]Terra [ ]Entulho [ ]Outros Espessura (m):
  Descrição:
  Obs.:

- [ ] **Parede Rochosa:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente:
  Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/054/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☑ **Matacões** Dimensão aproximada (m²): 1

Descrição:
- ☑ Anguloso
- ☐ Pouco arredondado
- ☐ Arredondado

Distribuição espacial:
- ☑ Disperso
- ☐ Concentrado na base
- ☐ Concentrado na meia encosta
- ☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
- ☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
- ☑ Lançamento de águas servidas em superfície
- ☑ Drenagens naturais
- ☐ Não observado

Destino do esgoto:
- ☑ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☑ Canalizado
- ☐ Céu aberto
- ☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
- ☑ Água encanada
- ☐ Mina d'água
- ☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
- ☑ Água
- ☐ Esgoto
- ☐ Não há vazamento
- ☐ Não observado

Coleta de lixo:
- ☑ Coletado
- ☐ Queimado
- ☐ Enterrado
- ☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

- ☐ Trincas no terreno. Freq.:
- ☑ Trincas em muros. Freq.: Médio
- ☐ Trincas na moradia. Freq.:
- ☑ Degraus de abatimento. Freq.: Médio
- ☐ Depósitos de corrida. Freq.:
- ☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
- ☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
- ☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
- ☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
- ☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
- ☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

- ☑ **Ocorrido** **Obs.:**
- ☑ **Esperado**
- ☐ **Não esperado**

OCORRIDOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☑ Laminar
- ☑ Sulco
- ☑ Ravina
- ☐ Boçoroca
- ☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
- ☑ Talude natural
- ☐ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☑ Laminar
- ☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
- ☑ Talude natural
- ☐ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto **Nº de moradias em risco:** 5 **Nº de moradores em risco:** 15

Obs.:

717320
717340
717360
717380
717400
7082160
7082140
7082120
7082100
7082080
7082060
12
13
11
11
JOI/054/001/ESC/R3/V1
JOI/054/002
Setor mapeado
JOI/054/001/ESC/R3
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710961312851.jpg ID: 11

Depósito de escorregamento pretérito, Evidência de movimentação no terreno, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1710961380048.jpg ID: 12

Evidência de movimentação em estruturas, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1710961509837.jpg ID: 13

Ocorrência de blocos

Foto: 1710961718673.jpg ID: 14

Depósito de escorregamento pretérito, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/054/002/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/054
Setor de Risco: JOI/054/002/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_54_CPRM
Equipe: Taynã

Endereço: Rua da Constituição, 495, Boehmerwald
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7082062
Longitude: 717366
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 20/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Solo Exposto,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros baixos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos coluvionares

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Convergente
Declividade média da encosta: 11

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☑ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Média (30° - 60°)
Altura máxima da encosta (m): 10
Inclinação média (°): 30

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 3737,99
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☑ Colúvio. Esp (m): 3
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 3
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☐ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☑ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☑ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☑ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Argila arenosa
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 5
Inclinação (°): 70

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 2
à Base do talude: 1

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐Terra ☐Entulho ☐Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/054/002/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☑ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.: Pequeno porte e distante das casas.

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:		Erosão:	Local da ocorrência do processo:
☑ Planar raso	☐ Rastejo	☑ Laminar	☐ Talude natural
☐ Circular/Rotacional	☐ Corridas	☑ Sulco	☑ Talude de corte
☐ Cunha	☐ Queda de blocos	☐ Ravina	☐ Talude de aterro
☐ Rolamento de blocos	☐ Desplacamento de blocos	☐ Boçoroca	☐ Talude marginal
☐ Tombamento de blocos	☐ Rolamento de matacão	☐ Solapamento	☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:		Erosão:	Local da ocorrência do processo:
☑ Planar raso	☐ Rastejo	☐ Laminar	☐ Talude natural
☐ Circular/Rotacional	☐ Corridas	☑ Sulco	☑ Talude de corte
☐ Cunha	☐ Queda de blocos		☐ Talude de aterro
☐ Rolamento de blocos	☐ Desplacamento de blocos		☐ Talude marginal
☐ Tombamento de blocos	☐ Rolamento de matacão		☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 8
Nº de moradores em risco: 24
Obs.:

717320
717340
717360
717380
717400
7082120
7082100
7082080
7082060
7082040
7082020
7082000
JOI/054/001
JOI/054/002/ESC/SM/V1
11
12
13
14
15
Setor mapeado
JOI/054/002/ESC/SM
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710961820553.jpg ID: 11

Visão geral do setor, Detalhe para sistema de drenagem superficial, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1710961885195.jpg ID: 12

Visão geral do setor, Formação de processo erosivo

Foto: 1710962022519.jpg ID: 13

Visão geral do setor

Foto: 1710962107445.jpg ID: 14

Visão geral do setor

Foto: 1710962148640.jpg ID: 15

Visão geral do setor, Formação de processo erosivo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/055/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/055
Setor de Risco: JOI/055/001/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_55_CPRM
Equipe: Taynã

Endereço: Rua Vereador Walmor Maes, Boehmerwald
Tipo de pavimentação: Mista
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7081636
Longitude: 717530
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 21/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo

Geomorfologia: Colinas,Morros baixos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Divergente
Declividade média da encosta: 14

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Média (30° - 60°)
Altura máxima da encosta (m): 20
Inclinação média (°): 30

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 1546,6
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☐ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☑ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Argila arenosa
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 4
Inclinação (°): 70

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 2

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐Terra ☐Entulho ☐Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/055/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☑ Trincas na moradia. Freq.: Baixo
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Médio
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 10
Alcance a partir da base (m): 2
Data da ocorrência: Fevereiro de 2024

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 7
Nº de moradores em risco: 21
Obs.:

717500
717520
717540
717560
717580
7081700
7081680
7081660
7081640
7081620
7081600
JOI/055/001/ESC/R3/V1
JOI/055/002
1:500
Datum
SIRGAS2000
Setor mapeado
JOI/055/001/ESC/R3
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Área mapeada
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711045169277.jpg ID: 11

Evidência de movimentação no terreno, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1711045357489.jpg ID: 12

Depósito de escorregamento pretérito

Foto: 1711045593458.jpg ID: 13

Evidência de movimentação em estruturas, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1711045711878.jpg ID: 14

Visão geral do setor

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/055/002/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/055
Setor de Risco: JOI/055/002/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_55_CPRM
Equipe: Taynã

Endereço: Rua Enedina Alves Coelho, Boehmerwald
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7081641
Longitude: 717561
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 21/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo

Geomorfologia: Colinas,Morros baixos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Divergente
Declividade média da encosta: 14

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- [x] Topo
- [ ] Base
- [ ] Talvegue
- [ ] Ao longo da encosta
- [ ] Meia-Encosta

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 10
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 2684,21
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- [ ] Colúvio. Esp (m):
- [ ] Aluvião. Esp (m):
- [ ] Saprolito. Esp (m):
- [ ] Rocha alterada
- [ ] Rocha sã
- [ ] Tálus. Esp (m):
- [x] Solo desenvolvido. Esp (m): 5
- [ ] Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- [ ] Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- [ ] Sedimentos terciários arenosos
- [ ] Sedimentos terciários argilosos
- [ ] Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- [ ] Quartzito
- [ ] Metassedimentar
- [ ] Outro
- [x] Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- [x] Residual
- [ ] Transportado

Tipo do material transportado:
- [ ] Colúvio
- [ ] Depósito antrópico
- [ ] Tálus

Composição: Argila arenosa
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

- [ ] **Taludes Naturais:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

- [x] **Taludes de Corte:**
  Altura máxima (m): 4
  Inclinação (°): 70
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude: 10
  à Base do talude:
  Obs.:

- [ ] **Taludes de Aterro:**
  Tipo de talude:
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Posição sobre o substrato:
  - [ ] Topo
  - [ ] Meia encosta
  - [ ] Base

  Tipo de substrato:
  - [ ] Talude natural
  - [ ] Talude de corte

  Obs.:
  Depósito antrópico - material predominante:
  [ ]Terra [ ]Entulho [ ]Outros Espessura (m):
  Descrição:

- [ ] **Parede Rochosa:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/055/002/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio **Nº de moradias em risco:** 5 **Nº de moradores em risco:** 15

Obs.:

717520
717540
717560
717580
717600
7081700
7081680
7081660
7081640
7081620
7081600
22
25
24
23
21
JOI/055/001
JOI/055/002/ESC/SM/V1
Setor mapeado
JOI/055/002/ESC/SM
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711045850957.jpg ID: 21

Visão geral do setor

Foto: 1711045893597.jpg ID: 22

Visão geral do setor

Foto: 1711045940731.jpg ID: 23

Visão geral do setor

Foto: 1711046074270.jpg ID: 24

Visão geral do setor

Foto: 1711046120295.jpg ID: 25

Visão geral do setor

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/056/001/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/056
Setor de Risco: JOI/056/001/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_56_CPRM
Equipe: Taynã

Endereço: Rua Aquino N. Da Costa, 113, Profipo
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7082572
Longitude: 715195
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 26/04/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico

Geomorfologia: Morrotes baixos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente
Declividade média da encosta: 13

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- [x] Topo
- [ ] Base
- [ ] Talvegue
- [ ] Ao longo da encosta
- [ ] Meia-Encosta

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 35
Inclinação média (°): 15

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 1119,3
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- [ ] Colúvio. Esp (m):
- [ ] Aluvião. Esp (m):
- [x] Saprolito. Esp (m): 1
- [ ] Rocha alterada
- [ ] Rocha sã
- [ ] Tálus. Esp (m):
- [x] Solo desenvolvido. Esp (m): 5
- [ ] Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- [ ] Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- [ ] Sedimentos terciários arenosos
- [ ] Sedimentos terciários argilosos
- [x] Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- [ ] Quartzito
- [ ] Metassedimentar
- [ ] Outro
- [ ] Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- [x] Residual
- [ ] Transportado

Tipo do material transportado:
- [ ] Colúvio
- [ ] Depósito antrópico
- [ ] Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Pouco compacto / Mole
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

- [x] **Taludes Naturais:**
  Altura máxima (m): 10
  Inclinação (°): 30
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude: 1
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente: Convexo-Côncavo
  Obs.:

- [ ] **Taludes de Corte:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Obs.:

- [ ] **Taludes de Aterro:**
  Tipo de talude:
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Posição sobre o substrato:
  - [ ] Topo
  - [ ] Meia encosta
  - [ ] Base

  Tipo de substrato:
  - [ ] Talude natural
  - [ ] Talude de corte

  Depósito antrópico - material predominante:
  - [ ] Terra
  - [ ] Entulho
  - [ ] Outros

  Espessura (m):
  Descrição:
  Obs.:

- [ ] **Parede Rochosa:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente:
  Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/056/001/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência: Há mais de 20 anos

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.: Ocorrência na última casa da rua, segundo a moradora há mais de 20 anos.

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

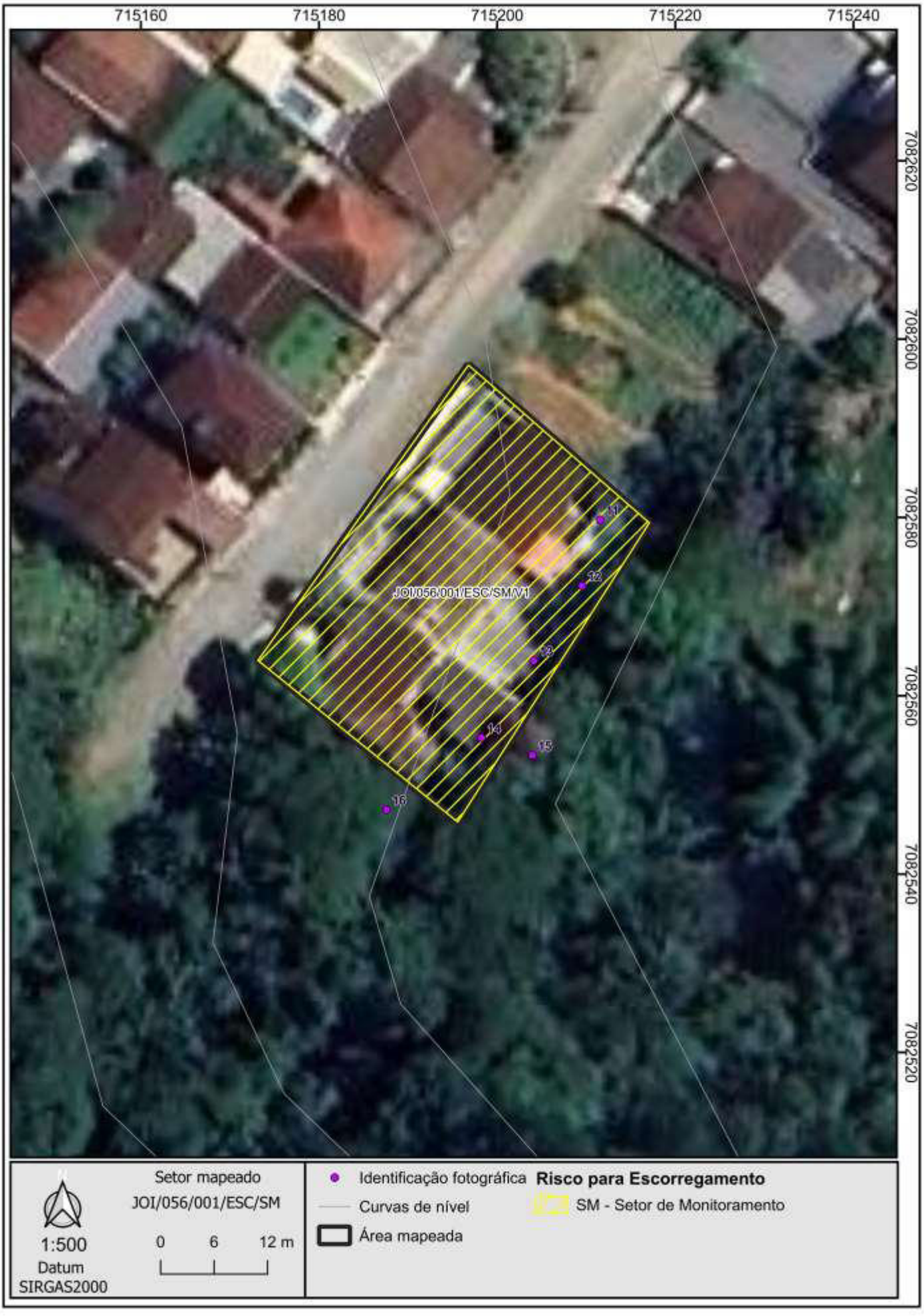
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 0
Nº de moradores em risco: 0
Obs.:


715160
715180
715200
715220
715240
7082620
7082600
7082580
7082560
7082540
7082520
JOI/056/001/ESC/SM/V1
I1
I2
I3
I4
I5
I6
Setor mapeado
JOI/056/001/ESC/SM
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1714163560557.jpg ID: 11

Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de árvore inclinada

Foto: 1714163656500.jpg ID: 12

Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1714163752593.jpg ID: 13

Detalhe para intervenção estrutural realizada para mitigação do risco, Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1714163867311.jpg ID: 14

Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1714163929687.jpg ID: 15

Formação de processo erosivo

Foto: 1714163976945.jpg ID: 16

Formação de processo erosivo. A tubulação não está lançando água em lugar algum

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/057/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/057
Setor de Risco: JOI/057/001/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_57_CPRM
Equipe: Guilherme

Endereço: Rua Waldemiro José Borges, Profipo
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Latitude: 7082610
Longitude: 715325
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 25/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Solo Exposto,Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano,R/C/S

Geologia: Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Colinas,Morrotes baixos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 12

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Média (30° - 60°)
Altura máxima da encosta (m): 25
Inclinação média (°): 30

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 10167,52
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☐ Solo desenvolvido. Esp (m):
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 10
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Argila arenosa
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, eventualmente com surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 10
Inclinação (°): 60

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 5

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/057/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Médio
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Alto
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Médio
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência: Fevereiro de 2024

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 14
Nº de moradores em risco: 42
Obs.:

715240
715280
715320
715360
7082680
7082640
7082600
7082560
7082520
JOI/057/001/ESC/R3/V2
14
13
11
12
Setor mapeado
JOI/057/001/ESC/R3
1:800
Datum
SIRGAS2000
0
9
18 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711370238279.jpg ID: 11

Visão geral do setor

Foto: 1711370344616.jpg ID: 12

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1711370395064.jpg ID: 13

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1711370442755.jpg ID: 14

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1711370484963.jpg ID: 15

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1711370532327.jpg ID: 16

Detalhe para solo de alteração de gnaisse. Trecho com maior concentração de caulim.

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/058/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/058
Setor de Risco: JOI/058/001/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_58_CPRM
Equipe: Taynã

Endereço: Rua João Filete de Oliveira, Boehmerwald
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Latitude: 7082759
Longitude: 715634
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 23/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano,R/C/S

Geologia: Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 10

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Média (30° - 60°)
Altura máxima da encosta (m): 10
Inclinação média (°): 45

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 2167,71
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 4
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 6
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☐ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☑ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Argila arenosa
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 6
Inclinação (°): 60

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 2

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐Terra ☐Entulho ☐Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/058/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Médio
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Alto
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Médio
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência: 2008

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

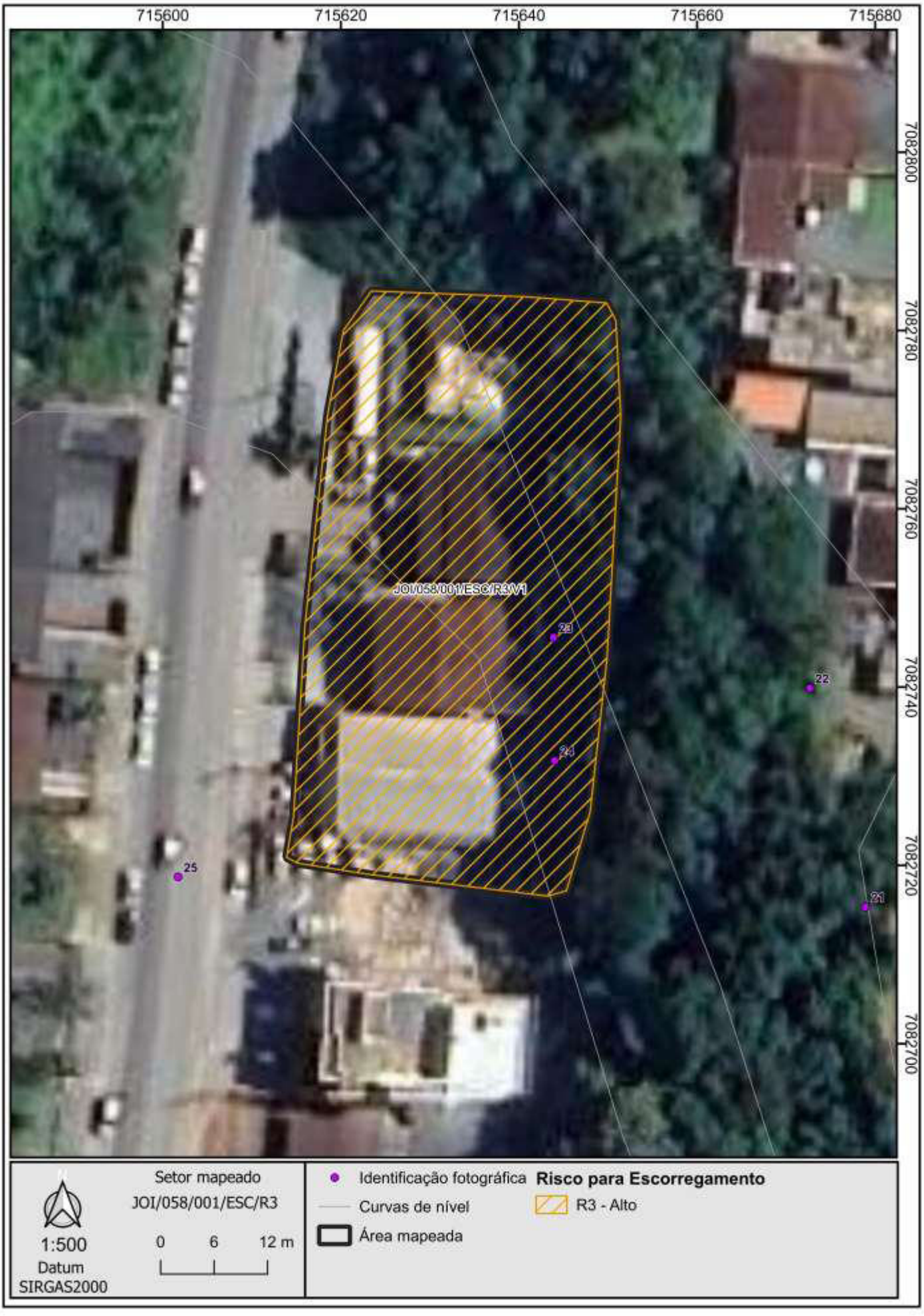
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 4
Nº de moradores em risco: 12
Obs.:


715600
715620
715640
715660
715680
7082800
7082780
7082760
7082740
7082720
7082700
JOI/058/001/ESC/R3/V1
23
22
24
25
21
Setor mapeado
JOI/058/001/ESC/R3
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711194603204.jpg ID: 21

Foto: 1711194730666.jpg ID: 22

Detalhe para sistema de drenagem superficial

Foto: 1711194787468.jpg ID: 23

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1711194869285.jpg ID: 24

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1711195622190.jpg ID: 25

Visão geral do setor

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/059/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/059
Setor de Risco: JOI/059/001/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_59_CPRM
Equipe: Taynã

Endereço: Rua Isabel de Souza, Boehmerwald
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7082869
Longitude: 715674
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 22/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano,R/C/S

Geologia: Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 10

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Alta (60° - 90°)
Altura máxima da encosta (m): 13
Inclinação média (°): 60

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 2280,33
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 2
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 7
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 10
Inclinação (°): 70

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 3

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐Terra ☐Entulho ☐Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/059/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Alto
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Alto
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 3
Data da ocorrência: 2008

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto **Nº de moradias em risco:** 8 **Nº de moradores em risco:** 24

Obs.: Risco para as estruturas dos fundos das casas

715640
715660
715680
715700
715720
7082920
7082900
7082880
7082860
7082840
7082820
12
11
14
15
13
JOI/059/001/ESC/R3/V1
Setor mapeado
JOI/059/001/ESC/R3
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711113979571.jpg ID: 11

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1711114069535.jpg ID: 12

Talude de corte com solo exposto

Foto: 1711114136578.jpg ID: 13

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1711114199519.jpg ID: 14

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1711114254356.jpg ID: 15

Moradia sujeita a risco de escorregamento

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/060/001/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/060
Setor de Risco: JOI/060/001/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_60_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Gen. Hugo Abreu, Boehmerwald
Tipo de pavimentação: Mista
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7083232
Longitude: 716356
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 11/04/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Colinas,Morrotes baixos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 13

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- [x] Topo
- [ ] Base
- [ ] Talvegue
- [ ] Ao longo da encosta
- [ ] Meia-Encosta

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 20
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 2998,3
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- [ ] Colúvio. Esp (m):
- [ ] Aluvião. Esp (m):
- [ ] Saprolito. Esp (m):
- [ ] Rocha alterada
- [ ] Rocha sã
- [ ] Tálus. Esp (m):
- [x] Solo desenvolvido. Esp (m): 4
- [ ] Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- [ ] Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- [ ] Sedimentos terciários arenosos
- [ ] Sedimentos terciários argilosos
- [x] Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- [ ] Quartzito
- [ ] Metassedimentar
- [ ] Outro
- [ ] Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- [x] Residual
- [ ] Transportado

Tipo do material transportado:
- [ ] Colúvio
- [ ] Depósito antrópico
- [ ] Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

- [ ] **Taludes Naturais:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

- [ ] **Taludes de Corte:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Obs.:

- [x] **Taludes de Aterro:**
  Tipo de talude: Lançado
  Altura máxima (m): 2
  Inclinação (°): 40

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 0
à Base do talude: 9999

Posição sobre o substrato:
- [ ] Topo
- [x] Meia encosta
- [ ] Base

Tipo de substrato:
- [x] Talude natural
- [ ] Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
[x] Terra [x] Entulho [ ] Outros Espessura (m): 2

Descrição:

Obs.:

- [ ] **Parede Rochosa:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/060/001/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☑ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 14
Nº de moradores em risco: 42
Obs.:

716320
716340
716360
716380
716400
7083280
7083260
7083240
7083220
7083200
7083180
14
13
12
11
JOI/060/002
JOI/060/001/ESC/SM/V2
Setor mapeado
JOI/060/001/ESC/SM
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712841932802.jpg ID: 11

Visão geral do setor,

Foto: 1712842052867.jpg ID: 12

Visão geral do setor

Foto: 1712842092968.jpg ID: 13

Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1712842179535.jpg ID: 14

Moradia sujeita a risco de escorregamento

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/060/002/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/060
Setor de Risco: JOI/060/002/ESC/R4
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_60_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Av. Paulo Schroeder, Boehmerwald
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Latitude: 7083278
Longitude: 716356
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 11/04/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Colinas,Morrotes baixos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 13

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 20
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 3068,24
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 4
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 5
Inclinação (°): 20

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 0

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 6
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 2

Obs.:

☑ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude: Lançado
Altura máxima (m): 2
Inclinação (°): 40

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 4
à Base do talude: 9999

Posição sobre o substrato:
- ☑ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☑ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☑ Terra ☑ Entulho ☐ Outros Espessura (m): 2

Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/060/002/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Médio
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Alto
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Alto
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 20
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

