Joinville, 02 de julho de 2015.

À
Fundação Instituto de Pesquisa e Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável de Joinville – IPPUJ
Arq. Vladimir Tavares Constante
Diretor-presidente

Ref.: **Residencial Caroli Easy Club**
Protocolo nº 42616/2014.

Prezado Senhor,

RÔGGA S.A. CONSTRUTORA E INCORPORADORA., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ nº 08.486.781/0001-88, com sede à rua Dona Francisca, bloco L sala 17, nº 8.300 – Condomínio Industrial Perini Business Park, Bairro Distrito Industrial, no Município de Joinville - SC, vem por meio deste apresentar Adequação de Projeto e Complementação do Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV (Protocolo nº 42.616/2014), para implantação do **Residencial Caroli Easy Club**, situado a rua Independência, nº 257, bairro Anita Garibaldi, neste município de Joinville / SC.

Atenciosamente,

OAP Consultores Associados.

ROGGA S.A. CONSTRUTORA E INCORPORADORA.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
ADEQUAÇÃO DE PROJETO E COMPLEMENTAÇÃO DE ESTUDO

RESIDENCIAL CAROLI EASY CLUB

Protocolo IPPUJ 42616/2014

JOINVILLE/ JUNHO / 2015

OAP® - CONSULTORES ASSOCIADOS LTDA.

SUMÁRIO

VOLUME I

APRESENTAÇÃO

I – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO CONSIDERANDO O SEU ENQUADRAMENTO DE USO NA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA AMBIENTAL

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR
1.1. Empreendimento

2. ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

3. INSCRIÇÃO ESTADUAL E CNPJ

4. HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO

5. INFORMAÇÕES DE ÁREA DE EMPREENDIMENTO

6. TIPOS DE ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

7. OBJETIVOS
7.1. Justificativa

8. PREVISÃO DAS ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO
8.1. Caracterização do Empreendimento
8.2. Descrição da Etapa de Implantação do Empreendimento
8.2.1. Limpeza do Terreno
8.2.2. Demarcação Topográfica
8.2.3. Regularização de Superfície
8.2.4. Drenagem Pluvial
8.2.5. Recomposição Vegetal
8.2.6. Edificações
8.2.7. Cronograma

9. EMPREENDIMENTOS SIMILARES

10. NOME E ENDEREÇO PARA CONTATOS RELATIVOS AO EIV

II – CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO

1. LOCALIZAÇÃO

2. ACESSOS RODOVIÁRIOS

III – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

1. DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJETO

IV – INDICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO URBANA E AMBIENTAL APLICÁVEL AO EMPREENDIMENTO E A SUA ÁREA DE INFLUÊNCIA

1. LEGISLAÇÃO FEDERAL

2. LEGISLAÇÃO ESTADUAL

3. LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

V - IMPACTOS DE EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA

1. IMPACTO AMBIENTAL

1.1. Meio Físico
- 1.1.1. Características Geológicas, Formação e Tipo de Solo
- 1.1.2. Topografia, Relevo e Declividade
- 1.1.3. Características do Clima e Condições Meteorológicas da Área Potencialmente Atingida Pelo Empreendimento
- 1.1.4. Características da Qualidade do Ar na Região
  - 1.1.4.1. Geração de Partículas em Suspensão (Poeira)
- 1.1.5. Características dos Níveis de Ruído na Região
- 1.1.6. Características da Ventilação e Iluminação
  - 1.1.6.1. Ventilação
  - 1.1.6.2. Iluminação
- 1.1.7. Características dos Recursos Hídricos da Região

1.2. Meio Biológico
- 1.2.1. Características dos Ecossistemas Terrestres da Região
  - 1.2.1.1. A Floresta Atlântica
  - 1.2.1.2. Caracterização Florística da Área em Estudo
  - 1.2.1.3. Caracterização Faunística da Área em Estudo
- 1.2.2. Características e Análise dos Ecossistemas Aquáticos da Área de Influência do Empreendimento

1.2.3. Características e Análise dos Ecossistemas de Transição da Área do Empreendimento
1.2.4. Áreas de Preservação Permanente, Unidades de Conservação e Áreas Protegidas por Legislação Ambiental
1.3. Meio Antrópico
1.3.1. Características da Dinâmica Populacional da Área de Influência do Empreendimento
1.3.2. Características do Uso e Ocupação do Solo
1.3.3. Nível de Vida na Área de Influência do Empreendimento
1.3.4. Dados Sobre a Estrutura Produtiva e de Serviços
1.3.5. Características da Organização Social da Área de Influência
1.3.6. Valorização ou Desvalorização Imobiliária

2. IMPACTOS NA ESTRUTURA URBANA INSTALADA
2.1. Equipamentos Urbanos e Comunitários
2.2. Abastecimento de Água
2.3. Esgotamento Sanitário
2.4. Fornecimento de Energia Elétrica
2.5. Telecomunicação
2.6. Resíduos Sólidos
2.7. Pavimentação
2.8. Iluminação Pública
2.9. Drenagem Natural e Rede de Águas Pluviais
2.10. Cemitérios

3. IMPACTOS NA MORFOLOGIA
3.1. Volumetria das Edificações Existentes
3.2. Bens Tombados na Área de Vizinhança
3.2.1. Aspectos Históricos
3.2.2. Patrimônio Histórico Cultural
3.2.3. Patrimônio Histórico e Arqueológico
3.3. Vistas Públicas Notáveis
3.4. Marcos de Referência Local
3.5. Paisagem Urbana
3.5.1. Estudo de Paisagem

4. IMPACTOS SOBRE O SISTEMA VIÁRIO
4.1. Geração e Intensificação de Polos Geradores de Tráfego e Capacidade da Via
4.2. Sinalização Viária
4.3. Condições de Deslocamento, Acessibilidade, Oferta e Demanda de Viagens por Sistema Viário e Transporte Coletivo
4.3.1. Transporte Coletivo
4.4. Demanda de Estacionamento