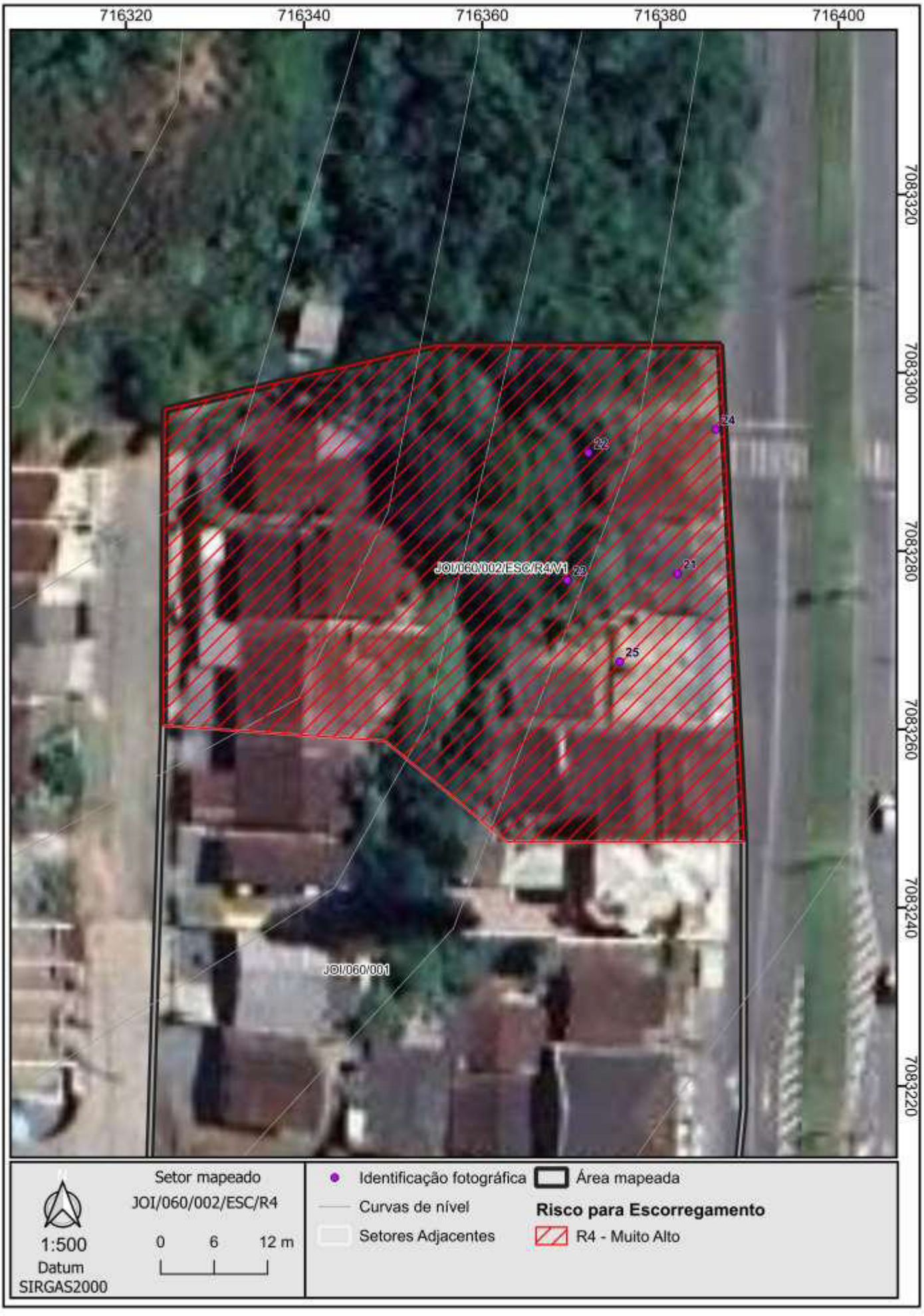
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☑ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto
Nº de moradias em risco: 3
Nº de moradores em risco: 9
Obs.:


716320
716340
716360
716380
716400
7083320
7083300
7083280
7083260
7083240
7083220
24
22
JOI/060/002/ESC/R4/V1
23
21
25
JOI/060/001
Setor mapeado
JOI/060/002/ESC/R4
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712842250611.jpg ID: 21

Visão geral do setor

Foto: 1712842291061.jpg ID: 22

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de árvore inclinada

Foto: 1712842386752.jpg ID: 23

Depósito de escorregamento pretérito

Foto: 1712842434806.jpg ID: 24

Depósito de escorregamento pretérito, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1712842477057.jpg ID: 25

Muro danificado por escorregamento

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/062/001/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/062
Setor de Risco: JOI/062/001/ESC/R4
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_62_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua caramuru, Nova Brasília
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Latitude: 7085033
Longitude: 713321
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 11/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Grandes Equipamentos,R/C/S

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Geomorfologia: Morrotes baixos

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Pedologia: Cambissolo Háplico

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 15

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 30
Inclinação média (°): 12

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 5239,58
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 6
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 8
Inclinação (°): 40

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1

Perfil predominante da vertente: Convexo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 4
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/062/001/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Médio
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 20
Alcance a partir da base (m): 3
Data da ocorrência: 2024

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto
Nº de moradias em risco: 8
Nº de moradores em risco: 24
Obs.:

713280
713320
713360
7085120
7085080
7085040
7085000
7084960
32
34
31
33
35
JOI/062/001/ESC/R4/V1
JOI/062/002
JOI/062/003
Setor mapeado
JOI/062/001/ESC/R4
1:800
Datum
SIRGAS2000
0
9
18 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710173802701.jpg ID: 31

Depósito de escorregamento pretérito, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1710173909763.jpg ID: 32

Visão geral do setor

Foto: 1710174006474.jpg ID: 33

Talude de corte com solo exposto

Foto: 1710174191765.jpg ID: 34

Visão geral do setor

Foto: 1710175015650.jpg ID: 35

Visão geral do setor

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/062/002/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/062
Setor de Risco: JOI/062/002/ESC/SM
Código CPRM:
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Nova Caramuru, Nova Brasília
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7085022
Longitude: 713430
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 11/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Grandes Equipamentos,R/C/S

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Morrotes baixos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Convergente
Declividade média da encosta: 13

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 30
Inclinação média (°): 12

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 6783,35
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 4
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 12
Inclinação (°): 40

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1

Perfil predominante da vertente: Convexo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 3
Inclinação (°): 70

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/062/002/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 6
Nº de moradores em risco: 18
Obs.:

713400
713420
713440
713460
713480
7085060
7085040
7085020
7085000
7084980
7084960
42
41
43
JOI/062/002/ESC/SM/V1
Setor mapeado
JOI/062/002/ESC/SM
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710175237556.jpg ID: 41

Visão geral do setor

Foto: 1710175268443.jpg ID: 42

Visão geral do setor, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1710175330640.jpg ID: 43

Talude natural

Foto: 1710175391920.jpg ID: 44

Talude de corte com solo exposto

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/062/003/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/062
Setor de Risco: JOI/062/003/ESC/SM
Código CPRM:
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua caramaru, Nova Brasília
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7085010
Longitude: 713176
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 11/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos
Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Pedologia: Cambissolo Háplico

Geomorfologia: Morrotes baixos

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí
Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 13

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
☐ Topo ☐ Ao longo da encosta
☑ Base ☐ Meia-Encosta
☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 30
Inclinação média (°): 12

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 11997,5
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
☐ Colúvio. Esp (m):
☐ Aluvião. Esp (m):
☐ Saprolito. Esp (m):
☐ Rocha alterada
☐ Rocha sã
☐ Tálus. Esp (m):
☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 5
☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
☐ Sedimentos terciários arenosos
☐ Sedimentos terciários argilosos
☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
☐ Quartzito
☐ Metassedimentar
☐ Outro
☐ Não observado
Descrição da rocha:

Solo:
☑ Residual
☐ Transportado

Tipo do material transportado:
☐ Colúvio
☐ Depósito antrópico
☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 7
Inclinação (°): 40

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 2
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 2

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
☐ Topo
☐ Meia encosta
☐ Base

Tipo de substrato:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/062/003/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

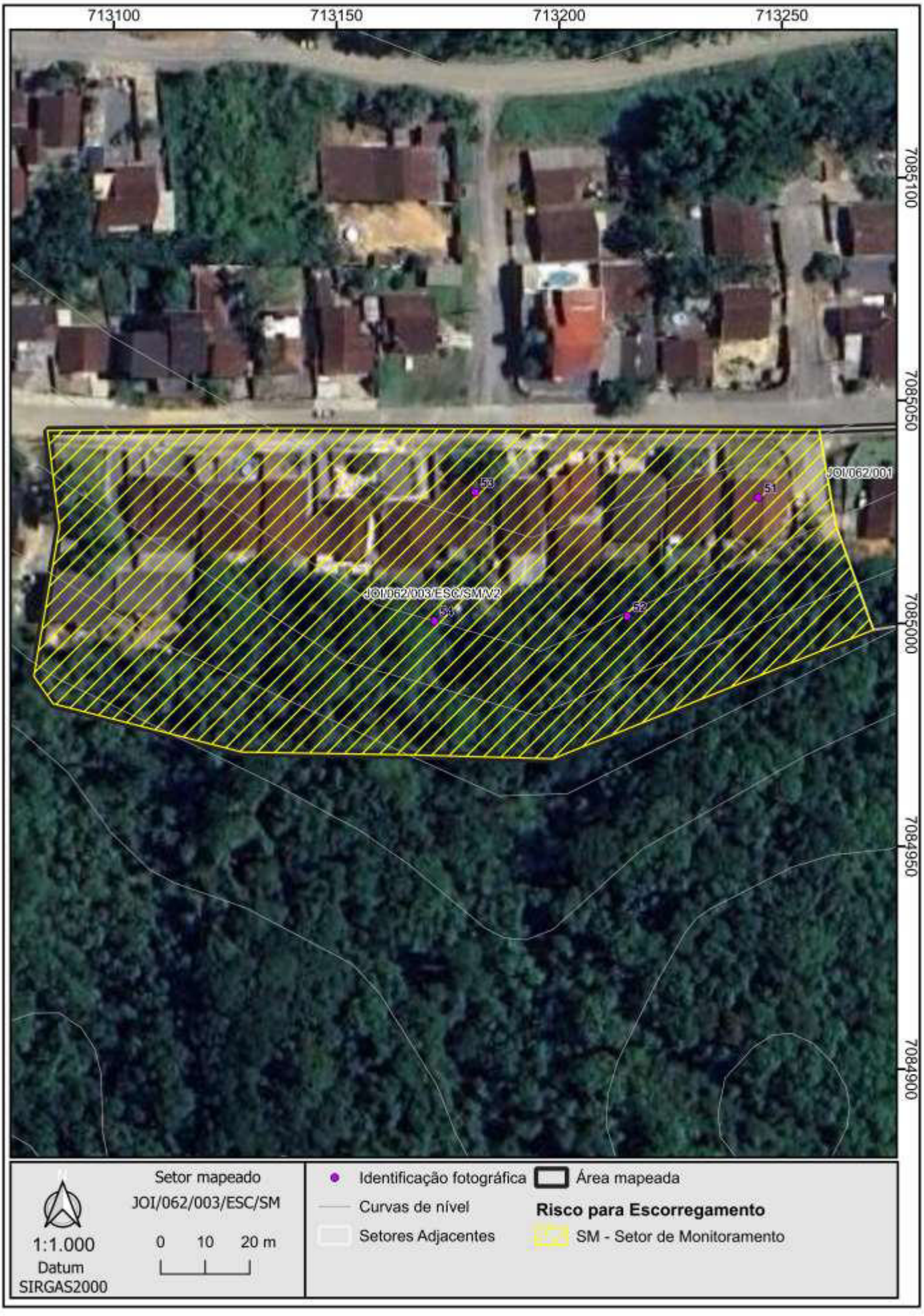
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 14
Nº de moradores em risco: 42
Obs.:


713100
713150
713200
713250
7085100
7085050
7085000
7084950
7084900
JOI/062/001
JOI/062/003/ESC/SM/V2
S1
S2
S3
S4
Setor mapeado
JOI/062/003/ESC/SM
1:1.000
Datum
SIRGAS2000
0
10
20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710176915322.jpg ID: 51

Visão geral do setor

Foto: 1710176973782.jpg ID: 52

Talude de corte com solo exposto

Foto: 1710177073319.jpg ID: 53

Talude natural

Foto: 1710177311080.jpg ID: 54

Visão geral do setor, Presença de árvore inclinada

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/063/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/063
Setor de Risco: JOI/063/001/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_63_CPRM
Equipe: Mikhael, Taynã

Endereço: Rua Americo Vespucio, Nova Brasília
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Latitude: 7085625
Longitude: 713316
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 07/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano

Geologia: Depósitos aluvionares,Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Colinas,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 10

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- [x] Topo
- [x] Base
- [ ] Talvegue
- [ ] Ao longo da encosta
- [ ] Meia-Encosta

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo-Côncavo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 25
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 8038,62
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- [ ] Colúvio. Esp (m):
- [ ] Aluvião. Esp (m):
- [x] Saprolito. Esp (m): 6
- [ ] Rocha alterada
- [ ] Rocha sã
- [ ] Tálus. Esp (m):
- [x] Solo desenvolvido. Esp (m): 7
- [x] Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 2
- [x] Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- [ ] Sedimentos terciários arenosos
- [ ] Sedimentos terciários argilosos
- [x] Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- [ ] Quartzito
- [ ] Metassedimentar
- [ ] Outro
- [ ] Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- [x] Residual
- [ ] Transportado

Tipo do material transportado:
- [ ] Colúvio
- [ ] Depósito antrópico
- [ ] Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

- [x] **Taludes Naturais:**
  Altura máxima (m): 15
  Inclinação (°): 75
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude: 0,5
  à Base do talude: 0
  Perfil predominante da vertente: Côncavo
  Obs.:

- [ ] **Taludes de Corte:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Obs.:

- [ ] **Taludes de Aterro:**
  Tipo de talude:
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Posição sobre o substrato:
  - [ ] Topo
  - [ ] Meia encosta
  - [ ] Base

  Tipo de substrato:
  - [ ] Talude natural
  - [ ] Talude de corte

  Depósito antrópico - material predominante:
  [ ]Terra [ ]Entulho [ ]Outros Espessura (m):
  Descrição:
  Obs.:

- [ ] **Parede Rochosa:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente:
  Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/063/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha: Desfavoráveis à segurança
Nº de família de juntas: Uma
Densidade de juntas (espaçamento): Baixa
Direção do mergulho estrutura/talude: Contra o talude
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário
Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Médio
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Médio
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 20
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.: Possui muro de gabião construído pelo proprietário atrás do galpão.

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☑ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 10
Nº de moradores em risco: 30
Obs.:

713240
713280
713320
713360
7085720
7085680
7085640
7085600
7085560
JOI/063/002
22
23
21
JOI/063/001/ESC/R3/V2
25
24
Setor mapeado
JOI/063/001/ESC/R3
1:800
Datum
SIRGAS2000
0
9
18 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1709835578317.jpg ID: 21

Detalhe para intervenção estrutural realizada para mitigação do risco

Foto: 1709835706440.jpg ID: 22

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1709835743794.jpg ID: 23

Presença de árvore inclinada, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1709835815816.jpg ID: 24

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1709836799461.jpg ID: 25

Visão geral do setor, Presença de árvore inclinada, Talude natural

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/063/002/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/063
Setor de Risco: JOI/063/002/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_63_CPRM
Equipe: Mikhael, Taynã

Endereço: Rua Americo Vespucio, Nova Brasília
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Latitude: 7085626
Longitude: 713237
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 07/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano

Geologia: Depósitos aluvionares,Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Colinas,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 10

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- [x] Topo
- [ ] Ao longo da encosta
- [x] Base
- [ ] Meia-Encosta
- [ ] Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo-Côncavo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 25
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 3496,55
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- [ ] Colúvio. Esp (m):
- [ ] Aluvião. Esp (m):
- [x] Saprolito. Esp (m): 5
- [ ] Rocha alterada
- [ ] Rocha sã
- [ ] Tálus. Esp (m):
- [x] Solo desenvolvido. Esp (m): 2
- [x] Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 1
- [ ] Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- [ ] Sedimentos terciários arenosos
- [ ] Sedimentos terciários argilosos
- [x] Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- [ ] Quartzito
- [ ] Metassedimentar
- [ ] Outro
- [ ] Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- [x] Residual
- [ ] Transportado

Tipo do material transportado:
- [ ] Colúvio
- [ ] Depósito antrópico
- [ ] Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

- [x] **Taludes Naturais:**
  Altura máxima (m): 8
  Inclinação (°): 60
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude: 1
  à Base do talude: 1
  Perfil predominante da vertente: Convexo-Côncavo
  Obs.:

- [ ] **Taludes de Corte:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Obs.:

- [ ] **Taludes de Aterro:**
  Tipo de talude:
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Posição sobre o substrato:
  - [ ] Topo
  - [ ] Meia encosta
  - [ ] Base

  Tipo de substrato:
  - [ ] Talude natural
  - [ ] Talude de corte

  Depósito antrópico - material predominante:
  [ ]Terra [ ]Entulho [ ]Outros Espessura (m):
  Descrição:
  Obs.:

- [ ] **Parede Rochosa:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente:
  Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/063/002/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☑ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Médio
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

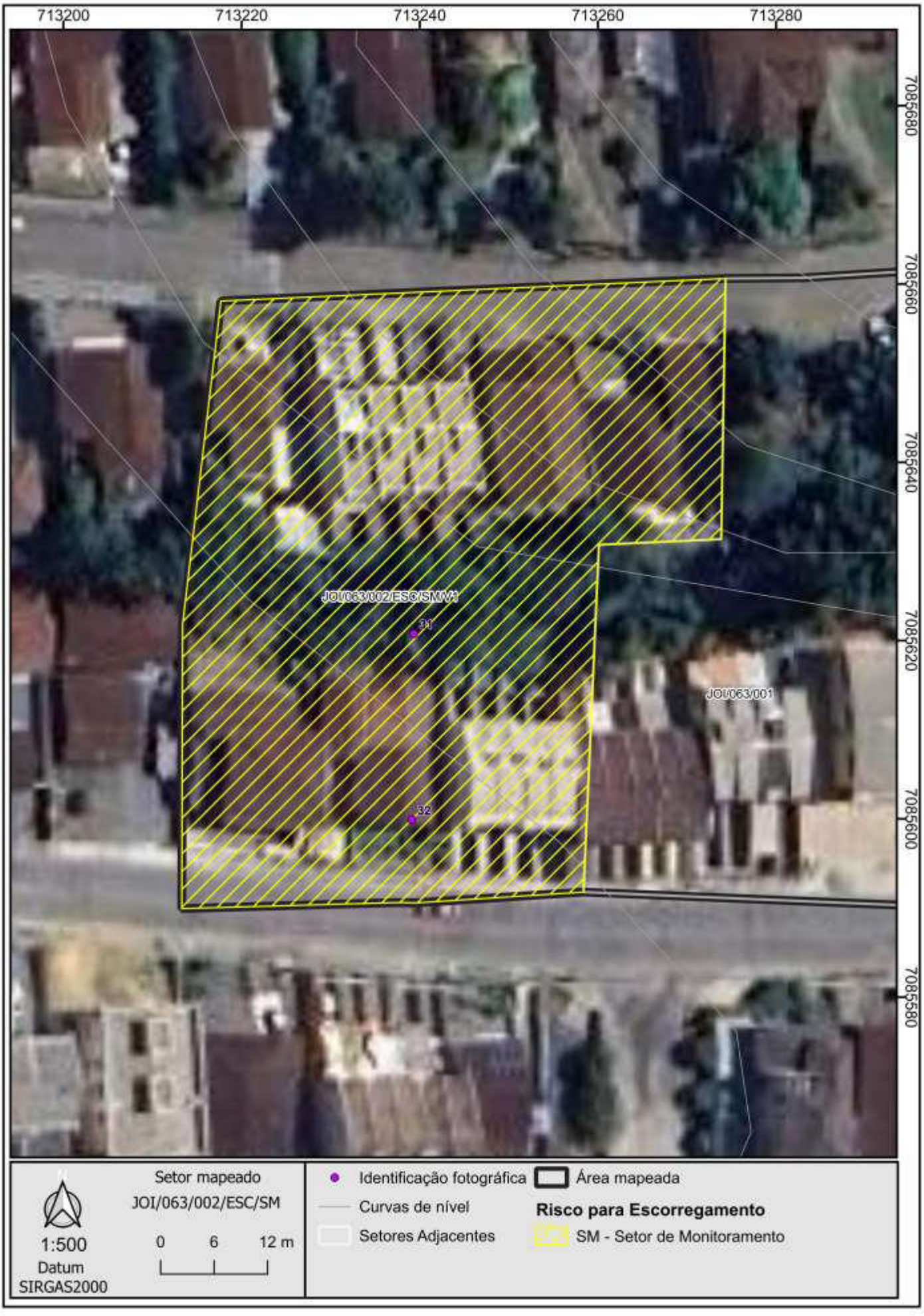
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 8
Nº de moradores em risco: 24
Obs.:


713200
713220
713240
713260
713280
7085680
7085660
7085640
7085620
7085600
7085580
JOI/063/002/ESC/SM/V1
31
32
JOI/063/001
Setor mapeado
JOI/063/002/ESC/SM
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1709835885186.jpg ID: 31

Formação de processo erosivo, Presença de árvore inclinada

Foto: 1709835952124.jpg ID: 32

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/064/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/064
Setor de Risco: JOI/064/001/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_64_CPRM
Equipe: Mario Rubens, Mikhael

Endereço: Rua Bom Retiro, Nova Brasília
Tipo de pavimentação: Mista
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0

Latitude: 7085458
Longitude: 712758
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 02/01/2015

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Argissolo Amarelo

Geomorfologia: Morrotes baixos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente
Declividade média da encosta: 9

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☑ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 20
Inclinação média (°): 11

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 7877,15
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☑ Colúvio. Esp (m): 1
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 10
Inclinação (°): 30

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 1
à Base do talude: 2

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 5
Inclinação (°): 50

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 1
à Base do talude: 2

Obs.:

☑ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude: Lançado
Altura máxima (m): 9
Inclinação (°): 60

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 9999
à Base do talude: 0,5

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☑ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☑ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☑ Terra ☑ Entulho ☐ Outros Espessura (m): 2

Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/064/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☑ Trincas no terreno. Freq.: Baixo
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixo
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 5
Alcance a partir da base (m): 2
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☑ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 6
Nº de moradores em risco: 18
Obs.:

712720
712740
712760
712780
712800
7085520
7085500
7085480
7085460
7085440
7085420
7085400
JOI/064/001/ESC/R3/V3
11
12
13
14
15
10
Setor mapeado
JOI/064/001/ESC/R3
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1709822200413.jpg ID: 10

Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1709830179997.jpg ID: 11

Evidência de movimentação em estruturas, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1709823031448.jpg ID: 12

Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1709823444746.jpg ID: 13

Presença de árvore inclinada, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1709823914484.jpg ID: 14

Moradia demolida

Foto: 1709830361491.jpg ID: 15

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Evidência de movimentação em estruturas

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/065/001/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/065
Setor de Risco: JOI/065/001/ESC/SM
Código CPRM:
Equipe: Mikhael, Taynã

Endereço: Rua Placido Affonso Rausis, Nova Brasília
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7085422
Longitude: 712507
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 07/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Argissolo Amarelo

Geomorfologia: Morrotes baixos

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 13

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- [x] Topo
- [ ] Ao longo da encosta
- [ ] Base
- [x] Meia-Encosta
- [ ] Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 30
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 80
Madeira: 0
Outros: 20
Outros descricão: Casa de rip

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 13906,82
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- [ ] Colúvio. Esp (m):
- [ ] Aluvião. Esp (m):
- [ ] Saprolito. Esp (m):
- [ ] Rocha alterada
- [ ] Rocha sã
- [ ] Tálus. Esp (m):
- [x] Solo desenvolvido. Esp (m): 5
- [ ] Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- [ ] Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- [ ] Sedimentos terciários arenosos
- [ ] Sedimentos terciários argilosos
- [x] Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- [ ] Quartzito
- [ ] Metassedimentar
- [ ] Outro
- [ ] Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- [x] Residual
- [ ] Transportado

Tipo do material transportado:
- [ ] Colúvio
- [ ] Depósito antrópico
- [ ] Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

- [x] **Taludes Naturais:**
  Altura máxima (m): 6
  Inclinação (°): 30
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude: 1,5
  à Base do talude: 1,5
  Perfil predominante da vertente: Convexo
  Obs.:

- [x] **Taludes de Corte:**
  Altura máxima (m): 2
  Inclinação (°): 50
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude: 2
  à Base do talude: 2
  Obs.:

- [ ] **Taludes de Aterro:**
  Tipo de talude:
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Posição sobre o substrato:
  - [ ] Topo
  - [ ] Meia encosta
  - [ ] Base

  Tipo de substrato:
  - [ ] Talude natural
  - [ ] Talude de corte

  Depósito antrópico - material predominante:
  [ ]Terra [ ]Entulho [ ]Outros Espessura (m):
  Descrição:
  Obs.:

- [ ] **Parede Rochosa:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente:
  Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/065/001/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☑ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 17
Nº de moradores em risco: 51
Obs.:

712440
712480
712520
712560
7085520
7085480
7085440
7085400
7085360
7085320
33
JOI/065/001/ESC/SM/V3
JOI/065/002
31
32
Setor mapeado
JOI/065/001/ESC/SM
1:800
0 9 18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1420188740343.jpg ID: 31

Visão geral do setor

Foto: 1420188871776.jpg ID: 32

Talude natural

Foto: 1420189148035.jpg ID: 33

Visão geral do setor

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/065/002/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/065
Setor de Risco: JOI/065/002/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_65_CPRM
Equipe: Mikhael, Taynã

Endereço: Paulo Schneider, Nova Brasília
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7085331
Longitude: 712399
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 07/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo

Geomorfologia: Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Piraí
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 14

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☑ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 30
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 80
Madeira: 0
Outros: 20
Outros descricão: Casa ripa d

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 14438,68
Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 6
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 6
Inclinação (°): 65

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 0
à Base do talude: 1

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/065/002/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☑ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☑ Trincas na moradia. Freq.: Baixo
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixo
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Baixo
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 2
Alcance a partir da base (m): 0,5
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 23
Nº de moradores em risco: 69
Obs.:

712350
712400
712450
712500
7085450
7085400
7085350
7085300
7085250
7085200
41
42
43
44
JOI/065/001
JOI/065/002/ESC/R3/V4
Setor mapeado
JOI/065/002/ESC/R3
1:1.000
Datum
SIRGAS2000
0
10
20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1420190038238.jpg ID: 41

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1420190414950.jpg ID: 42

Evidência de movimentação em estruturas, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1420190580723.jpg ID: 43

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1420190932002.jpg ID: 44

Talude natural

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/066/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/066
Setor de Risco: JOI/066/001/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_66_CPRM
Equipe: Mikhael, Taynã

Endereço: Rua Francisco de Souza Viera, 109, Nova Brasília
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Latitude: 7085650
Longitude: 712172
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 06/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Argissolo Amarelo

Geomorfologia: Morrotes baixos

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente
Declividade média da encosta: 9

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 15
Inclinação média (°): 15

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 6700,35
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 4
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 4
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, eventualmente com surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 15
Inclinação (°): 40

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1,5

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☐ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/066/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☑ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☑ Degraus de abatimento. Freq.: Baixo
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixo
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 10
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.: Grande ravina na área distante 7 m da moradia.

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco
☑ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 12
Nº de moradores em risco: 36
Obs.:

712120
712160
712200
712240
7085720
7085680
7085640
7085600
7085560
JOI/066/001/ESC/R3/V2
JOI/066/002
Setor mapeado
JOI/066/001/ESC/R3
1:800
Datum
SIRGAS2000
0
9
18 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1709744607590.jpg ID: 11

Visão geral do setor

Foto: 1709744830946.jpg ID: 12

Talude natural

Foto: 1709746149878.jpg ID: 13

Evidência de movimentação no terreno, Formação de processo erosivo, Ravina

Foto: 1709747487827.jpg ID: 14

Talude natural

Foto: 1709747540508.jpg ID: 15

Talude natural

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/066/002/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/066
Setor de Risco: JOI/066/002/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_66_CPRM
Equipe: Mikhael, Taynã

Endereço: R. Theodoro Oscar Bohn, Nova Brasília, Nova Brasília
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7085567
Longitude: 712277
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 06/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Argissolo Amarelo

Geomorfologia: Morrotes baixos

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 9

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 15
Inclinação média (°): 15

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 10689,23
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☑ Saprolito. Esp (m): 3
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 3
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 15
Inclinação (°): 20

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 3

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 5
Inclinação (°): 60

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 6

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/066/002/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Satisfatório

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 11
Nº de moradores em risco: 33
Obs.:

712180
712250
712320
712390
7085680
7085610
7085540
7085470
JOI/066/001
JOI/066/002/ESC/SM/V0
21
23
22
24
JOI/065/002
Setor mapeado
JOI/066/002/ESC/SM
1:1.250
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1709747900218.jpg ID: 21

Visão geral do setor

Foto: 1709747980517.jpg ID: 22

Visão geral do setor

Foto: 1709748061713.jpg ID: 23

Formação de processo erosivo, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1709748414519.jpg ID: 24

Visão geral do setor

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/067/001/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/067
Setor de Risco: JOI/067/001/ESC/R4
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_67_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Paulo Schossland, Nova Brasília
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7086208
Longitude: 711790
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 11/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos
Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Geomorfologia: Colinas,Morrotes altos

Geologia: Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí
Perfil vertical: Convexo **Perfil horizontal:** Divergente
Declividade média da encosta: 14

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
☐ Topo ☐ Ao longo da encosta
☑ Base ☐ Meia-Encosta
☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 40
Inclinação média (°): 26

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 9212,48
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
☐ Colúvio. Esp (m):
☐ Aluvião. Esp (m):
☐ Saprolito. Esp (m):
☐ Rocha alterada
☐ Rocha sã
☐ Tálus. Esp (m):
☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 2
☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 6
☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
☐ Sedimentos terciários arenosos
☐ Sedimentos terciários argilosos
☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
☐ Quartzito
☐ Metassedimentar
☐ Outro
☐ Não observado
Descrição da rocha:

Solo:
☑ Residual
☐ Transportado

Tipo do material transportado:
☐ Colúvio
☐ Depósito antrópico
☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 18
Inclinação (°): 70

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 0

Perfil predominante da vertente: Convexo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 2
Inclinação (°): 90

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1

Obs.:

☑ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude: Lançado
Altura máxima (m): 2
Inclinação (°): 90

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 2
à Base do talude: 2

Posição sobre o substrato:
☐ Topo
☑ Meia encosta
☐ Base

Tipo de substrato:
☑ Talude natural
☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☑ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m): 2
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/067/001/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:

Nº de família de juntas:

Densidade de juntas (espaçamento):

Direção do mergulho estrutura/talude:

Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
- ☐ Anguloso
- ☐ Pouco arredondado
- ☐ Arredondado

Distribuição espacial:
- ☐ Disperso
- ☐ Concentrado na base
- ☐ Concentrado na meia encosta
- ☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
- ☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
- ☑ Lançamento de águas servidas em superfície
- ☐ Drenagens naturais
- ☐ Não observado

Destino do esgoto:
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☑ Canalizado
- ☐ Céu aberto
- ☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
- ☑ Água encanada
- ☐ Mina d'água
- ☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
- ☐ Água
- ☐ Esgoto
- ☐ Não há vazamento
- ☑ Não observado

Coleta de lixo:
- ☑ Coletado
- ☐ Queimado
- ☐ Enterrado
- ☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

- ☐ Trincas no terreno. Freq.:
- ☐ Trincas em muros. Freq.:
- ☐ Trincas na moradia. Freq.:
- ☐ Degraus de abatimento. Freq.:
- ☐ Depósitos de corrida. Freq.:
- ☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
- ☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
- ☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
- ☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Alto
- ☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Alto
- ☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 50
Alcance a partir da base (m): 3
Data da ocorrência: 2014

Obs.:

- ☑ **Ocorrido**
- ☑ **Esperado**
- ☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☑ Laminar
- ☑ Sulco
- ☐ Ravina
- ☐ Boçoroca
- ☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
- ☑ Talude natural
- ☐ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☑ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

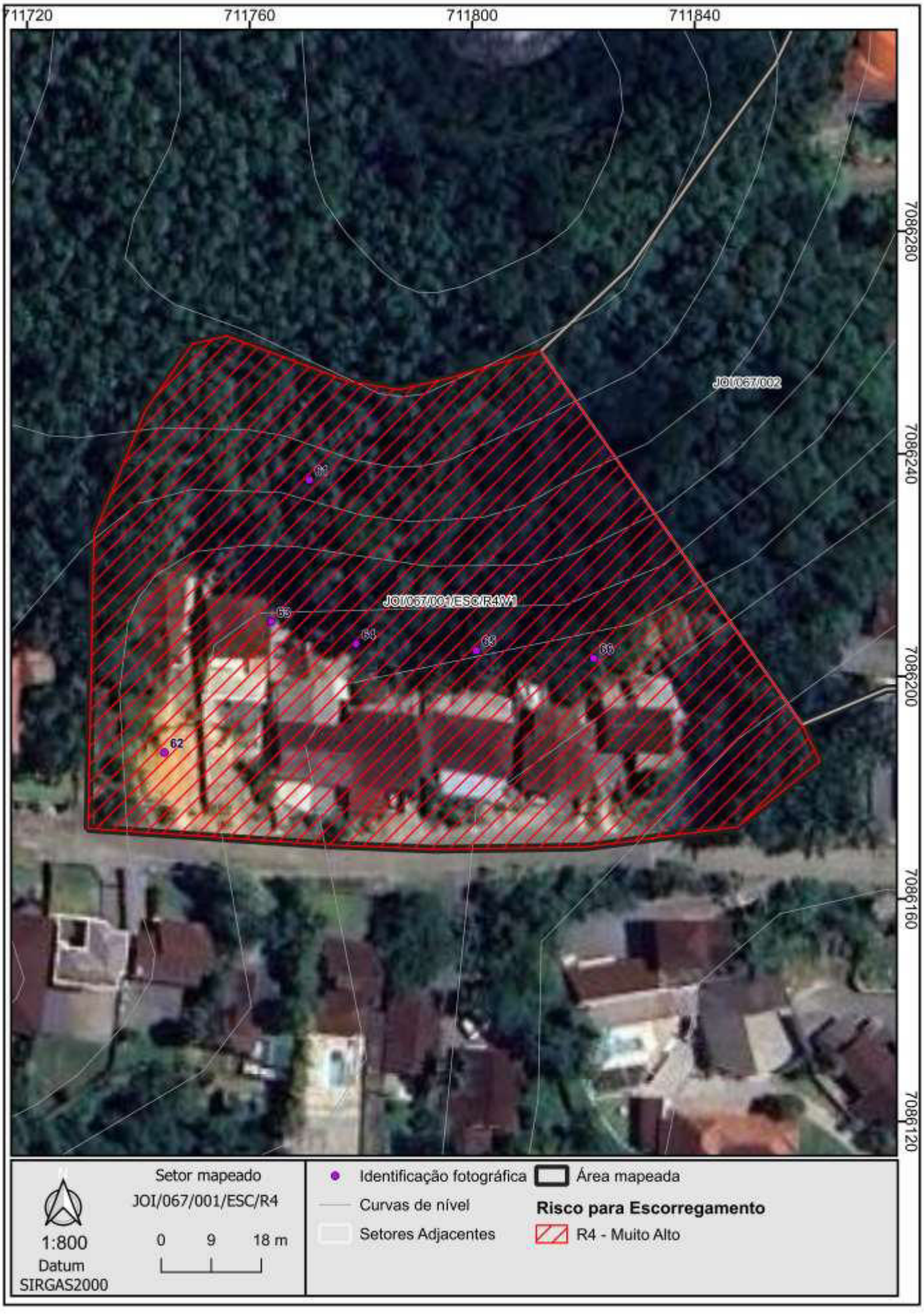
Erosão:
- ☑ Laminar
- ☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
- ☑ Talude natural
- ☑ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto **Nº de moradias em risco:** 7 **Nº de moradores em risco:** 21

Obs.:


711720
711760
711800
711840
7086280
7086240
7086200
7086160
7086120
JOI/067/002
JOI/067/001/ESC/R4/V1
63
64
65
66
62
Setor mapeado
JOI/067/001/ESC/R4
1:800
Datum
SIRGAS2000
0
9
18 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710181680004.jpg ID: 61

Visão geral do setor, Presença de árvore inclinada, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito,

Foto: 1710181798274.jpg ID: 62

Depósito de escorregamento pretérito, Formação de processo erosivo, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1710182328685.jpg ID: 63

Depósito de escorregamento pretérito, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude natural

Foto: 1710182404333.jpg ID: 64

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1710182441639.jpg ID: 65

Visão geral do setor

Foto: 1710182593513.jpg ID: 66

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/067/002/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/067
Setor de Risco: JOI/067/002/ESC/SM
Código CPRM:
Equipe: Mikhael

Endereço: Servidão Hermes Mathies, Nova Brasília
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7086266
Longitude: 711891
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 11/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos
Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Geomorfologia: Colinas,Morrotes altos

Geologia: Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí
Perfil vertical: Convexo **Perfil horizontal:** Divergente
Declividade média da encosta: 14

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
☐ Topo ☑ Ao longo da encosta
☐ Base ☐ Meia-Encosta
☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 35
Inclinação média (°): 15

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 14564,68
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
☐ Colúvio. Esp (m):
☐ Aluvião. Esp (m):
☐ Saprolito. Esp (m):
☐ Rocha alterada
☐ Rocha sã
☐ Tálus. Esp (m):
☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 1
☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5
☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
☐ Sedimentos terciários arenosos
☐ Sedimentos terciários argilosos
☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
☐ Quartzito
☐ Metassedimentar
☐ Outro
☐ Não observado
Descrição da rocha:

Solo:
☑ Residual
☐ Transportado

Tipo do material transportado:
☐ Colúvio
☐ Depósito antrópico
☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 3
Inclinação (°): 60

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 0
à Base do talude: 0

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
☐ Topo
☐ Meia encosta
☐ Base

Tipo de substrato:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/067/002/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

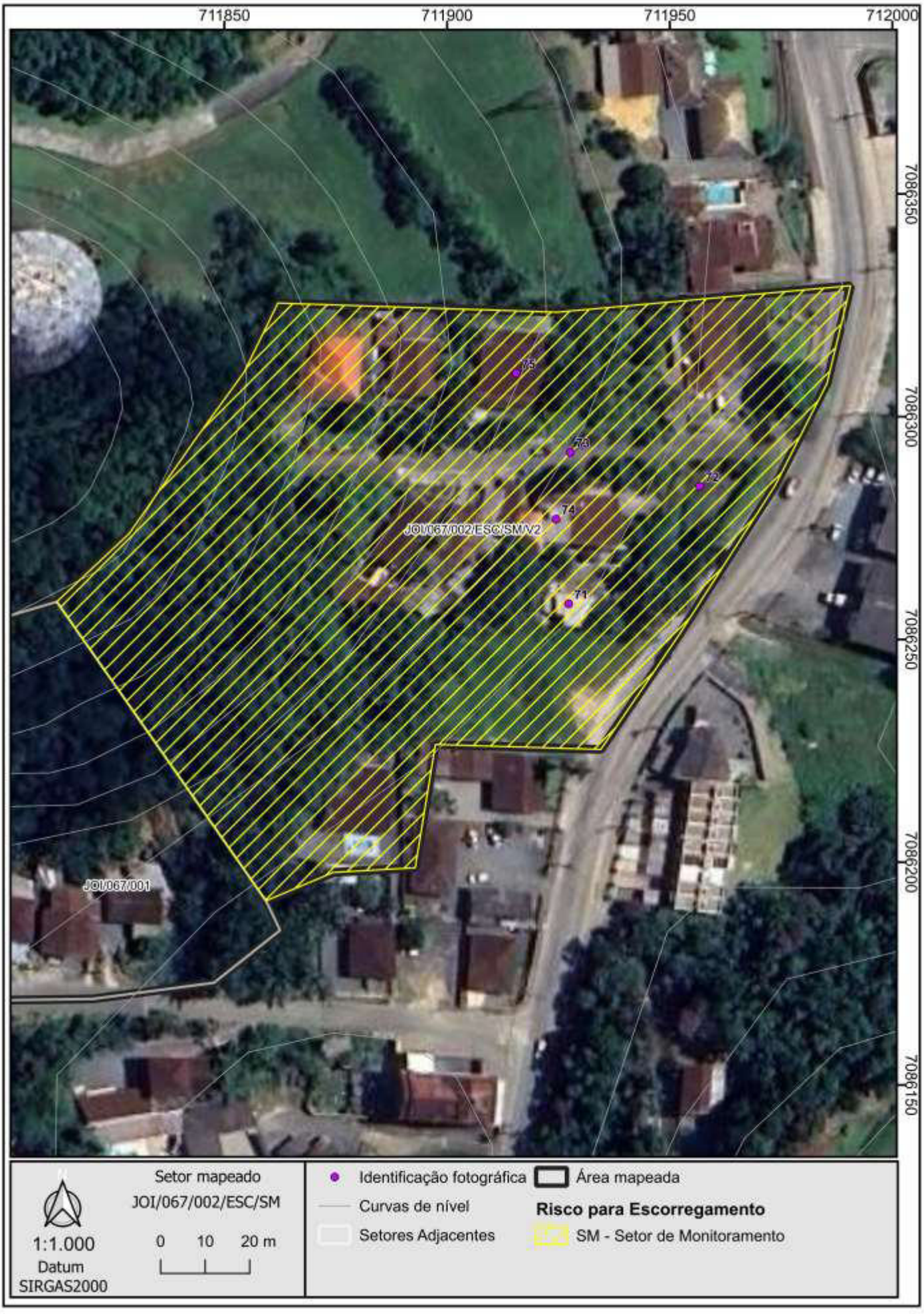
Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio **Nº de moradias em risco:** 12 **Nº de moradores em risco:** 36

Obs.:


711850
711900
711950
712000
7086350
7086300
7086250
7086200
7086150
75
73
72
74
71
JOI/067/002/ESC/SM/V2
JOI/067/001
Setor mapeado
JOI/067/002/ESC/SM
1:1.000
Datum
SIRGAS2000
0
10
20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710187413883.jpg ID: 71

Visão geral do setor

Foto: 1710187472990.jpg ID: 72

Visão geral do setor

Foto: 1710187563566.jpg ID: 73

Visão geral do setor

Foto: 1710187601912.jpg ID: 74

Talude de corte

Foto: 1710187640305.jpg ID: 75

Talude de corte

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/068/001/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/068
Setor de Risco: JOI/068/001/ESC/R4
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_68_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Miguel Ângelo, Vila Nova
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7089348
Longitude: 710959
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 09/04/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Grandes Equipamentos,R/C/S

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morrotes altos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos coluvionares

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo

Bacia: Rio Piraí
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 17

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 65
Inclinação média (°): 22

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 8246,91
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☑ Saprolito. Esp (m): 4
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 1
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 2
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo com surgência contínua de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 65
Inclinação (°): 22

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 10

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 12
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 4

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/068/001/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.: A coleta de água superficial ocorre apenas na base do talude

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Alto
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Alto
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Alto
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 48
Alcance a partir da base (m): 2
Data da ocorrência: 2022

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto
Nº de moradias em risco: 6
Nº de moradores em risco: 18
Obs.:

710880
710920
710960
711000
7089440
7089400
7089360
7089320
7089280
15
14
13
16
12
JOI/068/001/ESC/R4/V1
11
Setor mapeado
JOI/068/001/ESC/R4
1:800
0 9 18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712680838211.jpg ID: 11

Visão geral do setor,

Foto: 1712681080882.jpg ID: 12

Talude de corte, notar vegetação rasteira

Foto: 1712681169115.jpg ID: 13

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1712681209537.jpg ID: 14

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1712681254112.jpg ID: 15

Surgência

Foto: 1712681346241.jpg ID: 16

Detalhe para sistema de drenagem superficial, Local de concentração de água superficial

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/071/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/071
Setor de Risco: JOI/071/001/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_71_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Estava do Salto 1, Vila Nova
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7090076
Longitude: 700908
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 08/04/2024

Está no perímetro urbano? Não **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Agricultura,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),R/C/S,Pastagem,Solo Exposto,Lago/Lagoa/Represa,Grandes Equipamentos

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Escarpas,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Geologia: Depósitos coluvionares,Depósitos aluvionares

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Litólico

Bacia: Rio Piraí
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 2

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 35
Inclinação média (°): 5

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Baixa (< 30%)
Área (m²): 12508,72
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☑ Aluvião. Esp (m): 1
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 3
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☑ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Areia siltosa
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 35
Inclinação (°): 5

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 0

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.: Área de deposição

☐ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/071/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☑ **Matacões** Dimensão aproximada (m²): 8

Descrição:
- ☑ Anguloso
- ☐ Pouco arredondado
- ☐ Arredondado

Distribuição espacial:
- ☑ Disperso
- ☐ Concentrado na base
- ☐ Concentrado na meia encosta
- ☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
- ☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
- ☑ Lançamento de águas servidas em superfície
- ☐ Drenagens naturais
- ☐ Não observado

Destino do esgoto:
- ☑ Fossa séptica
- ☑ Fossa rudimentar
- ☐ Canalizado
- ☐ Céu aberto
- ☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
- ☐ Água encanada
- ☐ Mina d'água
- ☑ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
- ☐ Água
- ☐ Esgoto
- ☑ Não há vazamento
- ☐ Não observado

Coleta de lixo:
- ☑ Coletado
- ☐ Queimado
- ☐ Enterrado
- ☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

- ☐ Trincas no terreno. Freq.:
- ☐ Trincas em muros. Freq.:
- ☐ Trincas na moradia. Freq.:
- ☐ Degraus de abatimento. Freq.:
- ☑ Depósitos de corrida. Freq.: Baixo
- ☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
- ☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
- ☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
- ☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
- ☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
- ☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

- ☑ **Ocorrido**
- ☑ **Esperado**
- ☐ **Não esperado**

Obs.: Relato de morador sobre de corrida de lama em 2011, atingindo as moradias, há matacões próximos às moradias, na base ou área de deposição.

OCORRIDOS

Escorregamento:
- ☐ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☑ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☐ Laminar
- ☐ Sulco
- ☐ Ravina
- ☐ Boçoroca
- ☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
- ☑ Talude natural
- ☐ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☑ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
- ☐ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☑ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☐ Laminar
- ☐ Sulco

Local da ocorrência do processo:
- ☑ Talude natural
- ☐ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☑ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto **Nº de moradias em risco:** 12 **Nº de moradores em risco:** 36

Obs.: Processo ocorrido em 2011 devido a escorregamento má montante, onde há uma cachoeira. E esperado a ocorrência futura.

700840
700880
700920
700960
7090160
7090120
7090080
7090040
7090000
JOI/071/001/ESC/R3/2
12
13
14
15
16
11
Setor mapeado
JOI/071/001/ESC/R3
1:800
Datum
SIRGAS2000
0
9
18 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712599986975.jpg ID: 11

Foto: 1712600240152.jpg ID: 12

Moradia sujeita a corrida de lama

Foto: 1712600365395.jpg ID: 13

Moradia sujeita a corrida de lama

Foto: 1712600405193.jpg ID: 14

Matacões

Foto: 1712600435995.jpg ID: 15

Visão da drenagem, vista a montante, representando artificial para lazer.

Foto: 1712600509246.jpg ID: 16

Redução brusca de vazão

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/073/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/073
Setor de Risco: JOI/073/001/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_73_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Estrada do Atalho, Vila Nova
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Latitude: 7091604
Longitude: 706674
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 09/04/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Pastagem,R/C/S,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Grandes Equipamentos

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico

Geomorfologia: Colinas,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Piraí
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 19

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 75
Inclinação média (°): 25

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 5954,4
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 4
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Argila siltosa
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 25
Inclinação (°): 25

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 8
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 0

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/073/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Alto
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Médio
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 30
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido** **Obs.:**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto **Nº de moradias em risco:** 7 **Nº de moradores em risco:** 21

Obs.:

706640
706680
706720
706760
7091680
7091640
7091600
7091560
7091520
JOI/073/001/ESC/R3/V1
JOI/073/002
Setor mapeado
JOI/073/001/ESC/R3
1:800
Datum
SIRGAS2000
0
9
18 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712690561773.jpg ID: 11

Visão geral do setor

Foto: 1712690645240.jpg ID: 12

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de árvore inclinada, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1712690703235.jpg ID: 13

Taludes de corte em retaludamento

Foto: 1712690772588.jpg ID: 14

Presença de árvore inclinada, Talude natural

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/073/002/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/073
Setor de Risco: JOI/073/002/ESC/R4
Código CPRM:
Equipe: Mikhael

Endereço: Estrada do Atalho, Vila Nova
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7091520
Longitude: 706759
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 09/04/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Pastagem,R/C/S,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Grandes Equipamentos

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico

Geomorfologia: Colinas,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Piraí
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 19

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 75
Inclinação média (°): 25

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 0
Madeira: 100
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Rarefeita (<30%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 4066,35
Padrão Construtivo: Baixo - edificações sem alvenaria

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☑ Tálus. Esp (m): 6
- ☐ Solo desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☐ Residual
- ☑ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☑ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☑ Tálus

Composição: Argila
Tipo de solo: Pouco compacto / Mole
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 50
Inclinação (°): 25

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 6
Inclinação (°): 70

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 3

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/073/002/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Alto
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Alto
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Alto
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 1400
Alcance a partir da base (m): 5
Data da ocorrência: 2024

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.: Ocorrência pretérita gerou a desapropriação de imóveis. Novos escorregamentos em área com movimentação de solo. Presença de depósito de tálus com matriz argilosa e blocos de gnaisse dispersos.

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto
Nº de moradias em risco: 0
Nº de moradores em risco: 0
Obs.:

706720
706760
706800
7091600
7091560
7091520
7091480
7091440
JOI/073/001
24
26
23
22
21
JOI/073/002/ESC/R4/V4
Setor mapeado
JOI/073/002/ESC/R4
1:800
Datum
SIRGAS2000
0
9
18 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712690846754.jpg ID: 21

Visão geral do setor

Foto: 1712690887750.jpg ID: 22

Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1712690915943.jpg ID: 23

Depósito de escorregamento pretérito

Foto: 1712690970422.jpg ID: 24

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Construção de novas moradias em local onde já houve desapropriação e há novos deslizamentos

Foto: 1712691058934.jpg ID: 25

Depósito de escorregamento pretérito, Tálus

Foto: 1712691105136.jpg ID: 26

Depósito de escorregamento pretérito, Tálus

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/074/001/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/074
Setor de Risco: JOI/074/001/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_74_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua dos Suíços, Vila Nova
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7092429
Longitude: 709404
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 11/04/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Agricultura,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos aluvionares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo

Geomorfologia: Colinas,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Piraí
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente
Declividade média da encosta: 10

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 20
Inclinação média (°): 21

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 1530,68
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☐ Solo desenvolvido. Esp (m):
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 10
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Argila siltosa
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 6
Inclinação (°): 50

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 0,5

Obs.: Retaludamento

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/074/001/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial: Precário

Obs.:

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☑ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☑ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 4
Nº de moradores em risco: 12
Obs.:

709360
709380
709400
709420
709440
7092460
7092440
7092420
7092400
7092380
7092360
12
11
JOI/074/001/ESC/SM/V1
13
14
Setor mapeado
JOI/074/001/ESC/SM
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712857212031.jpg ID: 11

Visão geral do setor

Foto: 1712857278473.jpg ID: 12

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude corte

Foto: 1712857337930.jpg ID: 13

Talude de corte do retaludamento

Foto: 1712857405080.jpg ID: 14

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Taludes de corte do retaludamento

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/075/001/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/075
Setor de Risco: JOI/075/001/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_75_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua José Gorges Filho, Vila Nova
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto

Latitude: 7092274
Longitude: 709557
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 11/04/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Grandes Equipamentos

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Geomorfologia: Colinas,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos aluvionares,Depósitos coluvionares

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Piraí
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 12

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 25
Inclinação média (°): 21

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 1606,83
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☐ Solo desenvolvido. Esp (m):
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Argila siltosa
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 8
Inclinação (°): 50

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 0,5

Obs.: Retaludamento

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/075/001/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Satisfatório

Obs.:

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☑ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☑ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.: Ocorrido escorregamento antes de obras de retaludamento, essas obras mitigaram grande parte do risco.