5. IMPACTOS DURANTE A FASE DE OBRAS DO EMPREENDIMENTO
5.1. Proteção das Áreas Ambientais Lindeiras ao Empreendimento
5.2. Destino Final do Entulho das Obras
5.3. Transporte e Destino Final Resultante do Movimento de Terra
5.4. Produção e Nível de Ruídos
5.5. Movimentação de Veículos de Carga e Descarga de Material Para as Obras
5.6. Solução do Esgotamento Sanitário do Pessoal de Obra do Empreendimento

V.1. AVALIAÇÃO DE IMPACTOS

VI – PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS PREVENTIVAS

VI.1. IMPACTO AMBIENTAL

VI.2. IMPACTOS NA ESTRUTURA URBANA INSTALADA

VI.3. IMPACTOS NA MORFOLOGIA

VI.4. IMPACTOS SOBRE O SISTEMA VIÁRIO

VI.5. IMPACTOS DURANTE A FASE DE OBRAS DO EMPREENDIMENTO

VI.6. MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS / POTENCIALIZADORAS

VII – MAPAS

VIII - RELATÓRIO CONCLUSIVO

1. APRESENTAÇÃO

2. SÍNTESE DA CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO
2.1. Etapas do Empreendimento

3. SÍNTESE DA CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

4. LEGISLAÇÃO URBANA E AMBIENTAL APLICÁVEL AO EMPREENDIMENTO

5. IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA
5.1. Impacto Ambiental
5.1.1. Meio Físico
5.1.2. Meio Biótico
5.1.3. Meio Antrópico
5.2. Impactos na Estrutura Urbana Instalada
5.3. Impactos na Morfologia
5.4. Impactos Sobre Sistema Viário
5.5. Impactos Durante a Fase de Obras do Empreendimento

6. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS PREVENTIVAS

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

IX - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

X - EQUIPE TÉCNICA

X.1. EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELOS PROJETOS

X.2. EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO ESTUDO

XI – ANEXOS

XII – VIA DIGITAL

APRESENTAÇÃO

A **Rôgga S.A. Construtora e Incorporadora** atua em Joinville, Jaraguá do Sul, Penha, Barra Velha e Balneário Piçarras. Atualmente, estão em construção mais de 1.438 apartamentos e mais de 1.900 unidades entregues, distribuídos nas linhas de produto Home Club, Easy Club e Soft.

Em consonância com a implantação dos seus projetos a Construtora capacita e investe constantemente em tecnologia, trabalha com fornecedores comprometidos e alinhados às necessidades da empresa. Tudo isso garante empreendimentos sólidos com alta valorização, sendo a primeira Incorporadora do Brasil a receber o **Selo Casa Azul, Nível Ouro**, referência em sustentabilidade pela Caixa Econômica Federal (CEF). Em 2013, entrou para o ranking das 250 Pequenas e Médias Empresas que mais crescem no Brasil.

É parceira da CEF para financiar imóveis na planta, certificada pela ISO 9001:2008 e pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQPH), nível A.

Entre as estratégias para garantir o crescimento estruturado em uma gestão de vanguarda, a Rôgga S.A. implantou, em 2013, as soluções SAP ERP, ferramentas de alta performance para suportar o crescimento projetado.

O **Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV** para a implantação do **Residencial Caroli Easy Club**, situado a rua Independência, nº 257, bairro Anita Garibaldi, neste município de Joinville / SC, tem previsão legal baseada na Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2011 sendo suplementada no Município de Joinville pela Lei Complementar nº 261/2008, de 28 de fevereiro de 2008, que dispõe sobre as diretrizes estratégicas e institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável e institui o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV para o município.

O presente EIV segue todas as diretrizes estabelecidas pela Lei Federal nº 10.257/2001, assim como aquelas expressas pela legislação municipal, citando a Lei Complementar nº 336, de 10 de junho de 2011, os Decretos nº 20.668/2013 e 21.136/2013 e a Lei Complementar nº 261/2008, cumprindo de tal modo com o atendimento a legislação atual e que norteia o citado estudo.

Assim, neste estudo são descritas as características urbanísticas e ambientais, bem como as soluções de engenharia para apresentar um empreendimento que contemple uma melhor integração entre a urbanização e o conforto ambiental.

Deste modo, atendendo as diretrizes do mercado de construção civil em franca expansão, foram realizadas adequações no empreendimento que contemplaram o redimensionamento e redistribuição das estruturas. Isto acarretou na reformulação dos estudos anteriormente desenvolvidos para o **Residencial Caroli Easy Club** e consequentemente na reestruturação do EIV.

I – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO CONSIDERANDO O SEU ENQUADRAMENTO DE USO NA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA AMBIENTAL

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

ROGGA S.A. CONSTRUTORA E INCORPORADORA.
CNPJ: 08.486.781/0001-88

Endereço: Rua Dona Francisca, bloco L sala 17, nº 8.300.
Bairro Distrito Industrial - Joinville/SC
CEP: 89219-600
Telefone: (47) 3032-3776

1.1. EMPREENDIMENTO

RESIDENCIAL CAROLI EASY CLUB

Endereço: Rua Independência, nº 257
Bairro Anita Garibaldi
Joinville/SC

2. ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

OAP CONSULTORES ASSOCIADOS LTDA.
CNPJ: 00.958.096/0001-03

Endereço: Rua Abdon Batista, 121 - conj. 1306,
Bairro Centro - Joinville/SC
CEP: 89.201-010
Fone/Fax: (47) 3422-0182
E-mail: oap@oap.srv.br

3. INSCRIÇÃO ESTADUAL E CNPJ

Inscrição estadual: 255377223

CNPJ: 08.486.781/0001-88

4. HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO

No mercado de empreendimentos imobiliários a Rôgga S.A. desenvolve um conceito de bem viver com um conjunto de características que fazem dos empreendimentos a melhor opção para os clientes que alia segurança, praticidade e conforto.