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

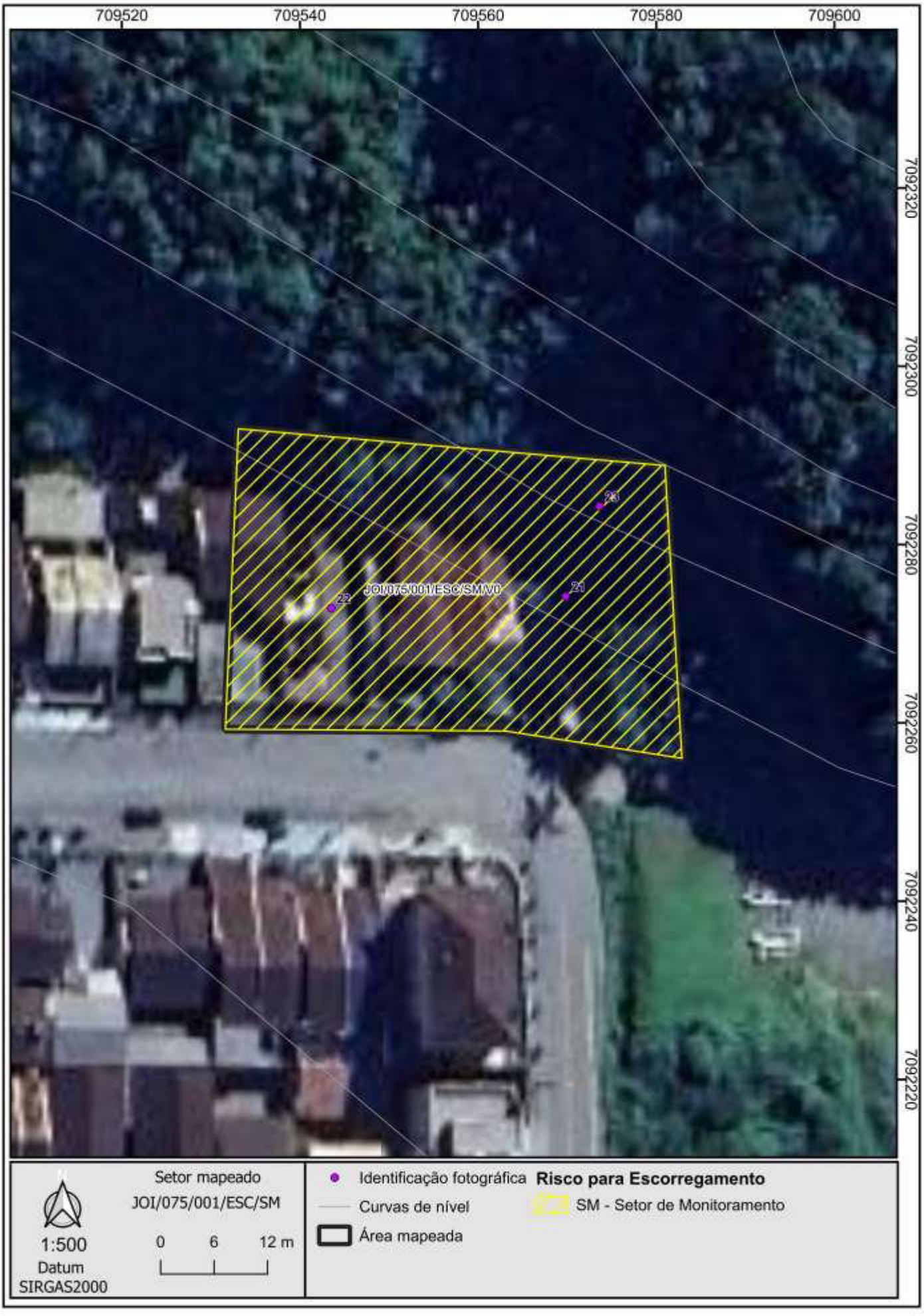
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 3
Nº de moradores em risco: 9
Obs.:


709520
709540
709560
709580
709600
7092320
7092300
7092280
7092260
7092240
7092220
JOI/075/001/ESC/SM/V0
Z1
Z2
Z3
Setor mapeado
JOI/075/001/ESC/SM
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712859906136.jpg ID: 21

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento,

Foto: 1712860047159.jpg ID: 22

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Retaludamento vegetado

Foto: 1712860160729.jpg ID: 23

Talude de corte

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/076/001/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/076
Setor de Risco: JOI/076/001/ESC/R4
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_76_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Peatonal, Pirabeiraba
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0

Latitude: 7099308
Longitude: 708131
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 05/04/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Grandes Equipamentos,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo)

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos coluvionares

Pedologia: Cambissolo Háplico,neossolo Litólico,argissolo Amarelo

Bacia: Rio Cubatão
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 20

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☐ Base
- ☑ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 125
Inclinação média (°): 22

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 10
Madeira: 90
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Média (30 - 70%)
Área (m²): 14397,02
Padrão Construtivo: Baixo - edificações sem alvenaria

Obs.: Baixo com poucas casas de padrão médio

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 85
Inclinação (°): 25

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 0

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 4
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 1
à Base do talude: 1

Obs.:

☑ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude: Lançado
Altura máxima (m): 4
Inclinação (°): 50

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 2
à Base do talude: 9999

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☑ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☑ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☑ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m): 4

Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/076/001/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☑ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☑ Trincas na moradia. Freq.: Baixo
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Médio
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 20
Alcance a partir da base (m): 2
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☑ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☑ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☑ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto
Nº de moradias em risco: 9
Nº de moradores em risco: 27
Obs.:

708050
708120
708190
7099400
7099330
7099260
7099190
JOI/076/003
JOI/076/002
JOI/076/001/ESC/R4/V4
14
13
12
11
15
16
Setor mapeado
JOI/076/001/ESC/R4
1:1.250
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712321037579.jpg ID: 11

Detalhe para sistema de drenagem superficial

Foto: 1712321151415.jpg ID: 12

Depósito de escorregamento pretérito, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1712321216484.jpg ID: 13

Depósito de escorregamento pretérito, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1712321362461.jpg ID: 14

Visão geral do setor, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1712321383693.jpg ID: 15

Evidência de movimentação em estruturas, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Trincas em moradia

Foto: 1712321493704.jpg ID: 16

Talude de corte com solo exposto, Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/076/002/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/076
Setor de Risco: JOI/076/002/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_76_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Pentecostal, Pirabeiraba
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7099330
Longitude: 708197
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 05/04/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos coluvionares,Depósitos aluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo

Geomorfologia: Morros altos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cubatão
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 19

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☐ Base
- ☑ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 125
Inclinação média (°): 23

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 80
Madeira: 20
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 21151,34
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 5
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 10
Inclinação (°): 60

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 2
à Base do talude: 1

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 4
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/076/002/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☑ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixo
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Baixo
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 20
Alcance a partir da base (m): 2
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☑ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

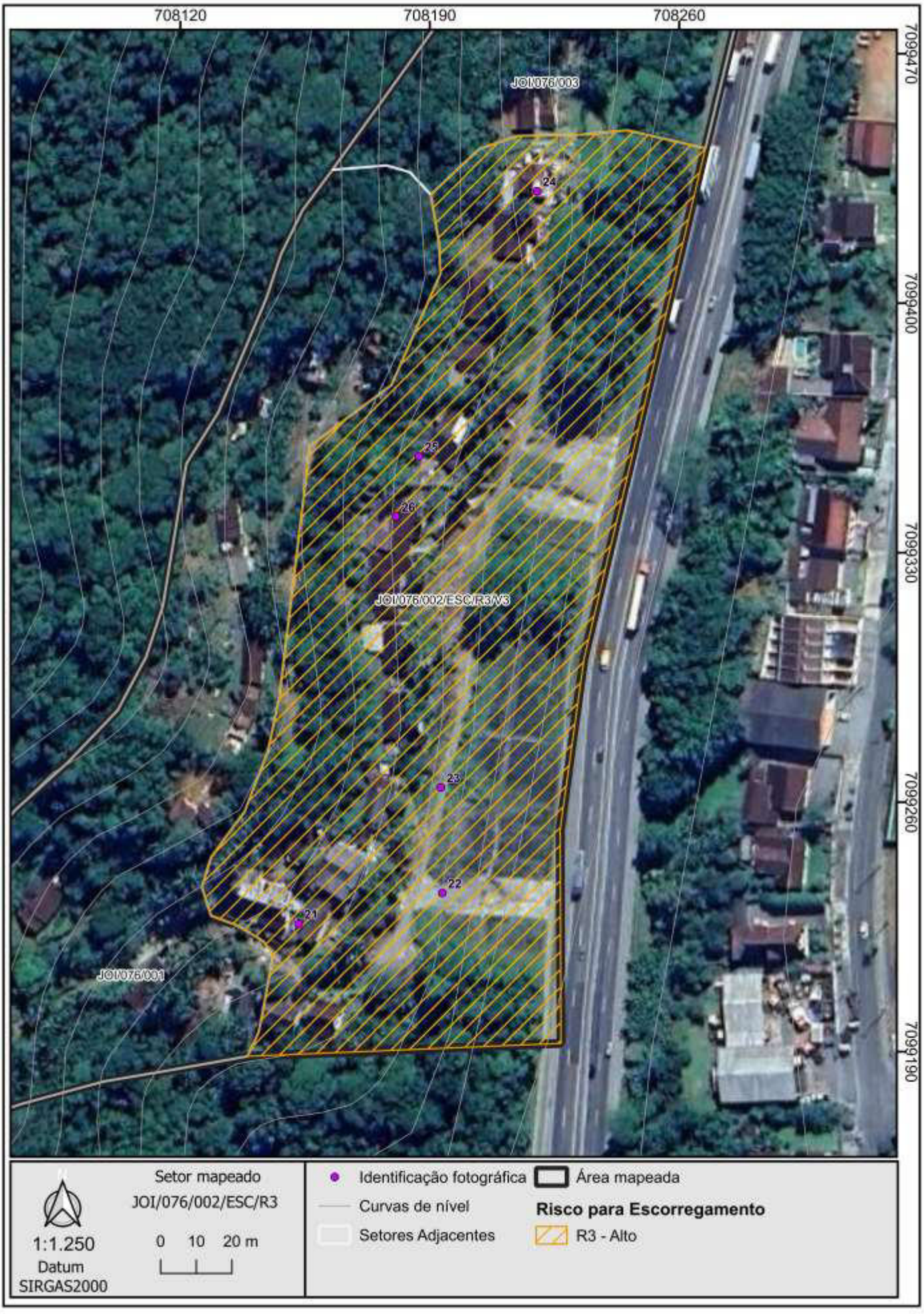
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☑ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 15
Nº de moradores em risco: 45
Obs.:


708120
708190
708260
7099470
7099400
7099330
7099260
7099190
JOI/076/003
24
25
26
JOI/076/002/ESC/R3/V3
23
22
21
JOI/076/001
Setor mapeado
JOI/076/002/ESC/R3
1:1.250
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712322670886.jpg ID: 21

Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1712326060084.jpg ID: 22

Obra da rodovia para contenção de talude de corte

Foto: 1712326173685.jpg ID: 23

Detalhe para sistema de drenagem superficial

Foto: 1712326219884.jpg ID: 24

Depósito de escorregamento pretérito, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1712326287576.jpg ID: 25

Presença de árvore inclinada

Foto: 1712326321914.jpg ID: 26

Visão geral do setor, Talude de corte com solo exposto, Talude natural

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/076/003/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/076
Setor de Risco: JOI/076/003/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_76_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Pentecostal, Pirabeiraba
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7099502
Longitude: 708243
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 05/04/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos coluvionares,Depósitos aluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo

Geomorfologia: Morros altos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cubatão
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar
Declividade média da encosta: 19

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☐ Base
- ☑ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 120
Inclinação média (°): 23

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 10801,25
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 100
Inclinação (°): 25

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 2

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 3
Inclinação (°): 50

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/076/003/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☑ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☑ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio **Nº de moradias em risco:** 4 **Nº de moradores em risco:** 12

Obs.:

708160
708200
708240
708280
7099600
7099560
7099520
7099480
7099440
31
33
32
JOI/076/003/ESC/SM/V1
JOI/076/002
JOI/076/001
Setor mapeado
JOI/076/003/ESC/SM
1:800
0 9 18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712324131591.jpg ID: 31

Visão geral do setor,

Foto: 1712324201904.jpg ID: 32

Detalhe para intervenção estrutural realizada para mitigação do risco, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Taludes com vegetação

Foto: 1712324282057.jpg ID: 33

Visão geral do setor, Detalhe para sistema de drenagem superficial

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/080/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/080
Setor de Risco: JOI/080/001/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_80_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Servidão Alfredo Klug, Pirabeiraba
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7099499
Longitude: 707003
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 05/04/2024

Está no perímetro urbano? Não **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),R/C/S

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo

Geomorfologia: Morros altos

Bacia: Rio Cubatão
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente
Declividade média da encosta: 18

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☑ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 40
Inclinação média (°): 17

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 12840,09
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 4
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 35
Inclinação (°): 20

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 2

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 6
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 0
à Base do talude: 0

Obs.:

☑ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude: Lançado
Altura máxima (m): 2
Inclinação (°): 50

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 2
à Base do talude: 2

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☑ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☑ Talude natural
- ☑ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☑ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m): 2

Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/080/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☑ Fossa rudimentar
☐ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☑ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☑ Muros e paredes embarrigados. Freq.: Baixo
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Baixo
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 30
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☑ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☑ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☑ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 20
Nº de moradores em risco: 60
Obs.:

706900
706950
707000
707050
7099600
7099550
7099500
7099450
7099400
12
11
14
13
15
16
JOI/080/001/ESC/R3/V3
Setor mapeado
JOI/080/001/ESC/R3
1:1.000
Datum
SIRGAS2000
0
10
20 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712338034511.jpg ID: 11

Visão geral do setor,

Foto: 1712338081035.jpg ID: 12

Talude de corte com solo exposto

Foto: 1712338135744.jpg ID: 13

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Pequeno escorregamento em aterro

Foto: 1712338191389.jpg ID: 14

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1712338245181.jpg ID: 15

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude natural

Foto: 1712338276754.jpg ID: 16

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Depósito de escorregamento pretérito

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/082/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/082
Setor de Risco: JOI/082/001/ESC/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_82_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Bruno Klug, Pirabeiraba
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7100562
Longitude: 706482
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 04/04/2024

Está no perímetro urbano? Não **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),R/C/S

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Morros altos

Geologia: Depósitos coluvionares

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo

Bacia: Rio Cubatão
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 14

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☑ Ao longo da encosta
- ☐ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 20
Inclinação média (°): 12

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 1469,1
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 3
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, eventualmente com surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 10
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 0
à Base do talude: 2

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/082/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☑ Fossa rudimentar
☐ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☑ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☑ Trincas em muros. Freq.: Baixo
☑ Trincas na moradia. Freq.: Baixo
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 5
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

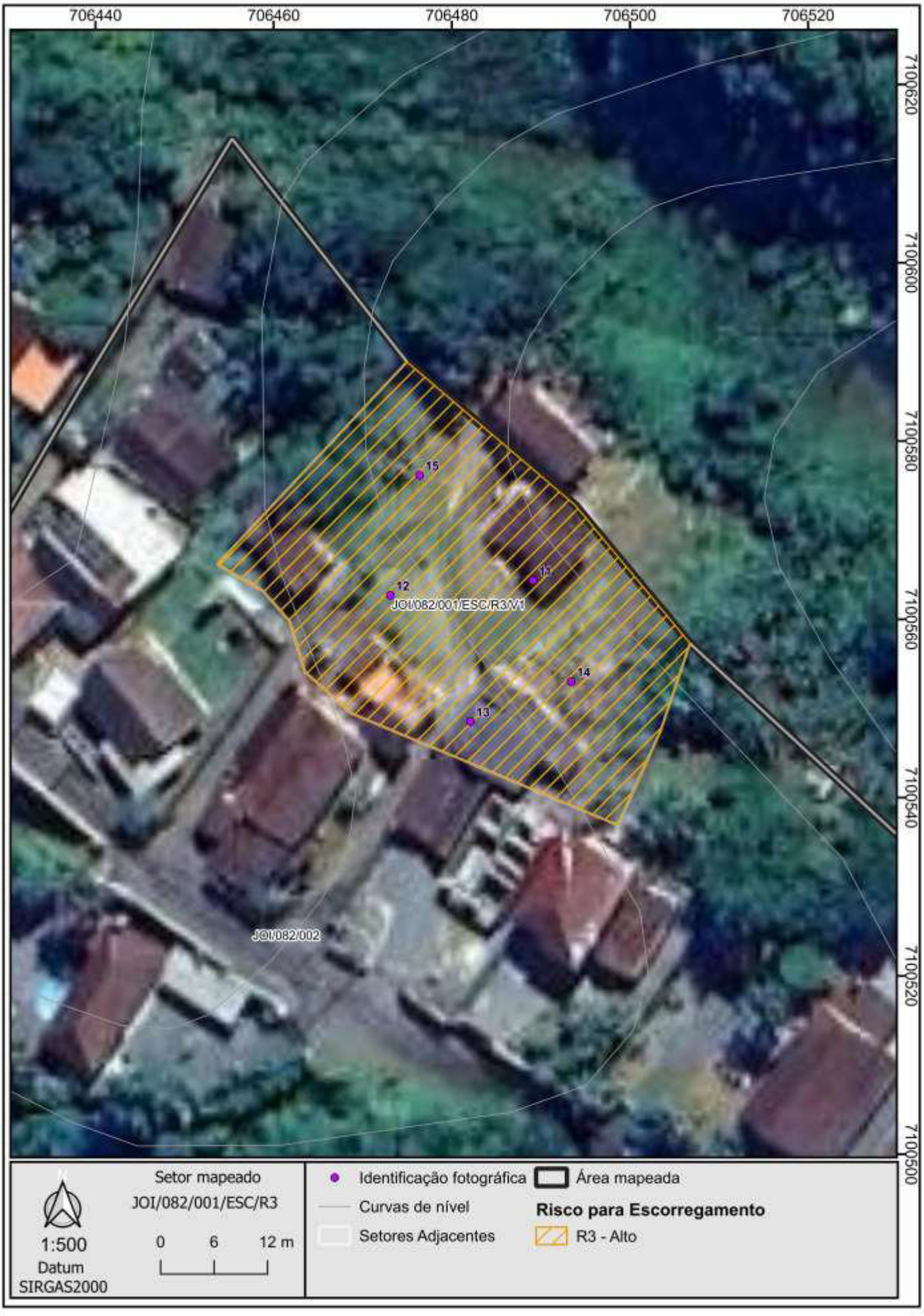
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 4
Nº de moradores em risco: 12
Obs.:


706440
706460
706480
706500
706520
7100620
7100600
7100580
7100560
7100540
7100520
7100500
15
12
11
14
13
JOI/082/001/ESC/R3/V1
JOI/082/002
Setor mapeado
JOI/082/001/ESC/R3
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712250935153.jpg ID: 11

Visão geral do setor, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1712251117430.jpg ID: 12

Visão geral do setor, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1712251155652.jpg ID: 13

Evidência de movimentação em estruturas

Foto: 1712251342797.jpg ID: 14

Evidência de movimentação em estruturas

Foto: 1712251483580.jpg ID: 15

Detalhe para sistema de drenagem superficial

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/082/002/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/082
Setor de Risco: JOI/082/002/ESC/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_81_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Bruno Klug, Pirabeiraba
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Está no perímetro urbano? Não **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7100513
Longitude: 706471
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 04/04/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),R/C/S

Geologia: Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo

Geomorfologia: Morros altos

Bacia: Rio Cubatão
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Convergente
Declividade média da encosta: 15

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☑ Ao longo da encosta
- ☐ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 20
Inclinação média (°): 12

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 17128,93
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 1
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, eventualmente com surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 6
Inclinação (°): 40

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 2
à Base do talude: 5

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 6
Inclinação (°): 70

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 5

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/082/002/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☑ Fossa rudimentar
☐ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☑ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio **Nº de moradias em risco:** 21 **Nº de moradores em risco:** 63

Obs.:

706400
706450
706500
706550
7100600
7100550
7100500
7100450
7100400
JOI/082/001
JOI/082/002/ESC/SM/V2
22
26
25
21
23
24
Setor mapeado
JOI/082/002/ESC/SM
1:1.000
Datum
SIRGAS2000
0
10
20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712255366927.jpg ID: 21

Visão geral do setor

Foto: 1712255491387.jpg ID: 22

Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1712255554382.jpg ID: 23

Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude natural

Foto: 1712255617199.jpg ID: 24

Talude de corte com solo exposto

Foto: 1712255665197.jpg ID: 25

Talude de corte com solo exposto, Talude natural

Foto: 1712255719875.jpg ID: 26

Talude de corte com solo exposto

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/141/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/141
Setor de Risco: JOI/141/001/ESC/R3
Código CPRM:
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Gilbert João Dietrich, Gloria
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7089290
Longitude: 712713
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 13/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Espaço Verde Urbano,R/C/S,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos aluvionares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Colinas,Morrotes altos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente
Declividade média da encosta: 12

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 30
Inclinação média (°): 21

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 10449,56
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 1
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 6
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 15
Inclinação (°): 60

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 10

Perfil predominante da vertente: Convexo

Obs.:

☐ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/141/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☑ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixo
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 100
Alcance a partir da base (m): 10
Data da ocorrência: 2008

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.: Processo ocorrido em 2008 não atingiu a moradia.

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

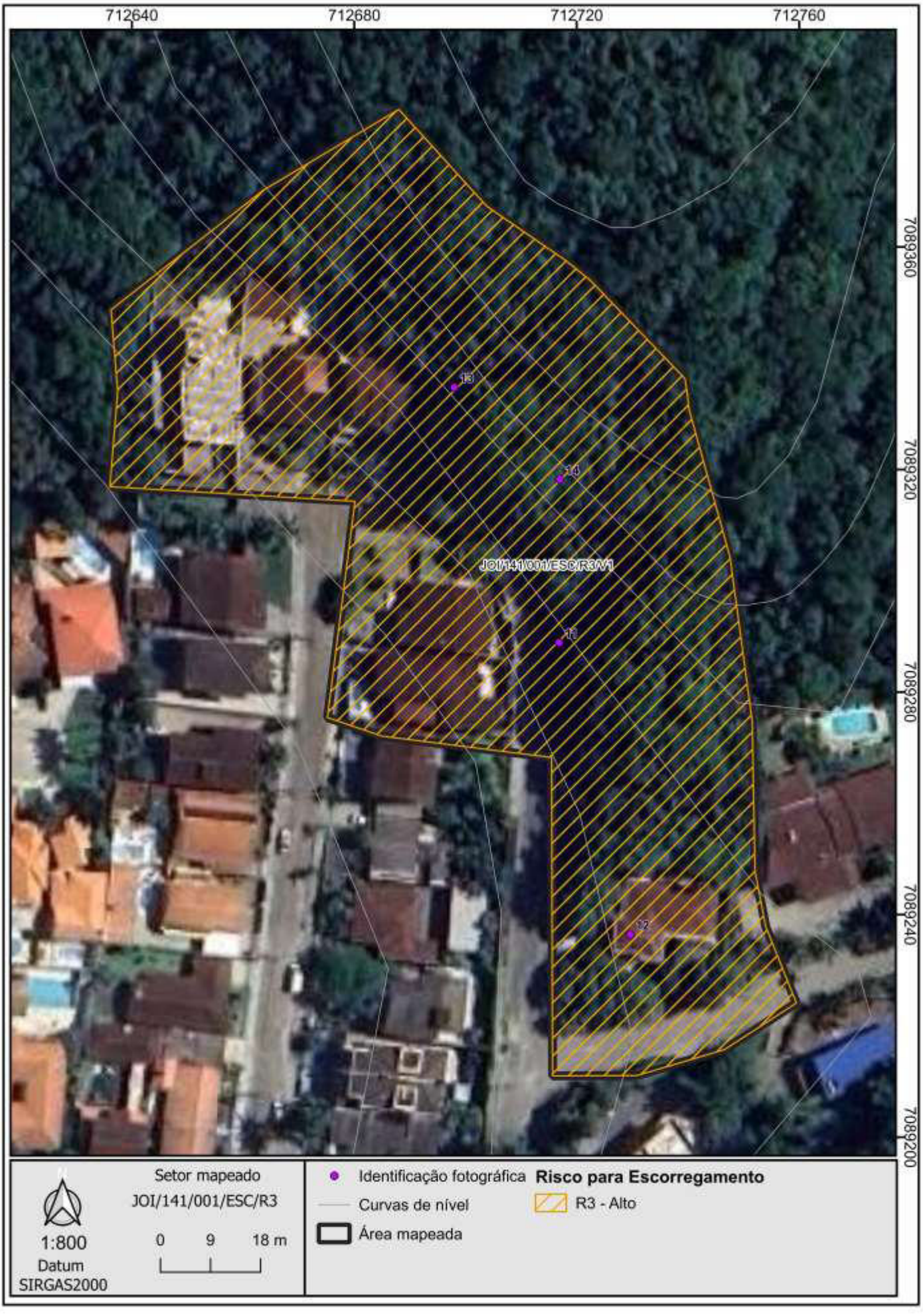
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 5
Nº de moradores em risco: 15
Obs.:


712640
712680
712720
712760
7089360
7089320
7089280
7089240
7089200
13
14
JOI/141/001/ESC/R3/V1
11
12
Setor mapeado
JOI/141/001/ESC/R3
1:800
Datum
SIRGAS2000
0
9
18 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710336606142.jpg ID: 11

Visão geral do setor

Foto: 1710336675430.jpg ID: 12

Visão geral do setor

Foto: 1710336890770.jpg ID: 13

Visão geral do setor, Moradia de alto padrão com obras de mitigação de risco na base do talude natural

Foto: 1710336998000.jpg ID: 14

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/142/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/142
Setor de Risco: JOI/142/001/ESC/R3
Código CPRM:
Equipe: Taynã

Endereço: Rua das Bromélias, Boehmerwald
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7082168
Longitude: 716188
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 21/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Espaço Verde Urbano,R/C/S,Solo Exposto,Grandes Equipamentos

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos coluvionares

Pedologia: Cambissolo Háplico

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Convergente
Declividade média da encosta: 9

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- [x] Topo
- [ ] Ao longo da encosta
- [x] Base
- [ ] Meia-Encosta
- [ ] Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Média (30° - 60°)
Altura máxima da encosta (m): 10
Inclinação média (°): 45

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 6368,23
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- [ ] Colúvio. Esp (m):
- [ ] Aluvião. Esp (m):
- [ ] Saprolito. Esp (m):
- [ ] Rocha alterada
- [ ] Rocha sã
- [ ] Tálus. Esp (m):
- [x] Solo desenvolvido. Esp (m): 5
- [ ] Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- [ ] Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- [ ] Sedimentos terciários arenosos
- [ ] Sedimentos terciários argilosos
- [ ] Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- [ ] Quartzito
- [ ] Metassedimentar
- [ ] Outro
- [x] Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- [x] Residual
- [ ] Transportado

Tipo do material transportado:
- [ ] Colúvio
- [ ] Depósito antrópico
- [ ] Tálus

Composição: Argila
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

- [ ] **Taludes Naturais:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

- [x] **Taludes de Corte:**
  Altura máxima (m): 6
  Inclinação (°): 60
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude: 1
  à Base do talude: 3
  Obs.:

- [ ] **Taludes de Aterro:**
  Tipo de talude:
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Posição sobre o substrato:
  - [ ] Topo
  - [ ] Meia encosta
  - [ ] Base

  Tipo de substrato:
  - [ ] Talude natural
  - [ ] Talude de corte

  Obs.:
  Depósito antrópico - material predominante:
  [ ]Terra [ ]Entulho [ ]Outros Espessura (m):
  Descrição:

- [ ] **Parede Rochosa:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/142/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☑ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☑ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☑ Muros e paredes embarrigados. Freq.: Baixo
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Médio
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido** **Obs.:**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto **Nº de moradias em risco:** 17 **Nº de moradores em risco:** 51

Obs.:

716120
716160
716200
716240
7082240
7082200
7082160
7082120
7082080
12
13
14
15
16
11
JOI/142/001/ESC/R3/V2
Setor mapeado
JOI/142/001/ESC/R3
1:800
0
9
18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711040440917.jpg ID: 11

Visão geral do setor, Formação de processo erosivo, Lançamento de águas/esgoto na superfície, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1711040513634.jpg ID: 12

Depósito de escorregamento pretérito, Evidência de movimentação no terreno, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de árvore inclinada, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1711040617965.jpg ID: 13

Evidência de movimentação no terreno, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1711040709077.jpg ID: 14

Visão geral do setor, Evidência de movimentação no terreno, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de árvore inclinada, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1711040763914.jpg ID: 15

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1711040813169.jpg ID: 16

Visão geral do setor

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/143/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/143
Setor de Risco: JOI/143/001/ESC/R3
Código CPRM:
Equipe: Taynã

Endereço: Rua Erich Klug, Piraberaba
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0

Latitude: 7099308
Longitude: 706862
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 07/04/2024

Está no perímetro urbano? Não **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Agricultura,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),R/C/S

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Morros altos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Geologia: Depósitos colúvio-aluvionares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo

Bacia: Rio Cubatão
Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Convergente
Declividade média da encosta: 19

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
☐ Topo ☐ Ao longo da encosta
☑ Base ☐ Meia-Encosta
☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Planar

Declividade da encosta: Média (30° - 60°)
Altura máxima da encosta (m): 35
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 5125,43
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
☐ Colúvio. Esp (m):
☐ Aluvião. Esp (m):
☐ Saprolito. Esp (m):
☐ Rocha alterada
☐ Rocha sã
☐ Tálus. Esp (m):
☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 10
☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
☐ Sedimentos terciários arenosos
☐ Sedimentos terciários argilosos
☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
☐ Quartzito
☐ Metassedimentar
☐ Outro
☐ Não observado
Descrição da rocha:

Solo:
☑ Residual
☐ Transportado

Tipo do material transportado:
☐ Colúvio
☐ Depósito antrópico
☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo com surgência contínua de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 35
Inclinação (°): 25

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 3

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 5
Inclinação (°): 35

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 3

Obs.: retaludado com drenagem

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
☐ Topo
☐ Meia encosta
☐ Base

Tipo de substrato:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/143/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☑ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☐ Água encanada
☑ Mina d'água
☑ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:
No topo do talude

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☐ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☑ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.: Não tem coleta de lixo, a moradora relatou levarem o lixo para outro lugar onde há coleta

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☑ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Médio
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Alto
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Médio
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência: 2018

Obs.: Moradores realizaram obras após evento ocorrido (retaludamento e construção da casa mais pra frente do talude).

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

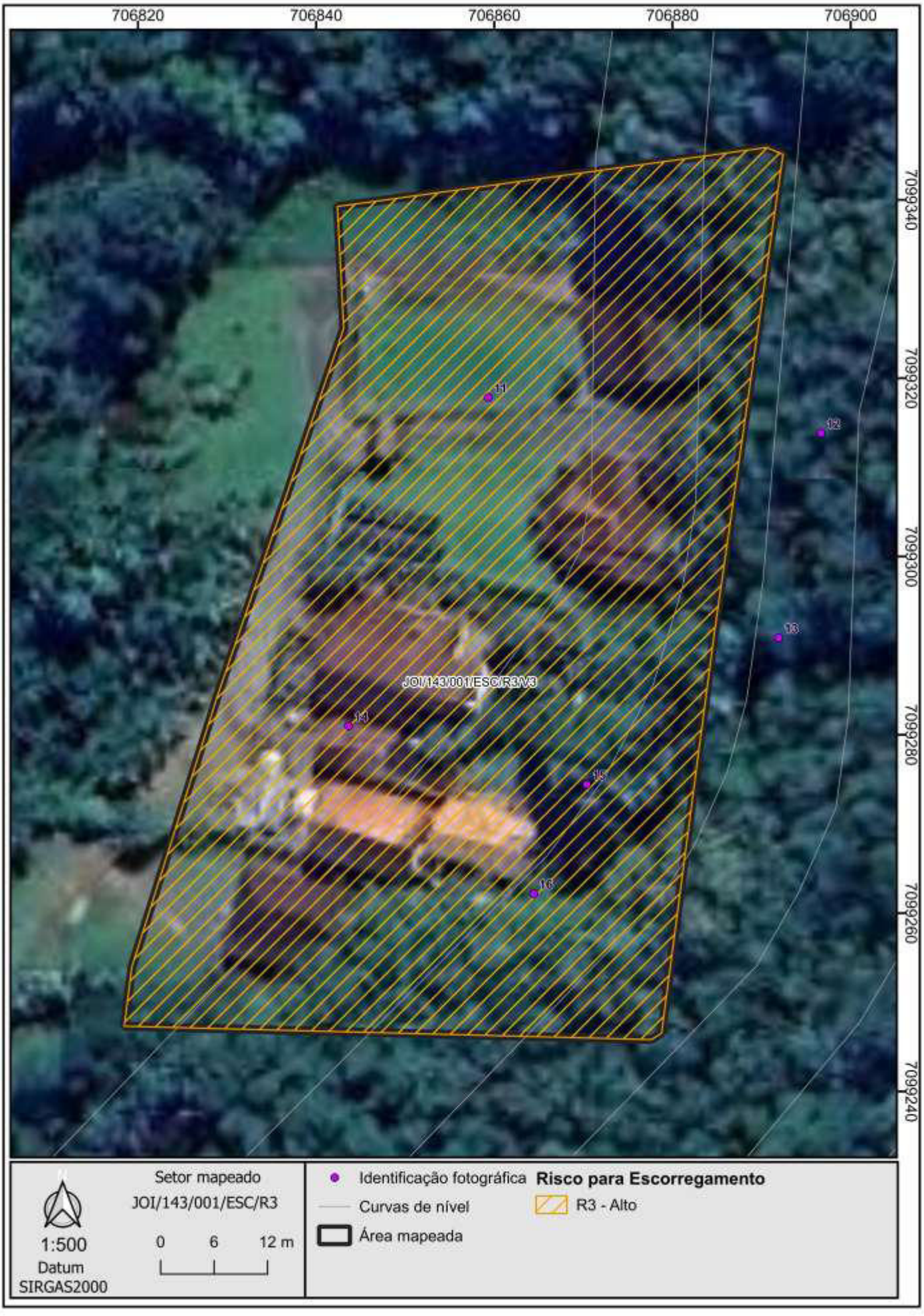
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 7
Nº de moradores em risco: 21
Obs.: risco mitigado após obras


706820
706840
706860
706880
706900
7099340
7099320
7099300
7099280
7099260
7099240
11
12
13
14
15
16
JOI/143/001/ESC/R3/V3
Setor mapeado
JOI/143/001/ESC/R3
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 2024-04-07 at 16.23.256-16 ID: 11

Visão geral do setor, Detalhe para intervenção estrutural realizada para mitigação do risco, Presença de árvore inclinada,

Foto: 2024-04-07 at 16.22.312-16 ID: 12

Detalhe para sistema de drenagem superficial, Detalhe para intervenção estrutural realizada para mitigação do risco, Evidência de movimentação no terreno, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 2024-04-07 at 16.23.242-16 ID: 13

Detalhe para sistema de drenagem superficial, Detalhe para intervenção estrutural realizada para mitigação do risco, Presença de árvore inclinada

Foto: 2024_04_07_at_16_23_258 ID: 14

Visão geral do setor, Presença de árvore inclinada

Foto: 2024-04-07 at 16.22.368-17 ID: 15

Depósito de escorregamento pretérito, Detalhe para intervenção estrutural realizada para mitigação do risco, Moradia sujeita a risco de escorregamento, talude escorregou e teve a geometria abatida, morador construiu a casa quase 10m para frente

Foto: 2024-04-07 at 16.22.367-17 ID: 16

Depósito de escorregamento pretérito, Formação de processo erosivo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/145/001/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/145
Setor de Risco: JOI/145/001/ESC/SM
Código CPRM:
Equipe: Mikhael

Endereço: Gustavo Bruske, Pirabeiraba
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7098786
Longitude: 709106
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 08/04/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Grandes Equipamentos,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo)

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Geomorfologia: Colinas,Morrotes

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares,Depósitos aluvionares

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo

Bacia: Rio Cubatão
Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Convergente
Declividade média da encosta: 19

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
☐ Topo ☐ Ao longo da encosta
☑ Base ☐ Meia-Encosta
☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 25
Inclinação média (°): 23

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 10645,83
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
☐ Colúvio. Esp (m):
☐ Aluvião. Esp (m):
☐ Saprolito. Esp (m):
☐ Rocha alterada
☐ Rocha sã
☐ Tálus. Esp (m):
☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 2
☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5
☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
☐ Sedimentos terciários arenosos
☐ Sedimentos terciários argilosos
☐ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
☐ Quartzito
☐ Metassedimentar
☐ Outro
☑ Não observado
Descrição da rocha:

Solo:
☑ Residual
☐ Transportado

Tipo do material transportado:
☐ Colúvio
☐ Depósito antrópico
☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 25
Inclinação (°): 30

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 5

Perfil predominante da vertente: Convexo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 10
Inclinação (°): 50

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 6

Obs.: Com vegetação e segundo morador, com bermas

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
☐ Topo
☐ Meia encosta
☐ Base

Tipo de substrato:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/145/001/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☑ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 7
Nº de moradores em risco: 21
Obs.:

709080
709120
709160
709200
7098880
7098840
7098800
7098760
7098720
11
12
13
JOI/145/002
JOI/145/001/ESC/SM/V1
Setor mapeado
JOI/145/001/ESC/SM
1:800
0 9 18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712581600463.jpg ID: 11

Foto: 1712581731955.jpg ID: 12

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude natural e de corte com vegetação

Foto: 1712581825983.jpg ID: 13

Talude de corte com vegetação, segundo morador há bermas

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/145/002/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/145
Setor de Risco: JOI/145/002/ESC/R3
Código CPRM:
Equipe: Mikhael

Endereço: Servidão Otto Ludovico Schutzler, Pirabeiraba
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7098750
Longitude: 709042
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 08/04/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Grandes Equipamentos,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo)

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Geomorfologia: Colinas,Morrotes

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares,Depósitos aluvionares

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo

Bacia: Rio Cubatão
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente
Declividade média da encosta: 19

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 65
Inclinação média (°): 22

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 38578,23
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 4
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 4
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☐ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☑ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 40
Inclinação (°): 30

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 3

Perfil predominante da vertente: Convexo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 10
Inclinação (°): 50

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 4

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/145/002/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☑ Trincas no terreno. Freq.: Baixo
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Alto
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 30
Alcance a partir da base (m): 4
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido** **Obs.:**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☑ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

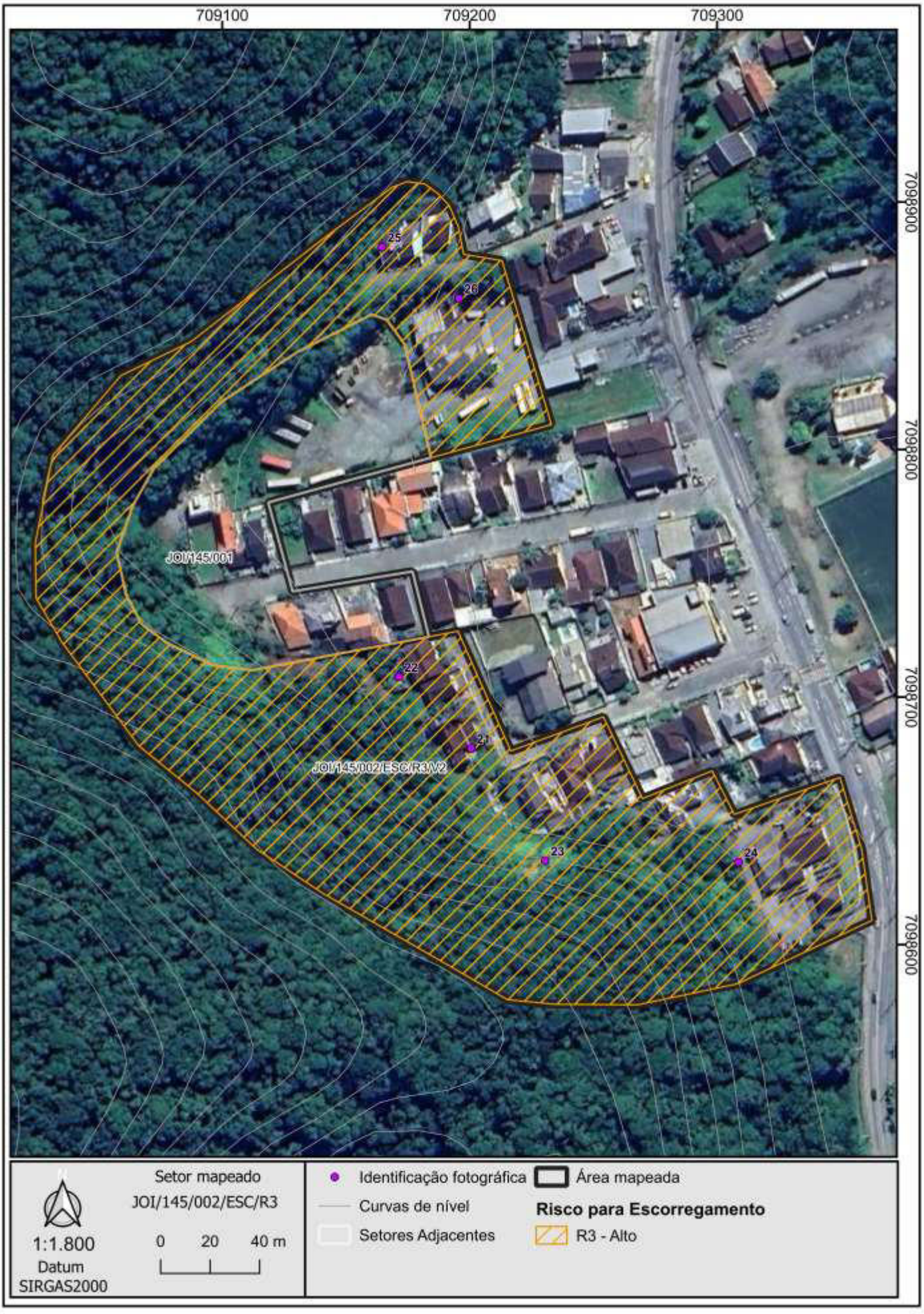
Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto **Nº de moradias em risco:** 17 **Nº de moradores em risco:** 51

Obs.:


709100
709200
709300
7098900
7098800
7098700
7098600
25
26
22
21
23
24
JOI/145/001
JOI/145/002/ESC/R3/V2
Setor mapeado
JOI/145/002/ESC/R3
1:1.800
Datum
SIRGAS2000
0
20
40 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712583462247.jpg ID: 21

Visão geral do setor

Foto: 1712583499238.jpg ID: 22

Presença de árvore inclinada

Foto: 1712583535819.jpg ID: 23

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1712586547659.jpg ID: 24

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude natural

Foto: 1712586685597.jpg ID: 25

Presença de árvore inclinada, Talude natural

Foto: 1712586757291.jpg ID: 26

Evidência de movimentação em estruturas, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/146/001/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/146
Setor de Risco: JOI/146/001/ESC/SM
Código CPRM:
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Vitória Regia, São Marcos
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7088115
Longitude: 710935
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 13/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),R/C/S,Grandes Equipamentos,Solo Exposto

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Morrotes altos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos aluvionares,Depósitos coluvionares

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo

Bacia: Rio Piraí
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Divergente
Declividade média da encosta: 19

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Retilíneo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 80
Inclinação média (°): 18

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 14446,25
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.: Um imóvel de madeira com fundação

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 3
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 70
Inclinação (°): 18

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1,5

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 6
Inclinação (°): 60

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 2
à Base do talude: 2

Obs.: Cobertura de vegetação rasteira

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/146/001/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☑ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☐ Canalizado
☐ Céu aberto
☑ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☑ Não há vazamento
☐ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixo
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.: Cicatrizes de pequeno porte.

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

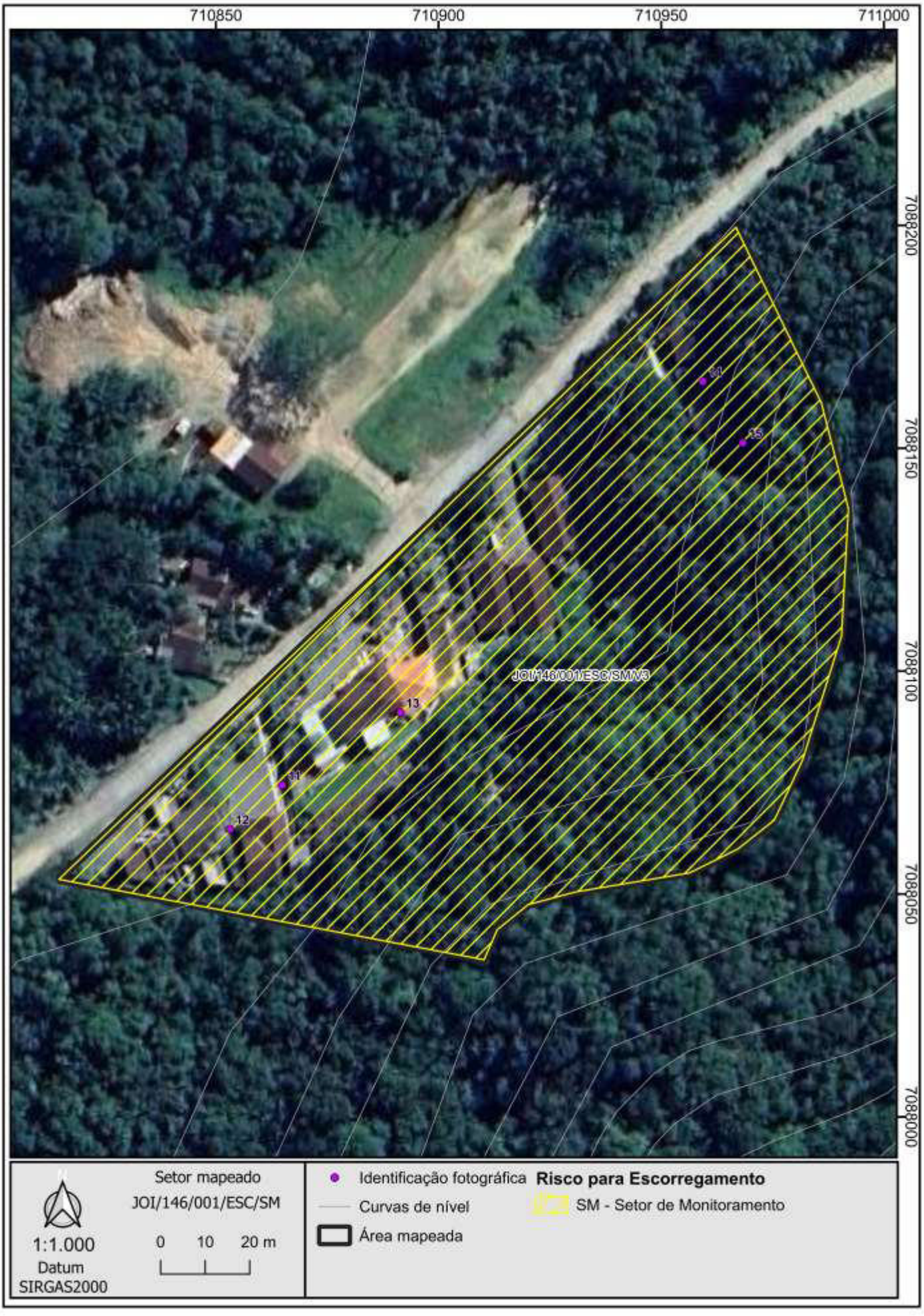
Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 11
Nº de moradores em risco: 33
Obs.:


710850
710900
710950
711000
7088200
7088150
7088100
7088050
7088000
JOI/146/001/ESC/SM/3
11
12
13
14
15
Setor mapeado
JOI/146/001/ESC/SM
1:1.000
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710358489420.jpg ID: 11

Visão geral do setor

Foto: 1710358539542.jpg ID: 12

Detalhe para intervenção estrutural realizada para mitigação do risco

Foto: 1710358628065.jpg ID: 13

Detalhe para intervenção estrutural realizada para mitigação do risco, Houve um escorregamento, feito retaludamento e cobertura vegetal em seguida

Foto: 1710358731486.jpg ID: 14

Depósito de escorregamento pretérito, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1710358766486.jpg ID: 15

Formação de processo erosivo

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/147/001/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/147
Setor de Risco: JOI/147/001/ESC/R4
Código CPRM:
Equipe: Mikhael

Endereço: Estrada Arhur Ferreti, Vila Nova
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7083544
Longitude: 705062
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 06/04/2024

Está no perímetro urbano? Não **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,R/C/S,Grandes Equipamentos,Agricultura,Pastagem

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morrotes baixos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos coluvionares

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo

Bacia: Rio Piraí
Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 15

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 40
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 80
Madeira: 20
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Rarefeita (<30%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 9396,39
Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☑ Colúvio. Esp (m): 10
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 3
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☐ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☑ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☑ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☑ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Pouco compacto / Mole
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 30
Inclinação (°): 20

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 0

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 3
Inclinação (°): 70

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/147/001/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☑ Fossa rudimentar
☐ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☐ Água encanada
☐ Mina d'água
☑ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☑ Trincas no terreno. Freq.: Médio
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☑ Degraus de abatimento. Freq.: Médio
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Médio
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 400
Alcance a partir da base (m): 4
Data da ocorrência: 2022

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☑ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☑ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☑ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto
Nº de moradias em risco: 4
Nº de moradores em risco: 12
Obs.:

705000
705040
705080
705120
7083640
7083600
7083560
7083520
7083480
13
12
15
14
11
16
JOI/147/001/ESC/R4/V3
Setor mapeado
JOI/147/001/ESC/R4
1:800
0 9 18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712403456845.jpg ID: 11

Visão geral do setor

Foto: 1712403476965.jpg ID: 12

Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1712403497244.jpg ID: 13

Evidência de movimentação no terreno, Trincas com até 2 cm de abertura

Foto: 1712403544696.jpg ID: 14

Detalhe para sistema de drenagem superficial, Talude de corte com solo exposto, Fossa

Foto: 1712403602420.jpg ID: 15

Depósito de escorregamento pretérito, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1712403638192.jpg ID: 16

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Depósito de escorregamento pretérito

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/148/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/148
Setor de Risco: JOI/148/001/ESC/R3
Código CPRM:
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Jacutinga, Iririú
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7093412
Longitude: 717104
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 06/04/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,neossolo Litólico

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Bacia: Independentes da Vertente Leste
Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Divergente
Declividade média da encosta: 16

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☑ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo-Côncavo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 50
Inclinação média (°): 21

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 13791,96
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 2
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 6
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☐ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☑ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 50
Inclinação (°): 30

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 8
Inclinação (°): 80

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/148/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Médio
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Médio
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 20
Alcance a partir da base (m): 2
Data da ocorrência: 2004

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☑ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 13
Nº de moradores em risco: 39
Obs.:

717010
717080
717150
717220
7093520
7093450
7093380
7093310
11
12
13
14
15
JOI/148/001/ESC/R3/V3
JOI/148/002
Setor mapeado
JOI/148/001/ESC/R3
1:1.250
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Área mapeada
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712411204988.jpg ID: 11

Formação de processo erosivo, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto

Foto: 1712411229816.jpg ID: 12

Talude natural

Foto: 1712411327505.jpg ID: 13

Visão geral do setor

Foto: 1712411352360.jpg ID: 14

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1712411474770.jpg ID: 15

Visão geral do setor, Presença de árvore inclinada, Talude natural

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/148/002/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/148
Setor de Risco: JOI/148/002/ESC/SM
Código CPRM:
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Jacutinga, Iririú
Tipo de pavimentação: Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Paralelepípedos
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7093345
Longitude: 717124
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 06/04/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos coluvionares

Pedologia: Cambissolo Háplico,neossolo Litólico

Bacia: Independentes da Vertente Leste
Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Divergente
Declividade média da encosta: 16

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
☐ Topo ☐ Ao longo da encosta
☐ Base ☑ Meia-Encosta
☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo-Côncavo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 50
Inclinação média (°): 20

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 6833,09
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
☐ Colúvio. Esp (m):
☐ Aluvião. Esp (m):
☐ Saprolito. Esp (m):
☐ Rocha alterada
☐ Rocha sã
☐ Tálus. Esp (m):
☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 3
☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
☐ Sedimentos terciários arenosos
☐ Sedimentos terciários argilosos
☐ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
☐ Quartzito
☐ Metassedimentar
☐ Outro
☑ Não observado
Descrição da rocha:

Solo:
☑ Residual
☐ Transportado

Tipo do material transportado:
☐ Colúvio
☐ Depósito antrópico
☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Compactado / Rijo
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):
Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:
Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 3
Inclinação (°): 70
Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 2
à Base do talude: 2
Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):
Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:
Posição sobre o substrato:
☐ Topo
☐ Meia encosta
☐ Base
Tipo de substrato:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:
Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):
Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:
Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/148/002/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
☑ Muros e paredes embarrigados. Freq.: Baixo
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Não
Volume mobilizado (m³): 0
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☐ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☐ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☐ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

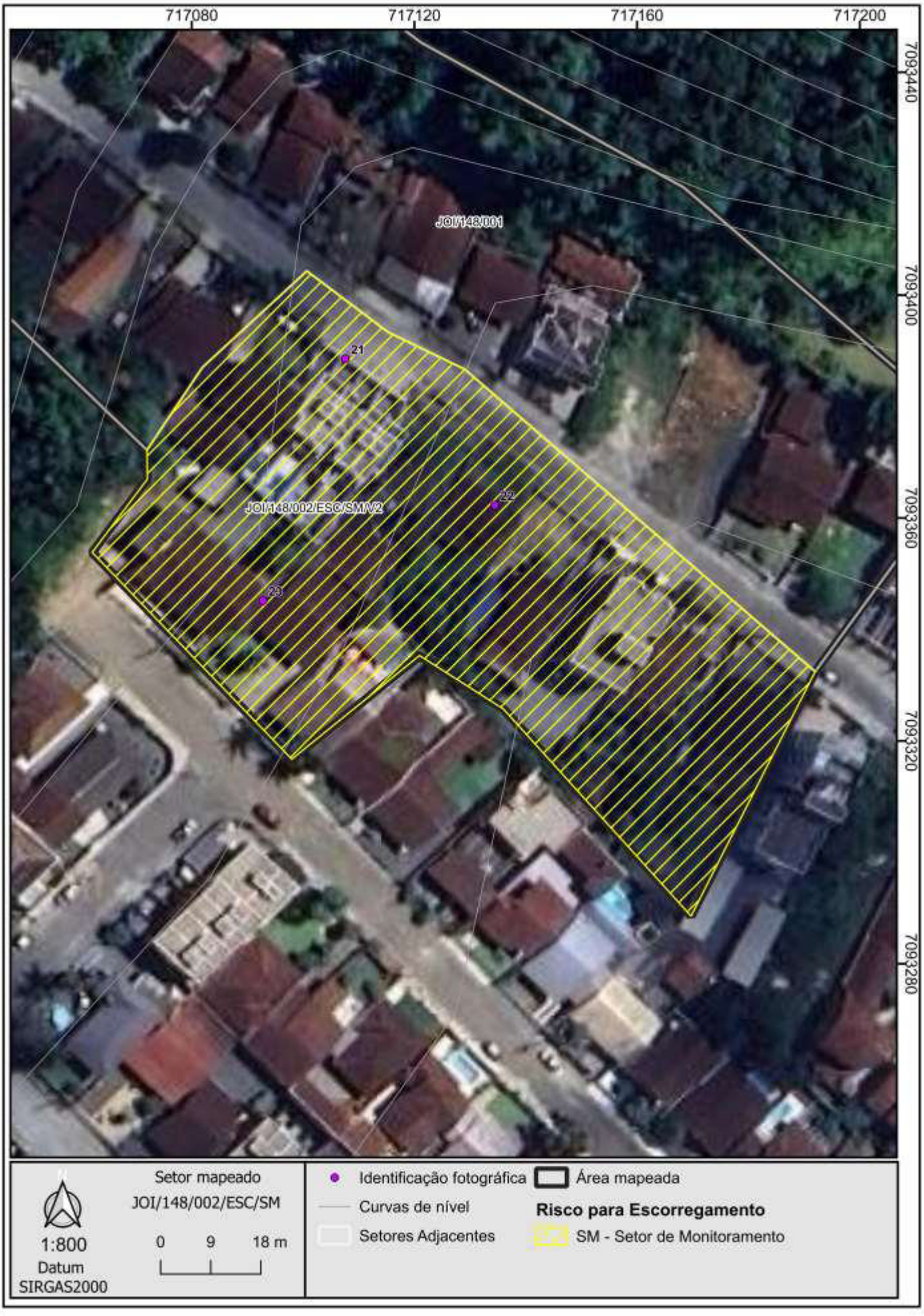
Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio **Nº de moradias em risco:** 14 **Nº de moradores em risco:** 42

Obs.:


717080
717120
717160
717200
7093440
7093400
7093360
7093320
7093280
JOI/148/001
JOI/148/002/ESC/SM/V2
21
22
23
Setor mapeado
JOI/148/002/ESC/SM
1:800
0 9 18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712411724283.jpg ID: 21

Visão geral do setor

Foto: 1712411806959.jpg ID: 22

Talude de corte com solo exposto

Foto: 1712415363472.jpg ID: 23

Visão geral do setor

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/149/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/149
Setor de Risco: JOI/149/001/ESC/R3
Código CPRM:
Equipe: Mikhael

Endereço: Servidão Santa Eulália, Bom Retiro
Tipo de pavimentação: Mista
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7094029
Longitude: 715487
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 02/04/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo

Geomorfologia: Colinas,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cubatão
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente
Declividade média da encosta: 10