Assim, conforme informações do empreendedor, a linha *Easy* procura soluções inovadoras para a concepção e comercialização de seus empreendimentos. Projetos capazes de atender as exigências de espaço, conforto e segurança com a melhor relação custo / benefício do mercado. Sendo esta linha destinada para o público entre 04 a 08 salários mínimos.

Ainda, segundo a construtora, são residenciais que agregam diferenciais de alta qualidade como layout funciona (com 24% a mais de área privativa comparado ao mercado), acabamento de primeira linha (com utilização de marcas consolidadas), ampla sacada com churrasqueira, elevador moderno (sistema inteligente), baixo custo de condomínio, projeto paisagístico, localização privilegiada, agilidade construtiva (técnicas sustentáveis e menos impactantes) e preço competitivo de mercado.

As alterações realizadas visaram melhorar o projeto inicialmente apresentado, considerando atender a demanda por habitação no município de Joinville, sendo destinado a atender a demanda por habitação na faixa de preço a que se destina.

Para atendimento ao público consumidor o empreendimento em estudo é enquadrável nas diretrizes e especificidades do Programa Habitacional do Governo Federal – Minha Casa, Minha Vida, Faixa 3.

5. INFORMAÇÕES DE ÁREA DE EMPREENDIMENTO

A área total do imóvel matriculada é de 8.043,30 m^2. A área total construída é de 28.507,85 m^2 e esta dividida da seguinte maneira:

A área de convívio social e lazer, composta por salão de festas, piscinas, quiosque, praças, playgrounds, jardins, entre outros, soma cerca de 2.860,00 m^2 o que corresponde a aproximadamente 10% da área total construída do **Residencial Caroli Easy Club**.

Tabela 5.1: Quadro de áreas do empreendimento.

ÁREAS DO EMPREENDIMENTO	Área (m^2)
Projeção torre 01	578,85
Projeção torre 02	578,85
Projeção torre 03	578,85
Embasamento	2.217,95
Guarita	8,20
Lazer descoberto	2.745,45
Serviços	42,15
Lazer coberto	117,15
Pavimento térreo total	4.122,00
Pavimento tipo total	19.102,05
Pavimento cobertura total	944,55
Garagem	4.034,15
Barrilete	152,55
Ático	152,55
Área privativa	24.080,75

A **Figura 5.1** apresenta a projeção do empreendimento.



Figura 5.1: Projeção arquitetônica do empreendimento.

6. TIPOS DE ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

O empreendimento ora proposto visa a implantação de residencial vertical, composto por três torres com 12 pavimentos mais cobertura, totalizando 300 unidades habitacionais. Ainda, compõem o empreendimento as garagens, áreas de lazer e convívio social.

Conforme consta na Lei Complementar nº 312/2010 e na Certidão de Uso e Ocupação do Solo, em **Anexo**, a área em estudo está inserida em duas zonas, na **ZR6 – Zona Residencial Multifamiliar Diversificada** e na **ZCD4 – Corredor Diversificado Secundário**.

Atualmente a área em estudo, localizada a Rua Independência esquina com a Rua Benjamin Wilian Frank, encontra-se recoberta por exemplares arbóreos isolados e exemplares rasteiras.

Quanto ao uso e ocupação, o entorno do empreendimento é, em sua maioria, residencial. Havendo também o uso institucional, como igreja e escola, de prestação de serviços, comércio varejista e industrial.

Conforme dados apontados no Joinville, Bairro a Bairro publicado neste ano de 2015, o bairro Anita Garibaldi apresenta 9,99% da ocupação do solo nos setores da prestação de serviços, comercial e industrial do município de Joinville. A distribuição estrutural de uso do solo para o bairro é apresentada na **Tabela 6.1**.

Tabela 6.1: Uso do solo – porcentagem em relação ao município de Joinville.

USO DO SOLO NO BAIRRO ANITA GARIBALDI	PORCENTAGEM (%)
Residencial	2,61
Comercial	3,17
Industrial	2,24
Serviços	4,58

Fonte: IPPUJ, 2015.

Cabe ressaltar que conforme preconiza a legislação ambiental em vigor o empreendimento em questão está em processo de licenciamento ambiental na Secretaria do Meio Ambiente - SEMA (LIC nº 9034).

7. OBJETIVOS

O objeto de licenciamento do presente Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV consiste na implantação do empreendimento ***Residencial Caroli Easy Club***, composto por três torres contendo 12 pavimentos mais cobertura, um bloco de garagem com 03 pavimentos e demais infraestruturas de lazer e convívio social.

Desta forma, este estudo contém um diagnóstico socioeconômico e ambiental da área de influência do empreendimento e que permitiu realizar a identificação dos possíveis impactos que podem afetar a qualidade de vida da população residente nas proximidades da área. Além disto, apresenta também as medidas mitigadoras e compensatórias das atividades relativas à implantação do empreendimento, bem como o apontamento das medidas potencializadoras dos impactos positivos.

Assim, este Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV, têm por objetivo analisar e avaliar o empreendimento a ser implantado a Rua Independência nº 257, Bairro Anita Garibaldi, região urbana do município de Joinville.

7.1. JUSTIFICATIVA

O Estatuto da Cidade, através da previsão de necessidade de elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV, regulamenta e aprova a construção ou ampliação de determinados empreendimentos e atividades.

Portanto por meio do estudo é possível controlar os efeitos do empreendimento sobre o planejamento urbano e o meio ambiente, propondo ações mitigadoras e preventivas que minimizem os danos ambientais e descontroles urbanísticos, bem como medidas que potencializam os aspectos positivos da implantação do empreendimento.

8. PREVISÃO DAS ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

8.1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento em questão consiste na construção de três torres residenciais, totalizando 300 unidades habitacionais (apartamentos) divididos em 12 pavimentos mais cobertura, um bloco de garagens com igual número de unidades e demais áreas de lazer e convívio social. As especificações das unidades habitacionais são apresentadas no presente estudo e nos projetos encaminhados em **Anexo**.