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- [x] Topo
- [ ] Ao longo da encosta
- [x] Base
- [ ] Meia-Encosta
- [ ] Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Convexo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 15
Inclinação média (°): 16

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 8482,82
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- [ ] Colúvio. Esp (m):
- [ ] Aluvião. Esp (m):
- [ ] Saprolito. Esp (m):
- [ ] Rocha alterada
- [ ] Rocha sã
- [ ] Tálus. Esp (m):
- [x] Solo desenvolvido. Esp (m): 2
- [x] Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 3
- [ ] Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- [ ] Sedimentos terciários arenosos
- [ ] Sedimentos terciários argilosos
- [x] Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- [ ] Quartzito
- [ ] Metassedimentar
- [ ] Outro
- [ ] Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- [x] Residual
- [ ] Transportado

Tipo do material transportado:
- [ ] Colúvio
- [ ] Depósito antrópico
- [ ] Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo com surgência contínua de água

GEOMETRIA

- [x] **Taludes Naturais:**
  Altura máxima (m): 10
  Inclinação (°): 20
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude: 0
  à Base do talude: 2
  Perfil predominante da vertente: Convexo
  Obs.:

- [x] **Taludes de Corte:**
  Altura máxima (m): 3
  Inclinação (°): 70
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude: 0
  Obs.:

- [ ] **Taludes de Aterro:**
  Tipo de talude:
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Posição sobre o substrato:
  - [ ] Topo
  - [ ] Meia encosta
  - [ ] Base

  Tipo de substrato:
  - [ ] Talude natural
  - [ ] Talude de corte

  Depósito antrópico - material predominante:
  - [ ] Terra
  - [ ] Entulho
  - [ ] Outros

  Espessura (m):
  Descrição:
  Obs.:

- [ ] **Parede Rochosa:**
  Altura máxima (m):
  Inclinação (°):
  Distância da moradia (m):
  ao Topo do talude:
  à Base do talude:
  Perfil predominante da vertente:
  Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/149/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☑ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☑ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☐ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☑ Trincas em muros. Freq.: Baixo
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☐ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☐ Depósitos de escorregamento. Freq.:
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 15
Alcance a partir da base (m): 3
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido** **Obs.:**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☑ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto **Nº de moradias em risco:** 13 **Nº de moradores em risco:** 39

Obs.:

715400
715440
715480
715520
7094120
7094080
7094040
7094000
7093960
62
64
66
61
JOI/149/001/ESC/R3/V3
63
65
Setor mapeado
JOI/149/001/ESC/R3
1:800
0 9 18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1712083897374.jpg ID: 61

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito,

Foto: 1712084062974.jpg ID: 62

Talude de corte e talude natural

Foto: 1712084153434.jpg ID: 63

Evidência de movimentação em estruturas

Foto: 1712084252602.jpg ID: 64

Surgência na base do talude

Foto: 1712084319815.jpg ID: 65

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 1712084350252.jpg ID: 66

Visão geral do setor, Talude natural

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/150/001/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/150
Setor de Risco: JOI/150/001/ESC/R3
Código CPRM:
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Sol, Glória
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7088824
Longitude: 712765
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 12/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Espaço Verde Urbano,R/C/S,Grandes Equipamentos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos aluvionares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Colinas,Morrotes altos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cachoeira
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente
Declividade média da encosta: 12

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 40
Inclinação média (°): 23

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Consolidada (>80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 6998,54
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte argiloso
Tipo de solo: Pouco compacto / Mole
Saturação do solo: Solo com surgência contínua de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 40
Inclinação (°): 23

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1

Perfil predominante da vertente: Côncavo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 2
Inclinação (°): 90

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 1

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/150/001/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☑ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Inexistente

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Médio
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Médio
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 120
Alcance a partir da base (m): 2
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☑ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☑ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☑ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto
Nº de moradias em risco: 5
Nº de moradores em risco: 15
Obs.:

712720
712760
712800
712840
7088920
7088880
7088840
7088800
7088760
I1
I2
I3
I4
I5
I6
JOI/150/001/ESC/R3/V1
JOI/150/003
Setor mapeado
JOI/150/001/ESC/R3
1:800
Datum
SIRGAS2000
0
9
18 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Área mapeada
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 11-19_57_4.jpg ID: 11

Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento

Foto: 12-20_0_19.jpg ID: 12

Depósito de escorregamento pretérito, Presença de árvore inclinada

Foto: 13-20_1_19.jpg ID: 13

Depósito de escorregamento pretérito, surgência contínua de água

Foto: 14-20_2_20.jpg ID: 14

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de árvore inclinada

Foto: 15-20_3_12.jpg ID: 15

Visão geral do setor

Foto: 16-20_3_44.jpg ID: 16

Visão geral do setor

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/150/003/ESC/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/150
Setor de Risco: JOI/150/003/ESC/SM
Código CPRM:
Equipe: Mikhael

Endereço: Rua Lindóia, Glória
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7088913
Longitude: 712543
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 12/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Espaço Verde Urbano,R/C/S,Grandes Equipamentos

Geologia: Depósitos aluvionares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Colinas,Morrotes altos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Rio Cachoeira,Rio Piraí
Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 10

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Convergente

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Altura máxima da encosta (m): 50
Inclinação média (°): 21

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 27743,46
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☑ Solo desenvolvido. Esp (m): 3
- ☐ Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Silte arenoso
Tipo de solo: Pouco compacto / Mole
Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

☑ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m): 30
Inclinação (°): 25

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 2

Perfil predominante da vertente: Côncavo

Obs.:

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 3
Inclinação (°): 90

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 1
à Base do talude:

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

Obs.:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs.:

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/150/003/ESC/SM

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☐ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☐ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☑ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☐ Rasteira ☐ Área desmatada ☐ Bananeiras ☐ Árvores ☐ Arbustiva ☐ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☑ Trincas em muros. Freq.: Baixo
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Baixo
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixo
☐ Cicatrizes de escorregamento. Freq.:
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Baixo
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 5
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência:

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.:

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☑ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☑ Laminar
☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☑ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio
Nº de moradias em risco: 24
Nº de moradores em risco: 72
Obs.:

712480
712560
712640
712720
7089040
7089960
7088880
7088800
35
34
32
33
31
JOI/150/003/ESC/SM/V2
Setor mapeado
JOI/150/003/ESC/SM
1:1.500
Datum
SIRGAS2000
0
18
36 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Risco para Escorregamento
Setores Adjacentes
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710271028611.jpg ID: 31

Visão geral do setor,

Foto: 1710271065561.jpg ID: 32

Talude de corte com solo exposto

Foto: 1710271127822.jpg ID: 33

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude natural

Foto: 1710271162563.jpg ID: 34

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Talude natural

Foto: 1710273473750.jpg ID: 35

Depósito de escorregamento pretérito, Evidência de movimentação em estruturas

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/151/001/ESC/R4

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/151
Setor de Risco: JOI/151/001/ESC/R4
Código CPRM:
Equipe: Taynã

Endereço: Rua Boehmerwald, Paranaguá mirim
Tipo de pavimentação: Mista
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7084171
Longitude: 720088
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 23/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Espaço Verde Urbano,R/C/S,Grandes Equipamentos

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos aluvionares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,neossolo Quartzarênico

Geomorfologia: Colinas,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Independentes da Vertente Sul
Perfil vertical: Convexo **Perfil horizontal:** Divergente
Declividade média da encosta: 12

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Média (30° - 60°)
Altura máxima da encosta (m): 20
Inclinação média (°): 35

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 80
Madeira: 20
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 5568,42
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☐ Solo desenvolvido. Esp (m):
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Argila arenosa
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, eventualmente com surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 7
Inclinação (°): 60

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude: 2

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/151/001/ESC/R4

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
☐ Anguloso
☐ Pouco arredondado
☐ Arredondado

Distribuição espacial:
☐ Disperso
☐ Concentrado na base
☐ Concentrado na meia encosta
☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
☑ Lançamento de águas servidas em superfície
☐ Drenagens naturais
☐ Não observado

Destino do esgoto:
☐ Fossa séptica
☐ Fossa rudimentar
☑ Canalizado
☐ Céu aberto
☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
☑ Água encanada
☐ Mina d'água
☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
☐ Água
☐ Esgoto
☐ Não há vazamento
☑ Não observado

Coleta de lixo:
☑ Coletado
☐ Queimado
☐ Enterrado
☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

☐ Trincas no terreno. Freq.:
☐ Trincas em muros. Freq.:
☐ Trincas na moradia. Freq.:
☐ Degraus de abatimento. Freq.:
☐ Depósitos de corrida. Freq.:
☑ Feições erosivas em talude. Freq.: Alto
☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Alto
☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Alto
☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Alto
☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 1000
Alcance a partir da base (m): 20
Data da ocorrência: 2008 e Mar/24

Obs.:

☑ **Ocorrido**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

Obs.: Múltiplas cicatrizes menores após evento de 2024. Cicatriz de grande porte após evento de 2008.

OCORRIDOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco
☐ Ravina
☐ Boçoroca
☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
☑ Planar raso
☐ Circular/Rotacional
☐ Cunha
☐ Rolamento de blocos
☐ Tombamento de blocos
☐ Rastejo
☐ Corridas
☐ Queda de blocos
☐ Desplacamento de blocos
☐ Rolamento de matacão

Erosão:
☐ Laminar
☐ Sulco

Local da ocorrência do processo:
☐ Talude natural
☑ Talude de corte
☐ Talude de aterro
☐ Talude marginal
☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto
Nº de moradias em risco: 6
Nº de moradores em risco: 18
Obs.:

720040
720080
720120
720160
7084240
7084200
7084160
7084120
7084080
JOI/151/001/ESC/R4/V3
15
14
13
12
16
11
JOI/151/002
Setor mapeado
JOI/151/001/ESC/R4
1:800
0 9 18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Área mapeada
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Risco para Escorregamento
R4 - Muito Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711206727126.jpg ID: 11

Visão geral do setor, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1711206789202.jpg ID: 12

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1711206849730.jpg ID: 13

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1711206945456.jpg ID: 14

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1711207022027.jpg ID: 15

Visão geral do setor, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1711207067330.jpg ID: 16

Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Moradia sujeita a risco de escorregamento

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/151/002/ESC/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/151
Setor de Risco: JOI/151/002/ESC/R3
Código CPRM:
Equipe: Taynã

Endereço: Rua Boehmerwald, 4895, Paranaguamirim
Tipo de pavimentação: Não pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões

Latitude: 7084110
Longitude: 720047
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 23/03/2024

Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Espaço Verde Urbano,R/C/S,Grandes Equipamentos

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos aluvionares,Depósitos coluvionares

Vegetação: Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas

Pedologia: Cambissolo Háplico,neossolo Quartzarênico

Geomorfologia: Colinas,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Bacia: Independentes da Vertente Sul
Perfil vertical: Convexo **Perfil horizontal:** Divergente
Declividade média da encosta: 12

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☐ Ao longo da encosta
- ☑ Base
- ☐ Meia-Encosta
- ☐ Talvegue

Perfil predominante das vertentes:
Perfil vertical: Côncavo
Perfil horizontal: Divergente

Declividade da encosta: Média (30° - 60°)
Altura máxima da encosta (m): 20
Inclinação média (°): 35

CONDICIONANTES

Tipo construção (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0
Outros descricão:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)
Densidade ocupação: Alta (> 70%)
Área (m²): 3838,98
Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive

Obs.:

MATERIAIS

Material predominante
- ☐ Colúvio. Esp (m):
- ☐ Aluvião. Esp (m):
- ☐ Saprolito. Esp (m):
- ☐ Rocha alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Tálus. Esp (m):
- ☐ Solo desenvolvido. Esp (m):
- ☑ Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 5
- ☐ Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:
- ☐ Sedimentos terciários arenosos
- ☐ Sedimentos terciários argilosos
- ☑ Granitóide, Gnaisse em Migmatito
- ☐ Quartzito
- ☐ Metassedimentar
- ☐ Outro
- ☐ Não observado

Descrição da rocha:

Solo:
- ☑ Residual
- ☐ Transportado

Tipo do material transportado:
- ☐ Colúvio
- ☐ Depósito antrópico
- ☐ Tálus

Composição: Argila arenosa
Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio
Saturação do solo: Solo úmido, eventualmente com surgência de água

GEOMETRIA

☐ **Taludes Naturais:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

☑ **Taludes de Corte:**
Altura máxima (m): 6
Inclinação (°): 45

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude: 0
à Base do talude: 3

Obs.:

☐ **Taludes de Aterro:**
Tipo de talude:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Posição sobre o substrato:
- ☐ Topo
- ☐ Meia encosta
- ☐ Base

Tipo de substrato:
- ☐ Talude natural
- ☐ Talude de corte

Obs.:

Depósito antrópico - material predominante:
☐ Terra ☐ Entulho ☐ Outros Espessura (m):
Descrição:

☐ **Parede Rochosa:**
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Distância da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: **Obs.:**

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE ESCORREGAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/151/002/ESC/R3

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
Nº de família de juntas:
Densidade de juntas (espaçamento):
Direção do mergulho estrutura/talude:
Medidas estruturais solo/rocha:

☐ **Matacões** Dimensão aproximada (m²):

Descrição:
- ☐ Anguloso
- ☐ Pouco arredondado
- ☐ Arredondado

Distribuição espacial:
- ☐ Disperso
- ☐ Concentrado na base
- ☐ Concentrado na meia encosta
- ☐ Concentrado no topo

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água:
- ☑ Concentração de água em superfície (Enxurrada)
- ☑ Lançamento de águas servidas em superfície
- ☐ Drenagens naturais
- ☐ Não observado

Destino do esgoto:
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☑ Canalizado
- ☐ Céu aberto
- ☐ Lançamento irregular

Abastecimento:
- ☑ Água encanada
- ☐ Mina d'água
- ☐ Poço cisterna/ cacimba

Posição mina d'água:

Vazamento de tubulação:
- ☐ Água
- ☐ Esgoto
- ☐ Não há vazamento
- ☑ Não observado

Coleta de lixo:
- ☑ Coletado
- ☐ Queimado
- ☐ Enterrado
- ☐ Não observado

Sistema de Drenagem Superficial:
Precário

Obs.:

VEGETAÇÃO

☑ Mata ☑ Rasteira ☐ Área desmatada ☑ Bananeiras ☑ Árvores ☑ Arbustiva ☑ Solo exposto ☐ Área Impermeabilizada

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

- ☐ Trincas no terreno. Freq.:
- ☐ Trincas em muros. Freq.:
- ☐ Trincas na moradia. Freq.:
- ☐ Degraus de abatimento. Freq.:
- ☐ Depósitos de corrida. Freq.:
- ☐ Feições erosivas em talude. Freq.:
- ☐ Muros e paredes embarrigados. Freq.:
- ☑ Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Alto
- ☑ Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Alto
- ☑ Depósitos de escorregamento. Freq.: Alto
- ☐ Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 300
Alcance a partir da base (m): 0
Data da ocorrência: 2008

Obs.:

☑ **Ocorrido** **Obs.:**
☑ **Esperado**
☐ **Não esperado**

OCORRIDOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☐ Laminar
- ☑ Sulco
- ☑ Ravina
- ☐ Boçoroca
- ☐ Solapamento

Local da ocorrência do processo:
- ☐ Talude natural
- ☑ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento:
- ☑ Planar raso
- ☐ Circular/Rotacional
- ☐ Cunha
- ☐ Rolamento de blocos
- ☐ Tombamento de blocos
- ☐ Rastejo
- ☐ Corridas
- ☐ Queda de blocos
- ☐ Desplacamento de blocos
- ☐ Rolamento de matacão

Erosão:
- ☐ Laminar
- ☑ Sulco

Local da ocorrência do processo:
- ☐ Talude natural
- ☑ Talude de corte
- ☐ Talude de aterro
- ☐ Talude marginal
- ☐ Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto **Nº de moradias em risco:** 6 **Nº de moradores em risco:** 18

Obs.:

720000
720040
720080
720120
7084200
7084160
7084120
7084080
7084040
JOI/151/001
JOI/151/002/ESC/R3/V1
22
23
21
Setor mapeado
JOI/151/002/ESC/R3
1:800
0
9
18 m
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Setores Adjacentes
Área mapeada
Risco para Escorregamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1711207165352.jpg ID: 21

Visão geral do setor

Foto: 1711207223753.jpg ID: 22

Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1711207317093.jpg ID: 23

Moradia sujeita a risco de escorregamento

Anexo F.3
Solapamento

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE SOLAPAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/078/001/SOL/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/078
Setor de Risco: JOI/078/001/SOL/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_78_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço Servidão Alfredo Klug
Bairro: Pirabeiraba
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Latitude: 7099532
Longitude: 706563
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 11/04/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Curso d'água,Grandes Equipamentos,Agricultura,Silvicultura,Solo Exposto,Espaço Verde Urbano,Lago/Lagoa/Represa

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos colúvio-aluvionares,Máfica - Ultramáfica Barra Velha,Depósitos coluvionares,Depósitos aluvionares

Pedologia: Planossolo Háplico,gleissolo Melânico,cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,cambissolo Flúvico

Bacia: Palmital,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

PAISAGEM

Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%)
Composição granulométrica do solo: Silte arenoso
Classificação do solo: Medianamente compactado / Médio

Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Mata ciliar
- ☐ Cultivo
- ☐ Solo exposto
- ☐ Área impermeabilizada

Depósito antrópico:
- ☑ Terra
- ☐ Entulho
- ☐ Lixo
- ☐ Não consta

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de canal:
- ☑ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com solo exposto
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Retificado

Geometria do canal: Curvilíneo
Altura do talude marginal (m): 2,5
Altura da lâmina d'água (m): 1
Largura do canal (m): 6
Largura da lâmina d'água (m): 5
Inclinação do talude marginal (°): 60

Posição da ocupação na geometria do canal:
☑ Côncavo ☐ Convexo ☐ Retilíneo
Curvatura do canal: Pouco curvo (>0 a 60°)

DESCRIÇÃO DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Erosão de margem
- ☐ Solapamento de canal

Comprimento do solapamento (m): 10
Profundidade do solapamento (m):
Largura do solapamento (m): 2
Estágio de evolução do processo: Inicial

Área afetada:
Extensão (m²):
Largura (m): 15

Processos associados:
- ☐ Inundação
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não observado

Substrato no setor:
- ☐ Aterro
- ☐ Depósito inconsolidado
- ☑ Solo
- ☐ Rocha muito alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Não observado

Evidências de movimentação e frequência:
- ☐ Cicatrizes. Freq.:
- ☐ Degraus de abatimento. Freq.:
- ☑ Feições erosivas. Freq.: Baixa
- ☐ Trincas. Freq.:
- ☐ Embarrigamento. Freq.:
- ☐ Não observado

Descrição:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Intervenções no canal:
- ☐ Depósito de lixo/entulho
- ☐ Vazamento de tubulação
- ☑ Lançamento de águas servidas em superfície

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/canalizado
- ☐ Céu aberto
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço cisterna/cacimba
- ☐ Mina d´água
- ☐ Caminhão pipa

Sistema de coleta de lixo:
- ☑ Coletado
- ☐ Queimado no local
- ☐ Enterrado/ jogado
- ☐ Não observado

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE SOLAPAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/078/001/SOL/SM

ELEMENTOS EM RISCO

Há edificações em risco? Sim
Nº de moradias ameaçadas: 4
Nº de moradores ameaçados: 12
Distância de moradias ao processo (m): 0

Tipo Construtivo (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0

Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

Há vias afetadas? Não
Distância da margem até a via em risco (m):
Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

Tipo de vias:
☐ Ruas ☐ Rodovias

Condições das vias (%):
Pavimentadas: Não pavimentadas:

Obs. sobre as intervenções:

ANÁLISE DO RISCO

Grau de risco: R2 - Médio

Observações:

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

☑ Monitoramento contínuo do setor de risco.
☐ Limpeza e recuperação de canal e/ou do sistema de drenagem superficial.
☐ Proteção de margens (vegetação, gabião, impermeabilização, etc.)
☐ Obras de médio e grande porte (Projetos de Macrodrenagem). Desvio, canalização, afundamento ou alargamento de calha.
☐ Obras de pequeno porte (Projetos de Microdrenagem). Vazão, escoamento, sistema de drenagem superficial.

706520
706560
706600
7099600
7099560
7099520
7099480
23
22
21
JOI/078/001/SOL/SM/V1
1:500
Datum
SIRGAS2000
Setor mapeado
JOI/078/001/SOL/SM
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Solapamento
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

Foto: 1712862795475.jpg ID: 21

Visão geral do setor, Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a processos de erosão

Foto: 1712862885803.jpg ID: 22

Visão geral da drenagem, Detalhe do canal

Foto: 1712862924716.jpg ID: 23

Detalhe para intervenções no canal,

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE SOLAPAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/079/001/SOL/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/079
Setor de Risco: JOI/079/001/SOL/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_79_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço Servidão Alfredo Klug
Bairro: Pirabeiraba
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Latitude: 7099554
Longitude: 706870
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 11/04/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Pastagem,Grandes Equipamentos,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Agricultura,Solo Exposto,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Lago/Lagoa/Represa

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Geologia: Depósitos colúvio-aluvionares,Depósitos coluvionares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Depósitos aluvionares

Pedologia: Planossolo Háplico,cambissolo Háplico,gleissolo Háplico,argissolo Amarelo,cambissolo Flúvico

Bacia: Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

PAISAGEM

Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%)
Composição granulométrica do solo: Silte arenoso
Classificação do solo: Medianamente compactado / Médio

Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Mata ciliar
- ☐ Cultivo
- ☐ Solo exposto
- ☐ Área impermeabilizada

Depósito antrópico:
- ☑ Terra
- ☐ Entulho
- ☐ Lixo
- ☐ Não consta

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com solo exposto
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☑ Retificado

Geometria do canal: Curvilíneo
Altura do talude marginal (m): 4
Altura da lâmina d'água (m): 1
Largura do canal (m): 8
Largura da lâmina d'água (m): 6
Inclinação do talude marginal (°): 80

Posição da ocupação na geometria do canal:
☑ Côncavo ☑ Convexo ☐ Retilíneo
Curvatura do canal: Pouco curvo (>0 a 60°)

DESCRIÇÃO DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☐ Erosão de margem
- ☑ Solapamento de canal

Comprimento do solapamento (m): 2
Profundidade do solapamento (m):
Largura do solapamento (m): 1
Estágio de evolução do processo: Inicial

Área afetada:
Extensão (m²):
Largura (m): 20

Processos associados:
- ☐ Inundação
- ☐ Assoreamento
- ☑ Não observado

Substrato no setor:
- ☐ Aterro
- ☐ Depósito inconsolidado
- ☑ Solo
- ☐ Rocha muito alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Não observado

Evidências de movimentação e frequência:
- ☑ Cicatrizes. Freq.: Baixa
- ☐ Degraus de abatimento. Freq.:
- ☐ Feições erosivas. Freq.:
- ☐ Trincas. Freq.:
- ☐ Embarrigamento. Freq.:
- ☐ Não observado

Descrição:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Intervenções no canal:
- ☐ Depósito de lixo/entulho
- ☐ Vazamento de tubulação
- ☑ Lançamento de águas servidas em superfície

Destino do esgoto:
- ☐ Coleta de esgoto/canalizado
- ☐ Céu aberto
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☑ Lançamento irregular em corpo hídrico

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço cisterna/cacimba
- ☐ Mina d´água
- ☐ Caminhão pipa

Sistema de coleta de lixo:
- ☑ Coletado
- ☐ Queimado no local
- ☐ Enterrado/ jogado
- ☐ Não observado

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE SOLAPAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/079/001/SOL/SM

ELEMENTOS EM RISCO

Há edificações em risco? Sim
Nº de moradias ameaçadas: 3
Nº de moradores ameaçados: 9
Distância de moradias ao processo (m): 0

Tipo Construtivo (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0

Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Há vias afetadas? Não
Distância da margem até a via em risco (m):
Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

Tipo de vias:
☐ Ruas ☐ Rodovias

Condições das vias (%):
Pavimentadas: Não pavimentadas:

Obs. sobre as intervenções:

ANÁLISE DO RISCO

Grau de risco: R2 - Médio

Observações: Houve um solapamento durante evento chuvoso intenso, não afetando as moradias.

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

☑ Monitoramento contínuo do setor de risco.
☐ Limpeza e recuperação de canal e/ou do sistema de drenagem superficial.
☐ Proteção de margens (vegetação, gabião, impermeabilização, etc.)
☐ Obras de médio e grande porte (Projetos de Macrodrenagem). Desvio, canalização, afundamento ou alargamento de calha.
☐ Obras de pequeno porte (Projetos de Microdrenagem). Vazão, escoamento, sistema de drenagem superficial.

706840
706880
706920
7099600
7099560
7099520
JOI/079/001/SOL/SM/V1
JOI/079/001/SOL/SM/V2
JOI/079/001/SOL/SM/V3
JOI/079/001/SOL/SM/V4
Setor mapeado
JOI/079/001/SOL/SM
0
6
12 m
1:500
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Solapamento
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

Foto: 1712864629404.jpg ID: 31

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de solapamento

Foto: 1712864661281.jpg ID: 32

Visão geral da drenagem

Foto: 1712864749389.jpg ID: 33

Moradia sujeita a risco de solapamento

Foto: 1712864790535.jpg ID: 34

Visão geral do setor,

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE SOLAPAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/104/001/SOL/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/104
Setor de Risco: JOI/104/001/SOL/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_104_CPRM
Equipe: Carina Farias

Endereço Rua Idelfonso Hirt
Bairro: Costa e Silva
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7091944
Longitude: 711363
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 27/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

PAISAGEM

Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado

Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☑ Mata ciliar
- ☐ Cultivo
- ☑ Solo exposto
- ☐ Área impermeabilizada

Depósito antrópico:
- ☑ Terra
- ☑ Entulho
- ☑ Lixo
- ☐ Não consta

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☑ Retificado

Geometria do canal: Retilíneo
Altura do talude marginal (m): 1,5
Altura da lâmina d'água (m): 0,3
Largura do canal (m): 1,5
Largura da lâmina d'água (m): 1
Inclinação do talude marginal (°): 55

Posição da ocupação na geometria do canal:
☐ Côncavo ☐ Convexo ☑ Retilíneo
Curvatura do canal: Pouco curvo (>0 a 60°)

DESCRIÇÃO DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☐ Erosão de margem
- ☑ Solapamento de canal

Comprimento do solapamento (m): 10
Profundidade do solapamento (m):
Largura do solapamento (m): 0,5
Estágio de evolução do processo: Avançado

Área afetada:
Extensão (m²):
Largura (m): 9999

Processos associados:
- ☑ Inundação
- ☐ Assoreamento
- ☐ Não observado

Substrato no setor:
- ☐ Aterro
- ☑ Depósito inconsolidado
- ☑ Solo
- ☐ Rocha muito alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Não observado

Evidências de movimentação e frequência:
- ☐ Cicatrizes. Freq.:
- ☐ Degraus de abatimento. Freq.:
- ☑ Feições erosivas. Freq.: Alta
- ☐ Trincas. Freq.:
- ☐ Embarrigamento. Freq.:
- ☐ Não observado

Descrição:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Intervenções no canal:
- ☑ Depósito de lixo/entulho
- ☑ Vazamento de tubulação
- ☑ Lançamento de águas servidas em superfície

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/canalizado
- ☐ Céu aberto
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço cisterna/cacimba
- ☐ Mina d´água
- ☐ Caminhão pipa

Sistema de coleta de lixo:
- ☑ Coletado
- ☐ Queimado no local
- ☐ Enterrado/ jogado
- ☐ Não observado

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE SOLAPAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/104/001/SOL/R3

ELEMENTOS EM RISCO

Há edificações em risco? Sim
Nº de moradias ameaçadas: 11
Nº de moradores ameaçados: 33
Distância de moradias ao processo (m): 0

Tipo Construtivo (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0

Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Há vias afetadas? Sim
Distância da margem até a via em risco (m): 0
Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

Tipo de vias:
☑ Ruas ☐ Rodovias

Obs. sobre as intervenções:

Condições das vias (%):
Pavimentadas: 0 Não pavimentadas: 100

ANÁLISE DO RISCO

Grau de risco: R3 - Alto

Observações:

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- ☑ Monitoramento contínuo do setor de risco.
- ☑ Limpeza e recuperação de canal e/ou do sistema de drenagem superficial.
- ☑ Proteção de margens (vegetação, gabião, impermeabilização, etc.)
- ☐ Obras de médio e grande porte (Projetos de Macrodrenagem). Desvio, canalização, afundamento ou alargamento de calha.
- ☑ Obras de pequeno porte (Projetos de Microdrenagem). Vazão, escoamento, sistema de drenagem superficial.