Localizado na Zona Oeste de Joinville, o empreendimento possui acesso pela rua Benjamin W. Frank, com toda sua infraestrutura voltada para esta via (lixeiras, guarita, entrada de estacionamento, etc.).

Conforme consta no Projeto Arquitetônico, a taxa de ocupação do empreendimento corresponde a 51,24% do terreno.

8.2. DESCRIÇÃO DA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Para a implantação do empreendimento serão realizados os serviços preliminares de limpeza do terreno, demarcação topográfica, obras de terraplenagem, implantação de drenagem pluvial e obras de construção civil, conforme detalhado na sequência e apresentado nos Projetos Técnicos encaminhados em **Anexo**.

8.2.1. LIMPEZA DO TERRENO

Dadas as características apresentadas pela área, fazem-se necessárias atividades preliminares de limpeza do terreno para implantação do empreendimento.

Os indivíduos arbóreos deverão ser suprimidos somente após o recebimento da Autorização de Corte expedida pelo órgão ambiental responsável (SEMA).

O processo de limpeza do terreno já foi iniciado através da remoção das construções que haviam no local. A supressão dos indivíduos arbóreos aguarda autorização do órgão ambiental licenciador.

8.2.2. DEMARCAÇÃO TOPOGRÁFICA

As obras de terraplenagem que por ventura serão necessárias para aplainar a área deverão ser iniciadas a partir dos serviços de topografia apresentado em **Anexo** e brevemente listados a seguir:

a) Escolha de um marco de coordenadas previamente determinadas e locadas na área para o posicionamento e amarração dos diversos componentes do projeto, estabelecendo, desta forma, uma referência de nível conhecida (RN);

b) Baseado na planta executiva e em função do marco acima mencionado, deverão ser locados:

- Dispositivos do sistema de drenagem de águas pluviais;
- Divisas da área;
- Locação das edificações
- Vias internas de acesso.

8.2.3. REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE

O serviço de regularização de superfície consistirá na construção do terrapleno projetado para suportar e conformar a área onde será implantado o empreendimento. Se necessário, o material necessário para realização do aterro será proveniente de jazida devidamente licenciada para tal fim.

Cerca de 85% do terreno é praticamente plano, apresentando continuidade com a topografia dos terrenos vizinhos e da rua Independência. Somente uma pequena parte da propriedade, nas divisas voltadas para o terreno dos fundos esquina com a rua Benjamin W. Frank apresenta elevação.

Conforme apresentado no Projeto de Regularização de Superfície, em **Anexo**, ocorrerá corte de parte da elevação e utilização deste material na conformação do restante do terreno, evitando a retirada deste material da propriedade, minimizando o fluxo de caminhões e demais veículos nas vias de acesso a propriedade.

O projeto de regularização de superfície é parte integrante do processo de licenciamento ambiental junto a SEMA.

8.2.4. DRENAGEM PLUVIAL

A execução da drenagem pluvial tem por finalidade melhorar as condições geotécnicas do solo, através do disciplinamento do escoamento superficial.

O sistema de drenagem foi dimensionado considerando-se os índices pluviométricos da região e as normas técnicas pertinentes, de forma a garantir o perfeito escoamento das águas, não só das áreas edificadas, mas também dos pátios e áreas livres. O Projeto de Drenagem Pluvial é apresentado em **Anexo.**

Cabe ressaltar que, a Rôgga S.A. prevê a implantação de sistemas de aproveitamento de águas pluviais, que servem não somente para minimizar os impactos de consumo de água potável provenientes do sistema púbico de abastecimento para usos menos nobres, como por exemplo, a lavação de calçadas de uso comum e irrigação de jardins, mas também para diminuir a velocidade de escoamento superficial da água sobre o lote e, consequentemente, sobrecarga da rede pública de drenagem nos casos de chuvas intensas.

O Projeto de Drenagem Pluvial é parte integrante do processo de licenciamento ambiental junto a SEMA.

8.2.5. RECOMPOSIÇÃO VEGETAL

A implantação do empreendimento prevê um Projeto de Paisagismo e Arborização elaborado pela empresa Boa Vista Paisagismo, composto por exemplares nativos da Floresta Ombrófila – Mata Atlântica.

Este projeto visa, além da recomposição vegetal necessária, devido a supressão de alguns indivíduos arbóreos, a integralização do empreendimento aos remanescentes vegetais existentes nos imóveis lindeiros.

O projeto paisagístico do empreendimento é apresentado em **Anexo**.

8.2.6. EDIFICAÇÕES

As obras de implantação do **Residencial Caroli Easy Club** compreendem a implantação de três torres residenciais (12 pavimentos + cobertura), totalizando 300 unidades habitacionais (apartamentos) e um bloco de garagem, contemplando uma unidade por apartamento, abrangendo a área total construída de 28.507,85 m^2.

Cada apartamento possui 02 (dois) dormitórios, 01 (um) bwc, sala estar/jantar, sacada c/ churrasqueira, cozinha e área de serviço.

O Projeto de Arquitetura, elaborado pela empresa Cecyn Arquitetura & Design, encontra-se no **Anexo** ao presente estudo**.**

A projeção de algumas áreas de lazer e convívio social do empreendimento pode ser visualizada a seguir nas **Figuras 8.2.1 e 8.2.2**.



Figura 8.2.1: Área das piscinas, quiosques e de lazer, ao fundo playground.



Figura 8.2.2: Pergolado e área de redário e espaço de convivência social, ao fundo playground e quiosque. Destaque para o paisagismo realizado para integrar todas as áreas de convívio e sociais.

8.2.7. CRONOGRAMA

O cronograma prevê a execução da obra em 24 (vinte e quatro) meses após a obtenção das licenças necessárias.

O quadro a seguir apresenta o cronograma de implantação.

Quadro 8.2.1: Cronograma do empreendimento.