711320
711360
711400
7092000
7091960
7091920
4
5
6
JOI/104/001/SOL/R3/V3
Setor mapeado
JOI/104/001/SOL/R3
0
6
12 m
1:500
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Área mapeada
Risco para Solapamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

Foto: 1711577198129.jpg ID: 4

Detalhe do canal, Detalhe para processo de solapamento no talude ma, Moradia sujeita a risco de solapamento

Foto: 1711577216550.jpg ID: 5

Visão geral da drenagem, Detalhe para processo de solapamento no talude ma, Evidência de movimentação em estruturas, Moradia sujeita a risco de solapamento

Foto: 1711577256480.jpg ID: 6

Visão geral da drenagem, Evidência de movimentação em estruturas, Moradia sujeita a risco de solapamento

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE SOLAPAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/112/002/SOL/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/112
Setor de Risco: JOI/112/002/SOL/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_112_CPRM
Equipe:

Endereço Rua presidente café filho, 161
Bairro: America
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7090109
Longitude: 713837
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 20/02/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

PAISAGEM

Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado

Tipo de cobertura da terra:

- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☑ Bananeiras
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Mata ciliar
- ☐ Cultivo
- ☐ Solo exposto
- ☐ Área impermeabilizada

Depósito antrópico:

- ☐ Terra
- ☐ Entulho
- ☐ Lixo
- ☑ Não consta

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de canal:

- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com solo exposto
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Retificado

Geometria do canal: Curvilíneo
Altura do talude marginal (m): 5
Altura da lâmina d'água (m): 0,4
Largura do canal (m): 12
Largura da lâmina d'água (m): 1,5
Inclinação do talude marginal (°): 35

Posição da ocupação na geometria do canal:
☐ Côncavo ☐ Convexo ☑ Retilíneo
Curvatura do canal: Pouco curvo (>0 a 60°)

DESCRIÇÃO DO PROCESSO

Tipo de processo:

- ☐ Erosão de margem
- ☑ Solapamento de canal

Comprimento do solapamento (m): 1,5
Profundidade do solapamento (m):
Largura do solapamento (m): 0,9
Estágio de evolução do processo: Inicial

Área afetada:
Extensão (m²):
Largura (m): 10

Processos associados:

- ☑ Inundação
- ☐ Assoreamento
- ☐ Não observado

Substrato no setor:

- ☐ Aterro
- ☐ Depósito inconsolidado
- ☑ Solo
- ☐ Rocha muito alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Não observado

Evidências de movimentação e frequência:

- ☐ Cicatrizes. Freq.:
- ☑ Degraus de abatimento. Freq.: Baixa
- ☐ Feições erosivas. Freq.:
- ☐ Trincas. Freq.:
- ☐ Embarrigamento. Freq.:
- ☐ Não observado

Descrição: Processo inicial de solapamento agravado por vazamento em tubulação. Processo rente ao muro da casa em frente ao numero 161.

DRENAGEM E SANEAMENTO

Intervenções no canal:

- ☐ Depósito de lixo/entulho
- ☑ Vazamento de tubulação
- ☐ Lançamento de águas servidas em superfície

Destino do esgoto:

- ☑ Coleta de esgoto/canalizado
- ☐ Céu aberto
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico

Abastecimento de água:

- ☑ Água encanada
- ☐ Poço cisterna/cacimba
- ☐ Mina d´água
- ☐ Caminhão pipa

Sistema de coleta de lixo:

- ☑ Coletado
- ☐ Queimado no local
- ☐ Enterrado/ jogado
- ☐ Não observado

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE SOLAPAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/112/002/SOL/SM

ELEMENTOS EM RISCO

Há edificações em risco? Não
Nº de moradias ameaçadas: 2
Nº de moradores ameaçados: 6
Distância de moradias ao processo (m):

Tipo Construtivo (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0

Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

Há vias afetadas? Não
Distância da margem até a via em risco (m):
Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

Tipo de vias:
☐ Ruas ☐ Rodovias

Condições das vias (%):
Pavimentadas: Não pavimentadas:

Obs. sobre as intervenções:

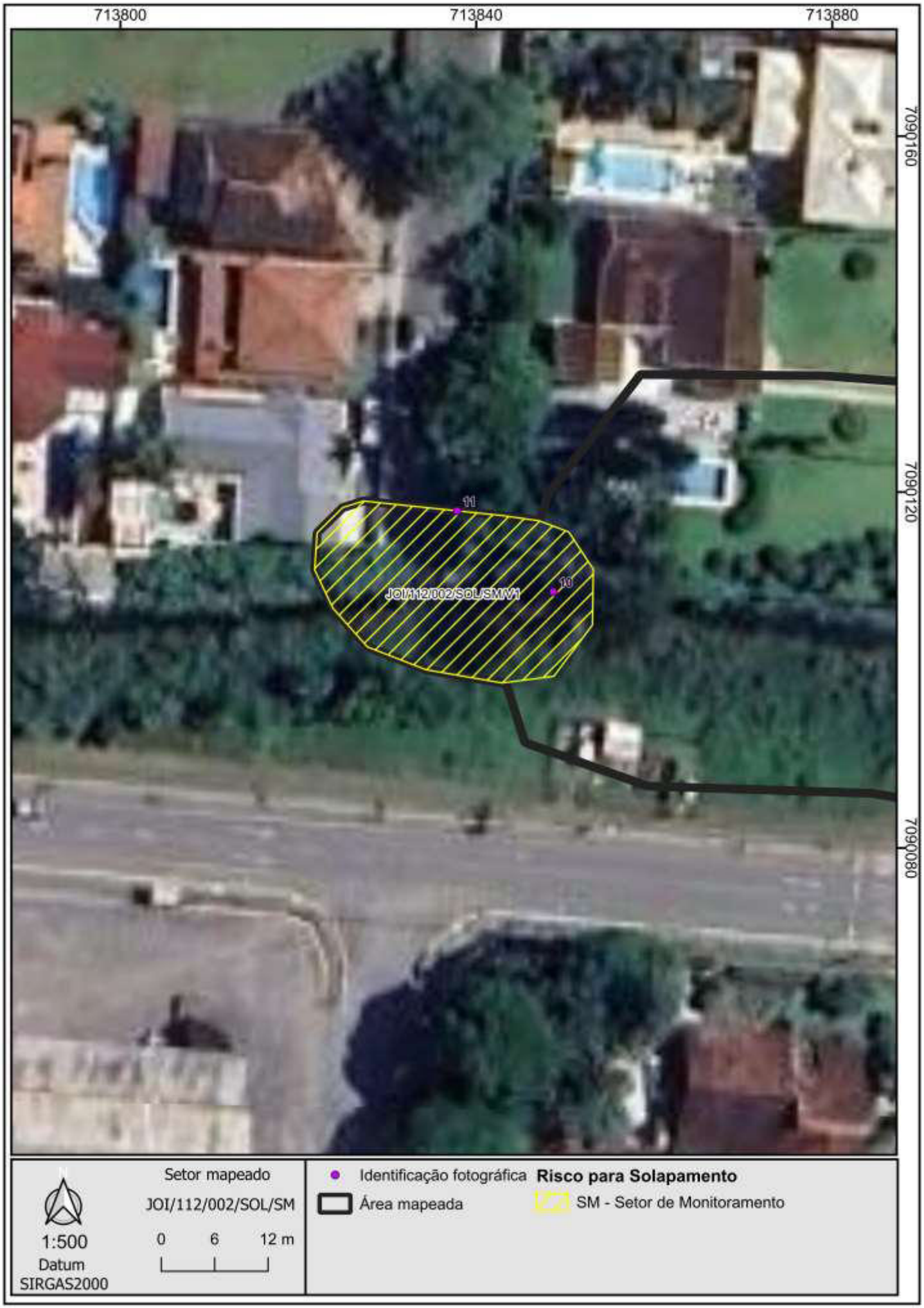
ANÁLISE DO RISCO

Grau de risco: R2 - Médio

Observações:

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

☑ Monitoramento contínuo do setor de risco.
☐ Limpeza e recuperação de canal e/ou do sistema de drenagem superficial.
☐ Proteção de margens (vegetação, gabião, impermeabilização, etc.)
☐ Obras de médio e grande porte (Projetos de Macrodrenagem). Desvio, canalização, afundamento ou alargamento de calha.
☐ Obras de pequeno porte (Projetos de Microdrenagem). Vazão, escoamento, sistema de drenagem superficial.


713800
713840
713880
7090160
7090120
7090080
11
10
JOI/112/002/SOL/SM/V1
Setor mapeado
JOI/112/002/SOL/SM
0
6
12 m
1:500
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Área mapeada
Risco para Solapamento
SM - Setor de Monitoramento

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

Foto: 1708437221030.jpg ID: 10

Detalhe para processo de solapamento no talude ma, Evidência de movimentação no terreno

Foto: 1708437413591.jpg ID: 11

Visão geral do setor

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE SOLAPAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/112/004/SOL/SM

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/112
Setor de Risco: JOI/112/004/SOL/SM
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_112_CPRM
Equipe:

Endereço Rua Orleans numero 150
Bairro: America
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7090097
Longitude: 713925
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 20/02/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

PAISAGEM

Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Composição granulométrica do solo: Não observado
Classificação do solo: Não observado

Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☑ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Mata ciliar
- ☐ Cultivo
- ☐ Solo exposto
- ☐ Área impermeabilizada

Depósito antrópico:
- ☐ Terra
- ☐ Entulho
- ☐ Lixo
- ☑ Não consta

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com solo exposto
- ☐ Margem com vegetação
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☐ Retificado

Geometria do canal: Retilíneo
Altura do talude marginal (m): 3,5
Altura da lâmina d'água (m): 0,5
Largura do canal (m): 4
Largura da lâmina d'água (m): 2
Inclinação do talude marginal (°): 80

Posição da ocupação na geometria do canal:
☐ Côncavo ☐ Convexo ☑ Retilíneo
Curvatura do canal: Pouco curvo (>0 a 60°)

DESCRIÇÃO DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☐ Erosão de margem
- ☑ Solapamento de canal

Comprimento do solapamento (m): 20
Profundidade do solapamento (m):
Largura do solapamento (m): 1
Estágio de evolução do processo: Intermediário

Área afetada:
Extensão (m²):
Largura (m): 3

Processos associados:
- ☑ Inundação
- ☐ Assoreamento
- ☐ Não observado

Substrato no setor:
- ☐ Aterro
- ☐ Depósito inconsolidado
- ☑ Solo
- ☐ Rocha muito alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Não observado

Evidências de movimentação e frequência:
- ☐ Cicatrizes. Freq.:
- ☐ Degraus de abatimento. Freq.:
- ☑ Feições erosivas. Freq.: Baixa
- ☐ Trincas. Freq.:
- ☑ Embarrigamento. Freq.: Média
- ☐ Não observado

Descrição: Solapamento desestabilizando terreno da casa, abrindo buraco na quina entre o muro e a drenagem, e causando rastejo do talude, mobilizando canil de alvenaria construído no quintal.

DRENAGEM E SANEAMENTO

Intervenções no canal:
- ☐ Depósito de lixo/entulho
- ☑ Vazamento de tubulação
- ☐ Lançamento de águas servidas em superfície

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/canalizado
- ☐ Céu aberto
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço cisterna/cacimba
- ☐ Mina d´água
- ☐ Caminhão pipa

Sistema de coleta de lixo:
- ☑ Coletado
- ☐ Queimado no local
- ☐ Enterrado/ jogado
- ☐ Não observado

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE SOLAPAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/112/004/SOL/SM

ELEMENTOS EM RISCO

Há edificações em risco? Não
Nº de moradias ameaçadas: 1
Nº de moradores ameaçados: 3
Distância de moradias ao processo (m):

Tipo Construtivo (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0

Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

Há vias afetadas? Não
Distância da margem até a via em risco (m):
Foram realizadas intervenções para mitigação? Sim

Tipo de vias:
☐ Ruas ☐ Rodovias

Condições das vias (%):
Pavimentadas: Não pavimentadas:

Obs. sobre as intervenções: Trechos com gabião.

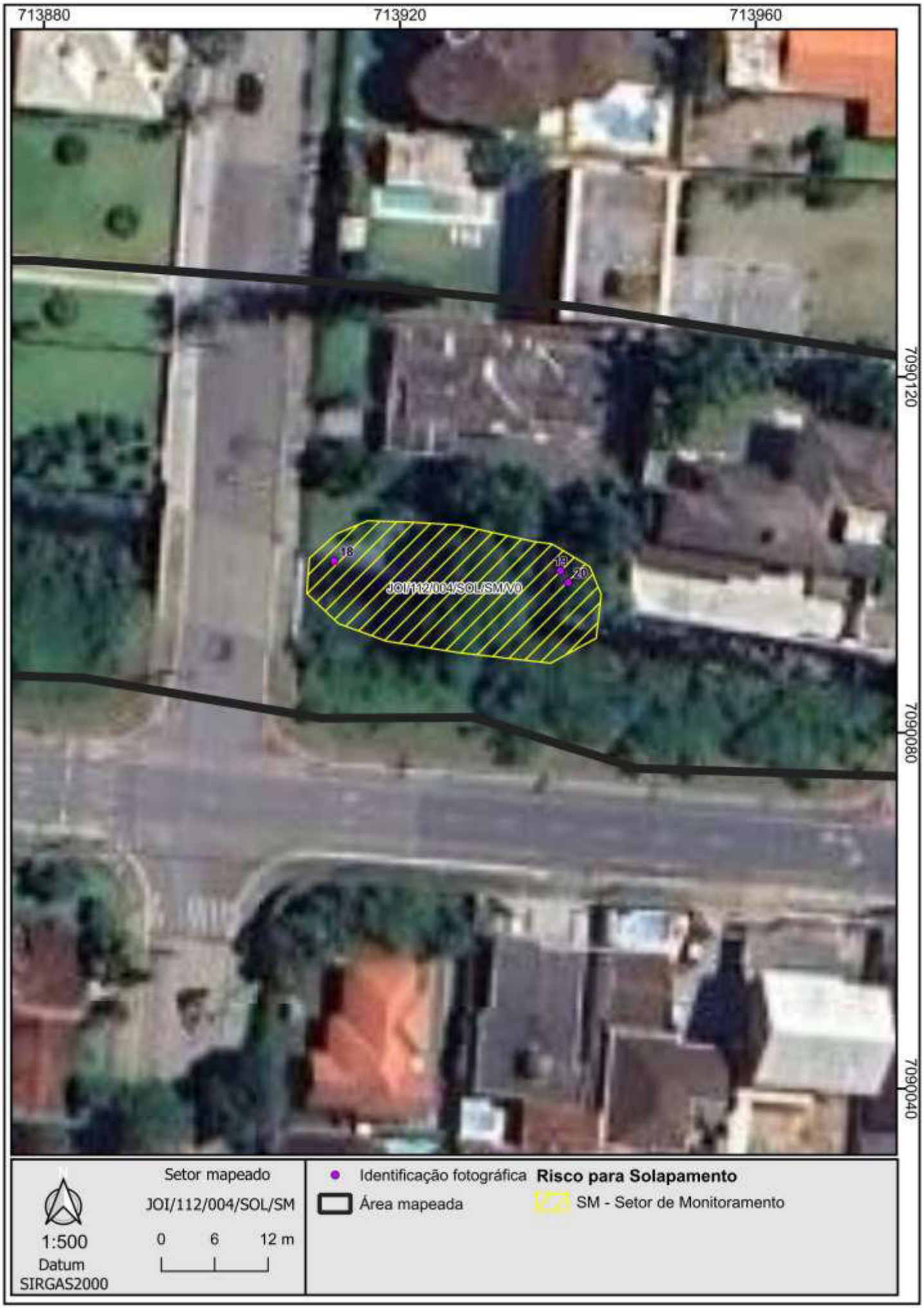
ANÁLISE DO RISCO

Grau de risco: R2 - Médio

Observações:

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

☐ Monitoramento contínuo do setor de risco.
☐ Limpeza e recuperação de canal e/ou do sistema de drenagem superficial.
☑ Proteção de margens (vegetação, gabião, impermeabilização, etc.)
☐ Obras de médio e grande porte (Projetos de Macrodrenagem). Desvio, canalização, afundamento ou alargamento de calha.
☐ Obras de pequeno porte (Projetos de Microdrenagem). Vazão, escoamento, sistema de drenagem superficial.


713880
713920
713960
7090120
7090080
7090040
18
19
20
JOI/112/004/SOL/SM/V0
Setor mapeado
JOI/112/004/SOL/SM
Identificação fotográfica
Risco para Solapamento
Área mapeada
SM - Setor de Monitoramento
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

Foto: 1708453072519.jpg ID: 18

Detalhe para processo de erosão, Presença de vazamento de tubulação de água/es

Foto: 1708453331551.jpg ID: 19

Visão geral do setor, Evidência de movimentação em estruturas, Evidência de movimentação no terreno,

Foto: 1708453582751.jpg ID: 20

Evidência de movimentação em estruturas, Evidência de movimentação no terreno, Moradia sujeita a risco de solapamento

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE SOLAPAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/115/002/SOL/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/115
Setor de Risco: JOI/115/002/SOL/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_114_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço Rua Carlos Ritzmann
Bairro: Anita Garibaldi
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7086743
Longitude: 713523
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 15/03/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Espaço Verde Urbano,Curso d'água,Solo Exposto,Pastagem,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Silvicultura

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Reflorestamento,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morros baixos,Morrotes,Morrotes altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos de turfas,Depósito antropogênico,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos paleoestuarino

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Quartzarênico,gleissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Rio Piraí,Independentes da Vertente Sul,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 2

PAISAGEM

Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Composição granulométrica do solo: Areia siltosa
Classificação do solo: Pouco fofo / Mole

Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Mata ciliar
- ☐ Cultivo
- ☐ Solo exposto
- ☑ Área impermeabilizada

Depósito antrópico:
- ☑ Terra
- ☑ Entulho
- ☑ Lixo
- ☐ Não consta

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com solo exposto
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☑ Retificado

Geometria do canal: Curvilíneo
Altura do talude marginal (m): 2
Altura da lâmina d'água (m): 0,3
Largura do canal (m): 3
Largura da lâmina d'água (m): 2
Inclinação do talude marginal (°): 80

Posição da ocupação na geometria do canal:
☐ Côncavo ☐ Convexo ☑ Retilíneo
Curvatura do canal: Pouco curvo (>0 a 60°)

DESCRIÇÃO DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Erosão de margem
- ☐ Solapamento de canal

Comprimento do solapamento (m): 70
Profundidade do solapamento (m):
Largura do solapamento (m): 3
Estágio de evolução do processo: Intermediário

Área afetada:
Extensão (m²):
Largura (m): 10

Processos associados:
- ☑ Inundação
- ☐ Assoreamento
- ☐ Não observado

Substrato no setor:
- ☐ Aterro
- ☐ Depósito inconsolidado
- ☑ Solo
- ☐ Rocha muito alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Não observado

Evidências de movimentação e frequência:
- ☐ Cicatrizes. Freq.:
- ☐ Degraus de abatimento. Freq.:
- ☑ Feições erosivas. Freq.: Baixa
- ☑ Trincas. Freq.: Média
- ☐ Embarrigamento. Freq.:
- ☐ Não observado

Descrição:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Intervenções no canal:
- ☑ Depósito de lixo/entulho
- ☐ Vazamento de tubulação
- ☐ Lançamento de águas servidas em superfície

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/canalizado
- ☐ Céu aberto
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☑ Lançamento irregular em corpo hídrico

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço cisterna/cacimba
- ☐ Mina d´água
- ☐ Caminhão pipa

Sistema de coleta de lixo:
- ☑ Coletado
- ☐ Queimado no local
- ☐ Enterrado/ jogado
- ☐ Não observado

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE SOLAPAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/115/002/SOL/R3

ELEMENTOS EM RISCO

Há edificações em risco? Sim
Nº de moradias ameaçadas: 20
Nº de moradores ameaçados: 60
Distância de moradias ao processo (m): 0

Tipo Construtivo (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0

Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

Há vias afetadas? Não
Distância da margem até a via em risco (m):
Foram realizadas intervenções para mitigação? Sim

Tipo de vias:
☐ Ruas ☐ Rodovias

Condições das vias (%):
Pavimentadas: Não pavimentadas:

Obs. sobre as intervenções: Mitigaram pequena parte do processo.

ANÁLISE DO RISCO

Grau de risco: R3 - Alto

Observações:

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- ☑ Monitoramento contínuo do setor de risco.
- ☑ Limpeza e recuperação de canal e/ou do sistema de drenagem superficial.
- ☑ Proteção de margens (vegetação, gabião, impermeabilização, etc.)
- ☑ Obras de médio e grande porte (Projetos de Macrodrenagem). Desvio, canalização, afundamento ou alargamento de calha.
- ☑ Obras de pequeno porte (Projetos de Microdrenagem). Vazão, escoamento, sistema de drenagem superficial.

713300
713400
713500
7086900
7086800
7086700
7086600
22
21
JOI/115/002/SOL/R3/V1
24
23
25
Setor mapeado
JOI/115/002/SOL/R3
0
18
36 m
1:1.500
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Solapamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

Foto: 1710521886530.jpg ID: 21

Evidência de movimentação em estruturas

Foto: 1710521929151.jpg ID: 22

Detalhe para processo de solapamento no talude ma,

Foto: 1710522001569.jpg ID: 23

Evidência de movimentação em estruturas

Foto: 1710522040836.jpg ID: 24

Evidência de movimentação no terreno

Foto: 1710522092403.jpg ID: 25

Visão geral da drenagem, Formação de processo erosivo

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE SOLAPAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/133/002/SOL/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/133
Setor de Risco: JOI/133/002/SOL/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_133_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço Rua Antônio Jorge Cecyn
Bairro: Aventureiro
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Latitude: 7095446
Longitude: 718518
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 27/01/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: Grandes Equipamentos,R/C/S,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Agricultura,Pastagem,Espaço Verde Urbano,Solo Exposto

Vegetação: Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morrotes altos,Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Geologia: Depósitos paleoestuarinos,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos coluvionares,Depósitos aluvionares

Pedologia: Cambissolo Flúvico,neossolo Quartzarênico,cambissolo Háplico,neossolo Litólico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cubatão

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 1

PAISAGEM

Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Composição granulométrica do solo: Argila siltosa
Classificação do solo: Fofo / Muito mole

Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Mata ciliar
- ☐ Cultivo
- ☐ Solo exposto
- ☑ Área impermeabilizada

Depósito antrópico:
- ☑ Terra
- ☑ Entulho
- ☐ Lixo
- ☐ Não consta

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☑ Canalizado fechado
- ☑ Margem com solo exposto
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☑ Retificado

Geometria do canal: Retilíneo
Altura do talude marginal (m): 2,5
Altura da lâmina d'água (m): 0,2
Largura do canal (m): 4
Largura da lâmina d'água (m): 2
Inclinação do talude marginal (°): 70

Posição da ocupação na geometria do canal:
☑ Côncavo ☐ Convexo ☑ Retilíneo
Curvatura do canal: Não se aplica

DESCRIÇÃO DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Erosão de margem
- ☑ Solapamento de canal

Comprimento do solapamento (m): 2
Profundidade do solapamento (m):
Largura do solapamento (m): 3
Estágio de evolução do processo: Avançado

Área afetada:
Extensão (m²):
Largura (m): 10

Processos associados:
- ☑ Inundação
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não observado

Substrato no setor:
- ☐ Aterro
- ☑ Depósito inconsolidado
- ☑ Solo
- ☐ Rocha muito alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Não observado

Evidências de movimentação e frequência:
- ☑ Cicatrizes. Freq.: Média
- ☐ Degraus de abatimento. Freq.:
- ☑ Feições erosivas. Freq.: Alta
- ☑ Trincas. Freq.: Baixa
- ☐ Embarrigamento. Freq.:
- ☐ Não observado

Descrição:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Intervenções no canal:
- ☑ Depósito de lixo/entulho
- ☑ Vazamento de tubulação
- ☑ Lançamento de águas servidas em superfície

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/canalizado
- ☐ Céu aberto
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☑ Lançamento irregular em corpo hídrico

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço cisterna/cacimba
- ☐ Mina d´água
- ☐ Caminhão pipa

Sistema de coleta de lixo:
- ☑ Coletado
- ☐ Queimado no local
- ☑ Enterrado/ jogado
- ☐ Não observado

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE SOLAPAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/133/002/SOL/R3

ELEMENTOS EM RISCO

Há edificações em risco? Sim
Nº de moradias ameaçadas: 8
Nº de moradores ameaçados: 24
Distância de moradias ao processo (m): 0

Tipo Construtivo (%):
Alvenaria: 100
Madeira: 0
Outros: 0

Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Há vias afetadas? Não
Distância da margem até a via em risco (m):
Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

Tipo de vias:
☐ Ruas ☐ Rodovias

Condições das vias (%):
Pavimentadas: Não pavimentadas:

Obs. sobre as intervenções:

ANÁLISE DO RISCO

Grau de risco: R3 - Alto

Observações:

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- ☑ Monitoramento contínuo do setor de risco.
- ☑ Limpeza e recuperação de canal e/ou do sistema de drenagem superficial.
- ☑ Proteção de margens (vegetação, gabião, impermeabilização, etc.)
- ☐ Obras de médio e grande porte (Projetos de Macrodrenagem). Desvio, canalização, afundamento ou alargamento de calha.
- ☑ Obras de pequeno porte (Projetos de Microdrenagem). Vazão, escoamento, sistema de drenagem superficial.