CRONOGRAMA DO SERVIÇO																								
Descrição dos Serviços	**Meses**																							
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**
Frente da obra																								
Escavação/Terraplenagem																								
Estaqueamento																								
Blocos e vigas baldrames																								
Torres 1 e 2																								
Estrutura tipo																								
Alvenaria																								
Revestimento (int. e ext.)																								
Cobertura																								
Pintura																								
Acabamentos e Metais																								
Limpeza final																								
Torre 3																								
Estrutura tipo																								
Alvenaria																								
Revestimento (int. e ext.)																								
Cobertura																								
Pintura																								
Acabamentos e Metais																								
Limpeza final																								
Torre Garagem																								
Estrutura																								
Alvenaria																								
Revestimento (int. e ext.)																								
Área comum																								
Paisagismo																								
Limpeza final da obra																								

9. EMPREENDIMENTOS SIMILARES

A Rôgga S.A Construtora e Incorporadora é uma empresa joinvillense, sediada aqui no município. **É a primeira empresa no Brasil a obter o Selo Azul – Nível Ouro da Caixa Econômica Federal**, com o primeiro sistema de classificação da sustentabilidade de projetos desenvolvidos para a realidade da construção habitacional brasileira.

Entre os diversos empreendimentos imobiliários executados pela Rôgga S.A. no município de Joinville e região podemos citar os seguintes empreendimentos:

- **Linha Soft:** Marquês, Liboni, Vanilla e Soleni;
- **Linha Confort:** Audax, Bonelli, Eagle;
- **Linha Easy:** Átria, Órion e Bora Bora.

No bairro Anita Garibaldi cita-se os seguintes empreendimentos construídos pela Rôgga S.A.: Residencial Audax, Residencial Harpia, o Residencial Libonii e o Residencial Marquês.

10. NOME E ENDEREÇO PARA CONTATOS RELATIVOS AO EIV

OAP CONSULTORES ASSOCIADOS LTDA.
CNPJ nº 00.958.096/0001-03

Reg. IBAMA nº. 4/42/1999/000038-2
Reg. CAU/BR nº 17.126-3
Reg. CREA/SC nº. 047.228-1
Reg. CRBio/SC nº. 00.484-01-03

Endereço: Rua Abdon Batista, 121 - conj. 1306,
Bairro Centro - Joinville/SC
CEP: 89.201-010
Fone/Fax: (47) 3422-0182
E-mail: oap@oap.srv.br

Coordenador do Estudo de Impacto de Vizinhança:

CARLOS HENRIQUE P. NÓBREGA
Arquiteto e Urbanista
CAU A29055-6

II – CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO

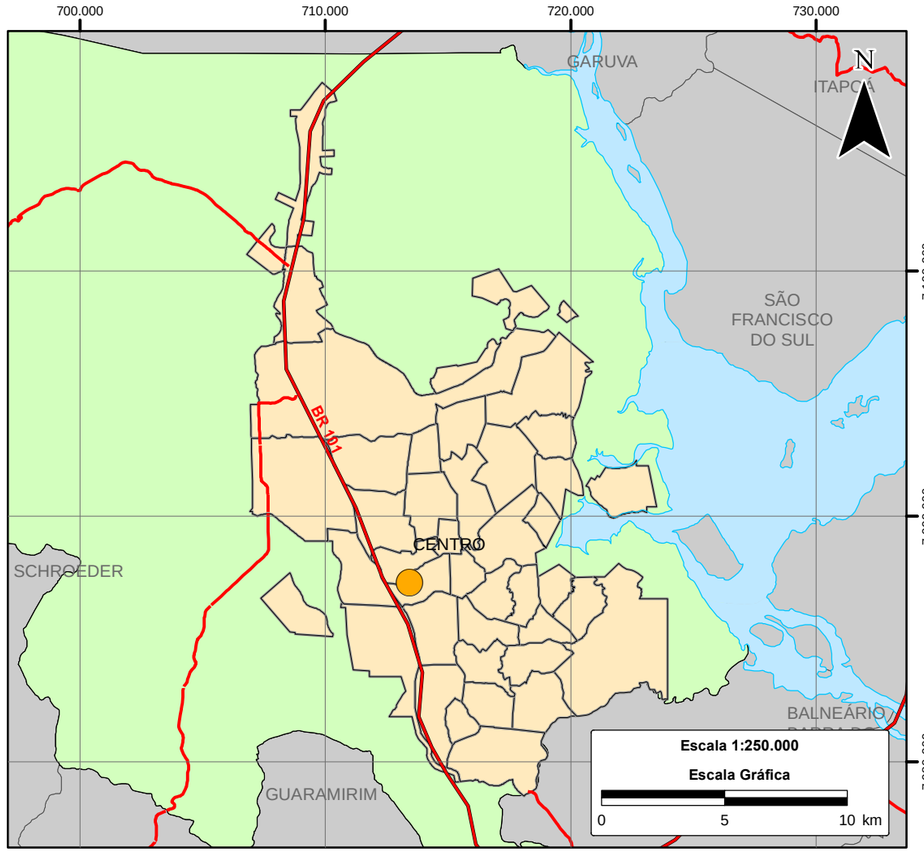
1. LOCALIZAÇÃO

A área para a implantação do **Residencial Caroli Easy Club** está localizada na zona urbana do município de Joinville-SC, especificamente a Rua Independência esquina com a Rua Benjamin Wilian Frank no bairro Anita Garibaldi, zona Oeste do município.

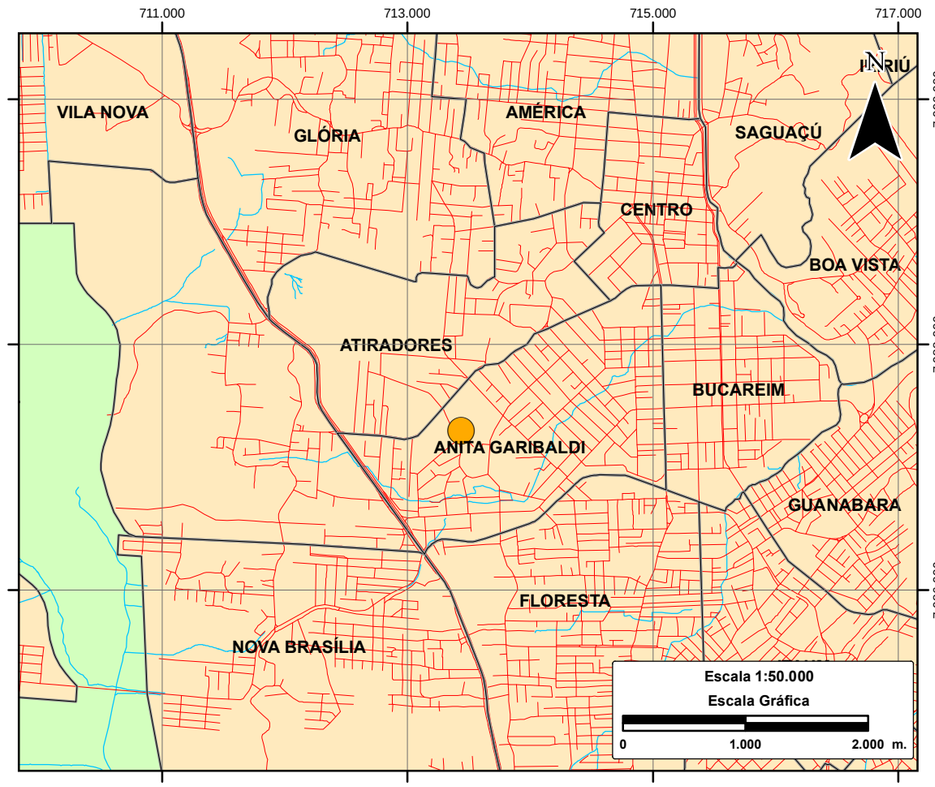
O **Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral** do imóvel é apresentado em **Anexo**.

As coordenadas geográficas em UTM da área do empreendimento são: 713403 E e 7087249 S.

A localização do imóvel é apresentada a seguir no **Mapa 1 - Localização da Área**.







Convenções

- Hidrografia
- Vias
- Bairros
- Zona Urbana
- Zona Rural
- Área de Estudo

Projeção UTM
Escala Indicada
Datum SIRGAS 2000
Fevereiro/2014

Base Cartográfica e Ortofoto da
Prefeitura Municipal de Joinville
Escala 1:1.000 e 1:5.000, Datum SIRGAS 2000.
Executado por Aeroimagem Engenharia e
Aerolevantamento, ano de 2007 e 2010.

Projeto

ROGGA S.A. Construtora e Incorporadora
Rua Independência – Joinville / SC

Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV

MAPA 1 - LOCALIZAÇÃO DA ÁREA

ROGGA Empreendimentos

OAP Consultores Associados Ltda.
Rua Abdon Batista, nº 121, conj. 1306
CEP: 89.201-010
Fone/Fax: (47) 3422-0182
Joinville - SC
e-mail: oap@oap.srv.br
www.oap.eng.br

2. ACESSOS RODOVIÁRIOS

Saindo da BR-101 um dos principais acessos a propriedade se dá pela Rua Ottokar Doerffel, sendo esta também um dos principais acessos a região central do município de Joinville, seguindo a direita pela rua Independência e a esquerda na rua Benjamin Wilian Frank, chega-se a área do **Residencial Caroli Easy Club**.

A **Figura 2.1** apresenta a principal rota de acesso à área do empreendimento saindo da BR-101.

Saindo da região central do município o principal acesso à propriedade se dá pela rua Ottokar Doerffel, seguindo a esquerda pela rua Independência e a esquerda novamente na rua Benjamin Wilian Frank, chega-se ao empreendimento.

A **Figura 2.2**[1] apresenta duas das principais rotas de acesso à área do empreendimento saindo da região central do município.

Um dos principais impactos de vizinhança de grandes empreendimentos é o acesso, principalmente em horários de pico. Neste sentido, na **Figura 2.3** são apresentadas alternativas para o acesso de ida e vinda do empreendimento.

[1] **Fonte:** www.simgeomapas.joinville.sc.gov.br/fundema



Figura 2.1: Principal rota de acesso à propriedade saindo da BR-101. Em destaque a localização da área do empreendimento.