718480
718550
7095480
7095410
JOI/133/002/SOL/R3/V3
21
22
23
Setor mapeado
JOI/133/002/SOL/R3
Identificação fotográfica
Área mapeada
Risco para Solapamento
R3 - Alto
1:800
Datum
SIRGAS2000
0
9
18 m

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

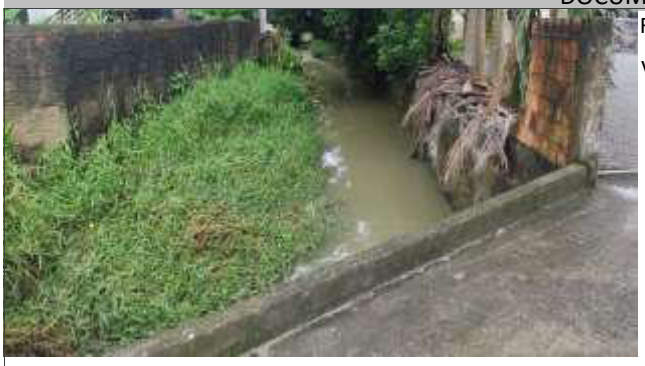


Foto: Foto_21-15_47_43.jpg ID: 21

Visão geral do setor

Foto: Foto_22-15_50_19.jpg ID: 22

Visão geral do setor

Foto: Foto_23-15_51_30.jpg ID: 23

Visão geral do setor

regea

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE SOLAPAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/135/002/SOL/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/135
Setor de Risco: JOI/135/002/SOL/R3
Código CPRM:
Equipe: Mikhael

Endereço Rua Presidente Kennedy
Bairro: Jardim Iririú
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Latitude: 7092492
Longitude: 717859
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 26/01/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano,Solo Exposto,Curso d'água

Vegetação: Massa d'água,Floresta Sub Montana,Floresta de Terras Baixas,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Geomorfologia: Colinas,Morros altos,Morrotes baixos,Planícies e terraços fluviais e marinhos

Geologia: Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos paleoestuarinos,Depósitos coluvionares,Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos aluvionar

Pedologia: Cambissolo Háplico,argissolo Amarelo,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar
Declividade média da encosta: 2

PAISAGEM

Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Composição granulométrica do solo: Argila siltosa
Classificação do solo: Pouco fofo / Mole

Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☑ Arbustiva
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área desmatada
- ☑ Rasteira
- ☐ Mata ciliar
- ☐ Cultivo
- ☐ Solo exposto
- ☑ Área impermeabilizada

Depósito antrópico:
- ☑ Terra
- ☑ Entulho
- ☐ Lixo
- ☐ Não consta

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de canal:
- ☐ Natural
- ☐ Canalizado aberto
- ☐ Canalizado fechado
- ☑ Margem com solo exposto
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☑ Retificado

Geometria do canal: Retilíneo
Altura do talude marginal (m): 3
Altura da lâmina d'água (m): 0,2
Largura do canal (m): 5
Largura da lâmina d'água (m): 1,5
Inclinação do talude marginal (°): 60

Posição da ocupação na geometria do canal:
☑ Côncavo ☐ Convexo ☑ Retilíneo
Curvatura do canal: Curvo (60º a 120º)

DESCRIÇÃO DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☑ Erosão de margem
- ☑ Solapamento de canal

Comprimento do solapamento (m): 2
Profundidade do solapamento (m):
Largura do solapamento (m): 3
Estágio de evolução do processo: Avançado

Área afetada:
Extensão (m²):
Largura (m): 10

Processos associados:
- ☑ Inundação
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não observado

Substrato no setor:
- ☐ Aterro
- ☑ Depósito inconsolidado
- ☑ Solo
- ☐ Rocha muito alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Não observado

Evidências de movimentação e frequência:
- ☑ Cicatrizes. Freq.: Média
- ☐ Degraus de abatimento. Freq.:
- ☑ Feições erosivas. Freq.: Alta
- ☑ Trincas. Freq.: Baixa
- ☑ Embarrigamento. Freq.: Baixa
- ☐ Não observado

Descrição:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Intervenções no canal:
- ☑ Depósito de lixo/entulho
- ☑ Vazamento de tubulação
- ☑ Lançamento de águas servidas em superfície

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/canalizado
- ☐ Céu aberto
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☑ Lançamento irregular em corpo hídrico

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço cisterna/cacimba
- ☐ Mina d´água
- ☐ Caminhão pipa

Sistema de coleta de lixo:
- ☑ Coletado
- ☐ Queimado no local
- ☑ Enterrado/ jogado
- ☐ Não observado

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE SOLAPAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/135/002/SOL/R3

ELEMENTOS EM RISCO

Há edificações em risco? Sim
Nº de moradias ameaçadas: 95
Nº de moradores ameaçados: 285
Distância de moradias ao processo (m): 0

Tipo Construtivo (%):
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0

Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Há vias afetadas? Sim
Distância da margem até a via em risco (m): 2
Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

Tipo de vias:
☑ Ruas ☐ Rodovias

Obs. sobre as intervenções:

Condições das vias (%):
Pavimentadas: 0 Não pavimentadas: 100

ANÁLISE DO RISCO

Grau de risco: R3 - Alto

Observações:

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

☑ Monitoramento contínuo do setor de risco.
☑ Limpeza e recuperação de canal e/ou do sistema de drenagem superficial.
☑ Proteção de margens (vegetação, gabião, impermeabilização, etc.)
☑ Obras de médio e grande porte (Projetos de Macrodrenagem). Desvio, canalização, afundamento ou alargamento de calha.
☑ Obras de pequeno porte (Projetos de Microdrenagem). Vazão, escoamento, sistema de drenagem superficial.

717600
718200
7093200
7092600
7092000
21
JOI/135/002/SOL/R3/V4
Setor mapeado
JOI/135/002/SOL/R3
0 70 140 m
1:6.200
Datum
SIRGAS2000
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Solapamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

Foto: 1706365558130.jpg ID: 21

Detalhe do canal, Detalhe para processo de solapamento no talude ma, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de solapamento

Foto: 1706365766710.jpg ID: 21

Detalhe para processo de solapamento no talude ma, Moradia sujeita a risco de solapamento

Foto: 1706365710769.jpg ID: 21

Detalhe para processo de solapamento no talude ma, Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de solapamento

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE SOLAPAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/136/002/SOL/R3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/136
Setor de Risco: JOI/136/002/SOL/R3
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_136_CPRM
Equipe: Mikhael

Endereço Rua José Fernandes
Bairro: Comasa
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Sim

Latitude: 7091722
Longitude: 718963
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 18/01/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO

UHCT: R/C/S,Grandes Equipamentos,Espaço Verde Urbano,Floresta (Porte arbóreo ou Arbóreo-arbustivo),Solo Exposto,Curso d'água

Geologia: Depósito antropogênico,Gnaisses Granulíticos Luís Alves,Depósitos paleoestuarinos,Depósitos eólicos litorâneos,Depósitos de pântanos e mangues,Depósitos coluvionares,Depósitos aluvionares

Vegetação: Massa d'água,Floresta de Terras Baixas,Manguezal,Áreas urbanizadas não vegetadas,Áreas agrícolas

Pedologia: Neossolo Quartzarênico,espodossolo Humilúvico,cambissolo Háplico,solos Indisc. Mangue,cambissolo Flúvico

Geomorfologia: Planícies e terraços fluviais e marinhos,Planícies fluviomarinhas (mangues)

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira,Independentes da Vertente Sul

Perfil vertical: Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

Declividade média da encosta: 1

PAISAGEM

Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)
Composição granulométrica do solo: Silte arenoso
Classificação do solo: Pouco fofo / Mole

Tipo de cobertura da terra:
- ☐ Mata
- ☐ Árvores
- ☐ Arbustiva
- ☐ Bananeiras
- ☐ Área desmatada
- ☐ Rasteira
- ☐ Mata ciliar
- ☐ Cultivo
- ☐ Solo exposto
- ☑ Área impermeabilizada

Depósito antrópico:
- ☑ Terra
- ☑ Entulho
- ☑ Lixo
- ☐ Não consta

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de canal:
- ☐ Natural
- ☑ Canalizado aberto
- ☐ Canalizado fechado
- ☐ Margem com solo exposto
- ☑ Margem com vegetação
- ☐ Margem impermeabilizada
- ☑ Retificado

Geometria do canal: Retilíneo
Altura do talude marginal (m): 2,5
Altura da lâmina d'água (m): 0,2
Largura do canal (m): 7
Largura da lâmina d'água (m): 1,5
Inclinação do talude marginal (°): 70

Posição da ocupação na geometria do canal:
☐ Côncavo ☐ Convexo ☑ Retilíneo
Curvatura do canal: Não se aplica

DESCRIÇÃO DO PROCESSO

Tipo de processo:
- ☐ Erosão de margem
- ☑ Solapamento de canal

Comprimento do solapamento (m): 100
Profundidade do solapamento (m):
Largura do solapamento (m): 7
Estágio de evolução do processo: Avançado

Área afetada:
Extensão (m²):
Largura (m): 15

Processos associados:
- ☑ Inundação
- ☑ Assoreamento
- ☐ Não observado

Substrato no setor:
- ☑ Aterro
- ☑ Depósito inconsolidado
- ☐ Solo
- ☐ Rocha muito alterada
- ☐ Rocha sã
- ☐ Não observado

Evidências de movimentação e frequência:
- ☑ Cicatrizes. Freq.: Média
- ☐ Degraus de abatimento. Freq.:
- ☑ Feições erosivas. Freq.: Alta
- ☑ Trincas. Freq.: Baixa
- ☑ Embarrigamento. Freq.: Baixa
- ☐ Não observado

Descrição:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Intervenções no canal:
- ☑ Depósito de lixo/entulho
- ☐ Vazamento de tubulação
- ☑ Lançamento de águas servidas em superfície

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/canalizado
- ☐ Céu aberto
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço cisterna/cacimba
- ☐ Mina d´água
- ☐ Caminhão pipa

Sistema de coleta de lixo:
- ☑ Coletado
- ☐ Queimado no local
- ☐ Enterrado/ jogado
- ☐ Não observado

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE SOLAPAMENTO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/136/002/SOL/R3

ELEMENTOS EM RISCO

Há edificações em risco? Sim
Nº de moradias ameaçadas: 13
Nº de moradores ameaçados: 39
Distância de moradias ao processo (m): 0

Tipo Construtivo (%):
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0

Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Há vias afetadas? Sim
Distância da margem até a via em risco (m): 1
Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

Tipo de vias:
☑ Ruas ☐ Rodovias

Obs. sobre as intervenções:

Condições das vias (%):
Pavimentadas: 100 Não pavimentadas: 0

ANÁLISE DO RISCO

Grau de risco: R3 - Alto

Observações:

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- ☑ Monitoramento contínuo do setor de risco.
- ☑ Limpeza e recuperação de canal e/ou do sistema de drenagem superficial.
- ☑ Proteção de margens (vegetação, gabião, impermeabilização, etc.)
- ☐ Obras de médio e grande porte (Projetos de Macrodrenagem). Desvio, canalização, afundamento ou alargamento de calha.
- ☑ Obras de pequeno porte (Projetos de Microdrenagem). Vazão, escoamento, sistema de drenagem superficial.

718900
719000
7091800
7091700
7091600
21
22
23
24
25
JOI/136/002/SOL/R3/V4
Setor mapeado
JOI/136/002/SOL/R3
1:1.250
Datum
SIRGAS2000
0 10 20 m
Identificação fotográfica
Área mapeada
Risco para Solapamento
R3 - Alto

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

Foto: 1705580330693.jpg ID: 21

Visão geral do setor

Foto: 1705580399854.jpg ID: 22

Detalhe para processo de solapamento no talude ma, Evidência de movimentação no terreno, Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de solapamento

Foto: 1705580476170.jpg ID: 23

Detalhe para processo de erosão, Detalhe para processo de solapamento no talude ma, Evidência de movimentação em estruturas, Formação de processo erosivo

Foto: 1705580520885.jpg ID: 24

Detalhe para processo de solapamento no talude ma, Evidência de movimentação em estruturas, Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de solapamento

Foto: 1705580754209.jpg ID: 25

Evidência de movimentação em estruturas, Evidência de movimentação no terreno, Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de solapamento

Anexo F.4
Erosão

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE EROSÃO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/023/001/ERO/R4/V3

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/023
Setor de Risco: JOI/023/001/ERO/R4
Código CPRM: SC_JOINVIL_SR_23_CPRM
Equipe:

Endereço: Rua Tangará
Bairro: Iririú
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões
Está no perímetro urbano? Sim **Está na área de expansão urbana?** Não

Longitude: 716959
Latitude: 7091644
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 27/02/2024

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE BÁSICA DE COMPARTIMENTAÇÃO DO TERRENO

Vegetação: Floresta Sub Montana,Áreas urbanizadas não vegetadas

UHCT: R/C/S,Espaço Verde Urbano,Grandes Equipamentos

Geomorfologia: Colinas,Morros altos

Geologia: Paragnaisses Luis Alves, quartzitos e formações ferríferas,Paragnaisses Luis Alves, gnaisses metassedimentares,Depósitos coluvionares

Pedologia: Cambissolo Háplico,neossolo Litólico,cambissolo Flúvico

Bacia: Independentes da Vertente Leste,Rio Cachoeira
Perfil vertical: Côncavo **Perfil horizontal:** Divergente
Declividade média da encosta: 19

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta:
- ☐ Topo
- ☑ Meia-encosta
- ☐ Base

Inclinação do talude (°): 60

Geologia: Gnaisses granulíticos.
Pedologia: Argila siltosa pouco arenosa com pedregulho, plasticidade média, marrom, solo com matriz homogênea, solo coluvionar (0,2 - 4,8m). Silte pouco Argiloso com pedregulho, plasticidade média, marrom variegado, com estrutura reliquiar (bandamento) (<4,8m a ?).

Tipo Construtivo (%):
Alvenaria: 90
Madeira: 10
Outros: 0

Tipos de uso:
Residencial na base do processo

Padrão Construtivo:
Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

Estágio de ocupação:
Em consolidação (30-80%)

Tipo de vegetação:
- ☑ Mata
- ☑ Árvore
- ☐ Arbustiva
- ☐ Bananeiras
- ☐ Mata ciliar
- ☐ Rasteira
- ☐ Cultivo
- ☑ Sem veg./ solo exposto
- ☐ Área impermeabilizada
- ☐ Área desmatada

Depósitos antrópicos:
- ☐ Terra
- ☑ Lixo
- ☑ Entulho
- ☐ Não consta

CONDIÇÕES DE DRENAGEM E SANEAMENT

- ☑ Concentração de água de chuva em superfície
- ☐ Lançamento de água servida em superfície
- ☐ Existência de fossa
- ☐ Drenagens naturais
- ☑ Vazamento de tubulação
- ☑ Surgência d'água

Sistema de drenagem superficial: Inexistente

PROCESSO EROSIVO

Tipo de processos:
- ☑ Ravinas
- ☐ Boçorocas

Geometria (m):
Ravinas — Comprimento: 5 Profundidade: 1,5 Largura: 1,5
Boçorocas — Comprimento: Profundidade: Largura:

Distância moradia ao processo (m): 5

Estágio de evolução do processo erosivo: Intermediário
Previsão de evolução: Avanço lento
Obs: Ausência de sistema de drenagem e concentração de fluxo pluvial promove a evolução de erosão superficial.

ELEMENTOS EM RISCO

MORADIAS

Há moradias em risco? Sim
Nº de moradias ameaçadas: 8
Nº de moradores ameaçados: 24

INFRAESTRUTURA NO LOCAL

Destino do esgoto:
- ☑ Coleta de esgoto/canalizado
- ☐ Céu aberto
- ☐ Fossa séptica
- ☐ Fossa rudimentar
- ☐ Lançamento irregular em corpo hídrico
- ☐ Outra:

Abastecimento de água:
- ☑ Água encanada
- ☐ Poço cisterna/cacimba
- ☑ Mina d´água
- ☐ Caminhão pipa
- ☐ Outro

Sistema de coleta de lixo:
- ☑ Coletado
- ☐ Queimado no local
- ☐ Enterrado/ jogado
- ☐ Não observado

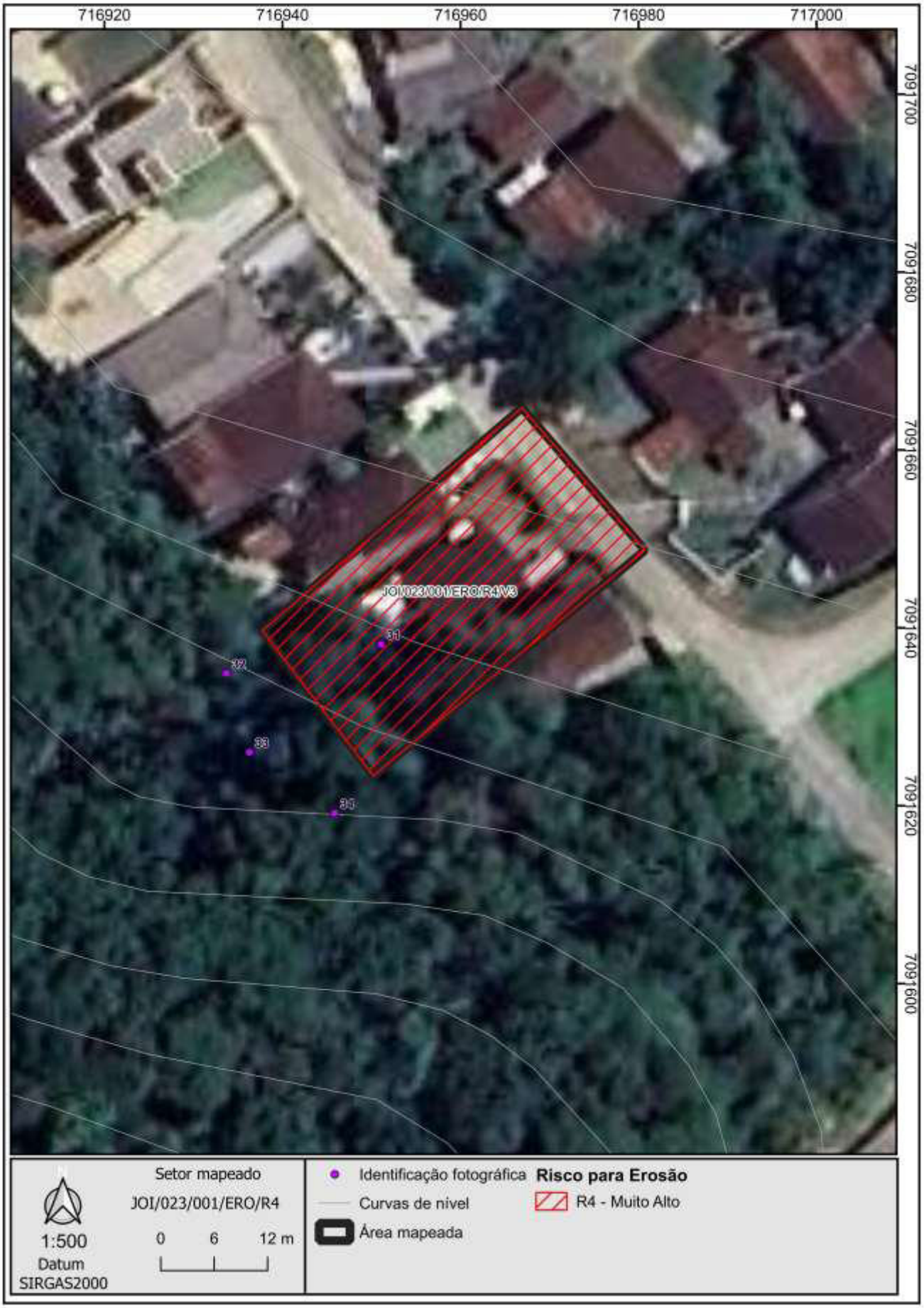
VIAS

Há vias afetadas? Não
Tipo de vias:
☐ Ruas ☐ Rodovias ☐ Estradas
Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

Distância da margem até a via em risco (m):
Condições das vias (%):
Pavimentadas:
Não pavimentadas (%):

ANÁLISE DO RISCO

Grau de risco: R4 - Muito Alto **Elemento em risco:** Ravina está no topo de cicatriz de escorregamento pretérito, atrás das moradias.


716920
716940
716960
716980
717000
7091700
7091680
7091660
7091640
7091620
7091600
JOI/023/001/ERO/R4/V3
01
02
03
04
Setor mapeado
JOI/023/001/ERO/R4
1:500
Datum
SIRGAS2000
0
6
12 m
Identificação fotográfica
Curvas de nível
Área mapeada
Risco para Erosão
R4 - Muito Alto

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS

- [x] Serviço de limpeza e recuperação
- [x] Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- [x] Disciplinamento das águas servidas e pluviais
- [x] Obras de microdrenagem urbana (guias, sarjetas, canaletas, bocas de lobo, galerias tronco e caixas de dissipação
- [ ] Obras de macrodrenagem urbana (retificação de canais e córregos, dissipadores de energia e vertedouro)
- [ ] Obras de drenagem de sub-superfície (drenos horizontais profundos e trincheiras drenantes
- [ ] Estruturas de contenção de médio a grande porte (gabiões, trincheiras e geomembranas)
- [x] Obras de terraplanagem de médio a grande porte (retaludamento, reconformação de bermas, aterros compactados)
- [ ] Para erosões em estradas vicinais (sangras laterais, bacias de retenção e "curvas de nível")
- [ ] Para erosões em áreas agrícolas (construção de "murundus-curvas de nível" e promover a rotatividade de culturas)
- [ ] Monitoramento das áreas de risco

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:

Foto: 1710395337301.jpg ID: 31

Visão geral do setor, Moradia sujeita a processos de erosão

Foto: 1710396591210.jpg ID: 32

Detalhe para processo de ravinamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Foto: 1710396706498.jpg ID: 33

Detalhe para processo de erosão, Detalhe para processo de ravinamento

Foto: 1710396932356.jpg ID: 34

Detalhe para processo de ravinamento

Anexo F.5
Áreas descaracterizadas

FICHA DE DESCARACTERIZAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/028/001/DES/

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Área: JOI/028
Setor de Risco: JOI/028/001/DES
Código CPRM SC_JOINVIL_SR_28_CPRM
Equipe:

Latitude: 7091197
Longitude: 717543
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 27/03/2024

MOTIVO DA DESCARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ANÁLISE

- ☐ Segurança Pública
- ☐ Acesso não autorizado
- ☐ Outro:
- ☐ Descaracterização Hidrológica
- ☑ Descaracterização Geológica

Observação: Área com obra de retaludameto de grande porte, moradia distante da base do talude.

717520
717560
717600
717640
7091280
7091240
7091200
7091160
7091120
JOI/028/001/DES/
Setor mapeado
JOI/028/001/DES/
1:800
0 9 18 m
Datum
SIRGAS2000
Curvas de nível
Setor Descaracterizado

FICHA DE DESCARACTERIZAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO EM JOINVILLE/SC

Setor de Risco: JOI/070/001/DES/

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

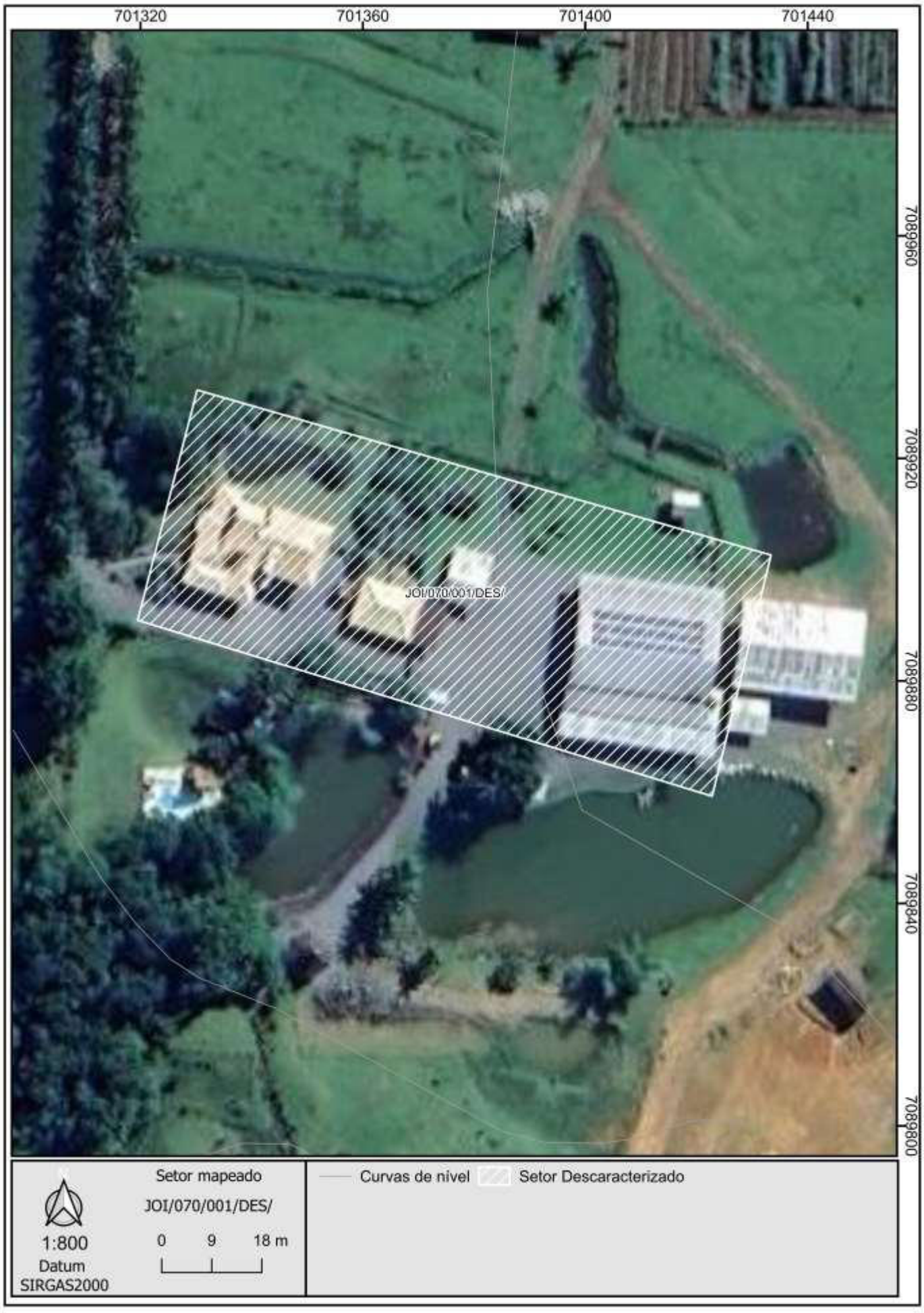
Área: JOI/070
Setor de Risco: JOI/070/001/DES
Código CPRM SC_JOINVIL_SR_70_CPRM
Equipe: Mikhael

Latitude: 7089896
Longitude: 701376
Sirgas 2000/UTM 22S
Data: 08/04/2024

MOTIVO DA DESCARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ANÁLISE

- ☐ Segurança Pública
- ☑ Acesso não autorizado
- ☐ Outro:
- ☐ Descaracterização Hidrológica
- ☑ Descaracterização Geológica

Observação: O acesso não foi liberado, pela visão de fora e relato do caseiro da propriedade o processo tem baixa probabilidade de ocorrência, porém sem a confirmação in loco não é possível definir o Grau de Risco.


701320
701360
701400
701440
7089960
7089920
7089880
7089840
7089800
JOI/070/001/DES/
Setor mapeado
JOI/070/001/DES/
1:800
Datum
SIRGAS2000
0
9
18 m
Curvas de nível
Setor Descaracterizado