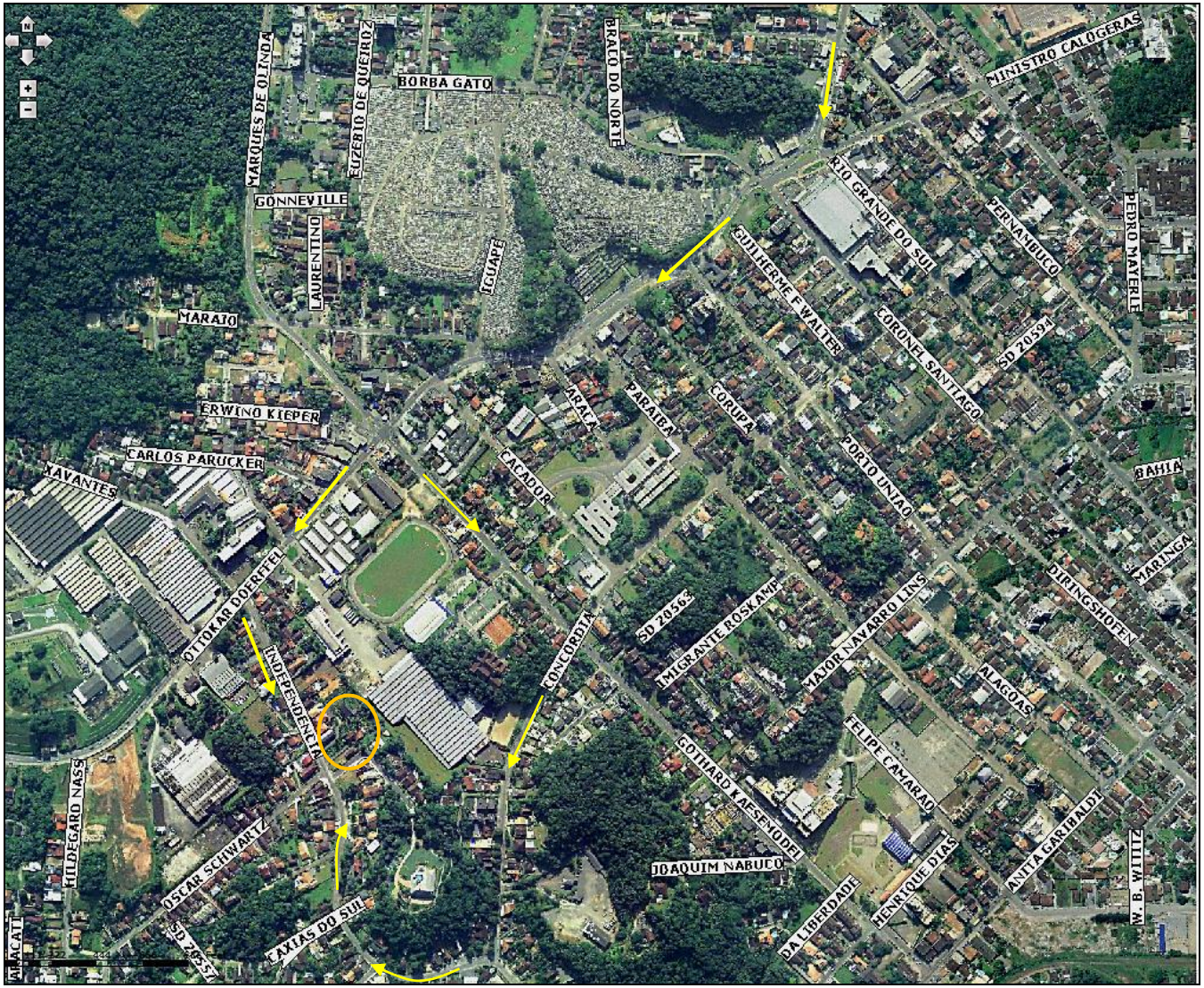


Figura 2.2: Principais rotas de acesso à propriedade saindo da região central do município.

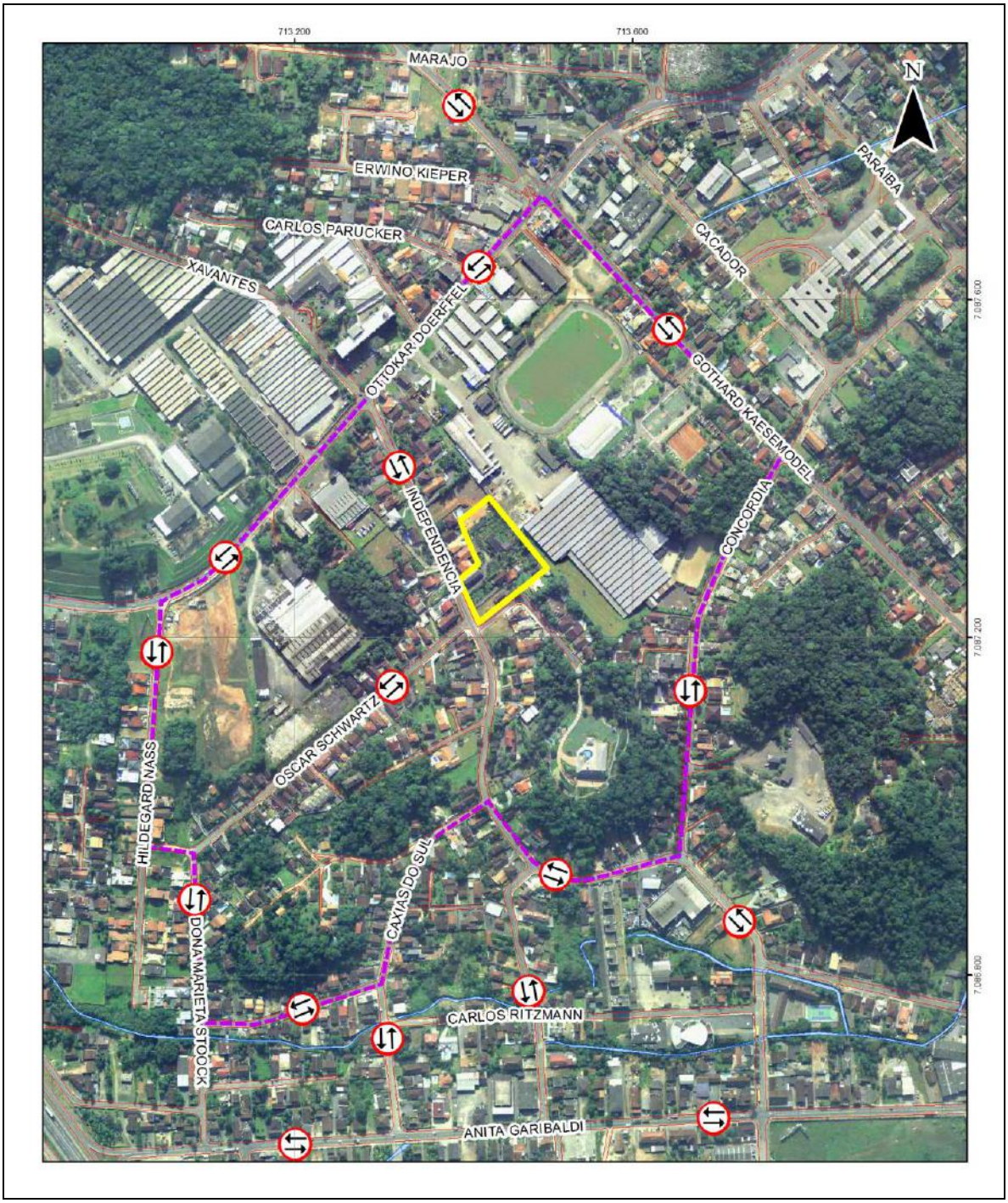


Figura 2.3: Rotas de acesso à propriedade.

III – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

1. DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJETO

Tendo em vista a localização do terreno e com base nos parâmetros e critérios especificados na legislação em vigor foi delimitada a Área de Influência do Empreendimento, sendo este objeto de estudo e análise conforme apresentado no presente EIV.

Como o empreendimento em questão trata-se de empreendimento residencial, para a delimitação da Área de Influência do empreendimento utilizou-se as delimitações das Zonas Censitárias do IBGE (Censo, 2010), bem como a área de maior interesse para a caracterização das infraestruturas do empreendimento, ou seja, as principais vias do entorno do proposto empreendimento.

A escolha da delimitação da área de influência do empreendimento utilizando as Zonas Censitárias ocorreu devido esta ser a menor área que se tem levantamento estatísticos e dados quantitativos e específicos de uma dada região do município.

No **Mapa 2 – Setores Censitários** é apresentado a delimitação dos setores definidos pelo IBGE quando da execução do Censo 2010.

Do cruzamento do **Mapa 2 – Setores Censitários** com as principais vias na região do empreendimento foi delimitada a Área de Influência do Empreendimento que é apresentada no **Mapa 3 – Área de Influência**.

A delimitação da área de influência do empreendimento tendo por base o sistema viário e os setores censitários definidos pelo IBGE influi de forma a maximizar o estudo dos impactos, positivos e negativos, gerados pela implantação e operação (ocupação) do residencial.



Convenções

- Hidrografia
- Canais de Drenagem
- Sistema Viário
- Setor Censitário
- Área de Estudo

Projeção UTM
Datum SIRGAS 2000
Escala 1:7.500
Março/2014

Escala Gráfica

0 100 200 300 m.

Fonte de Dados:
Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão/Prefeitura Municipal de Joinville. 2007 e 2010.
Ortofotos, escala de vôo 1:5.000 e 1:10.000.
Executado por: Aeroimagem Engenharia e Aerolevantamento, ano de 2007 e 2010.

Projeto

ROGGA S.A. Construtora e Incorporadora
Rua Independência – Joinville / SC

Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV

MAPA 2 - SETORES CENSITÁRIOS

OAP Consultores Associados Ltda.
Rua Abdon Batista, n° 121, conj. 1306
CEP: 89.201-010
Fone/Fax: (47) 3422-0182
Joinville - SC
e-mail: oap@oap.srv.br
www.oap.eng.br



Convenções

- Hidrografia
- Canais de Drenagem
- Sistema Viário
- Área de Influência
- Setor Censitário
- Área de Estudo

Projeção UTM
Datum SIRGAS 2000
Escala 1:5.000
Março/2014

Escala Gráfica

0 100 200 300 m.

Fonte de Dados:
Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão/Prefeitura Municipal de Joinville. 2007 e 2010.
Ortofotos, escala de vôo 1:5.000 e 1:10.000.
Executado por: Aeroimagem Engenharia e Aerolevantamento, ano de 2007 e 2010.

Projeto

ROGGA S.A. Construtora e Incorporadora
Rua Independência – Joinville / SC

Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV

MAPA 3 - ÁREA DE INFLUÊNCIA

OAP Consultores Associados Ltda.
Rua Abdon Batista, n° 121, conj. 1306
CEP: 89.201-010
Fone/Fax: (47) 3422-0182
Joinville - SC
e-mail: oap@oap.srv.br
www.oap.eng.br

IV – INDICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO URBANA E AMBIENTAL APLICÁVEL AO EMPREENDIMENTO E A SUA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Com vistas à implantação do **Residencial Caroli Easy Club**, no município de Joinville, são apresentados a seguir os dispositivos legais, em todas as esferas legislativas, e que norteiam as tomadas de decisões sobre o tema.

1. LEGISLAÇÃO FEDERAL

A) Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem- estar de seus habitantes.

§ 1º - O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.
§ 2º - A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor.
§ 3º - As desapropriações de imóveis urbanos serão feitas com prévia e justa indenização em dinheiro.
§ 4º - É facultado ao Poder Público municipal, mediante lei específica para área incluída no plano diretor, exigir, nos termos da lei federal, do proprietário do solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado, que promova seu adequado aproveitamento, sob pena, sucessivamente, de:

I - parcelamento ou edificação compulsórios;
II - imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo;
III - desapropriação com pagamento mediante títulos da dívida pública de emissão previamente aprovada pelo Senado Federal, com prazo de resgate de até dez anos, em parcelas anuais, iguais e sucessivas, assegurados o valor real da indenização e os juros legais.

[...]

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;
II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;
IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;
V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;
VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;
VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

§ 2º - Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.
§ 3º - As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.
§ 4º - A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.
§ 5º - São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais.
§ 6º - As usinas que operem com reator nuclear deverão ter sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instaladas.

B) Lei Federal nº 9.503, de 23 de setembro de 1997.

Institui o Código de Trânsito Brasileiro.

Art. 2º São vias terrestres urbanas e rurais as ruas, as avenidas, os logradouros, os caminhos, as passagens, as estradas e as rodovias, que terão seu uso regulamentado pelo órgão ou entidade com circunscrição sobre elas, de acordo com as peculiaridades locais e as circunstâncias especiais.

[...]

Art. 6º São objetivos básicos do Sistema Nacional de Trânsito:

I - estabelecer diretrizes da Política Nacional de Trânsito, com vistas à segurança, à fluidez, ao conforto, à defesa ambiental e à educação para o trânsito, e fiscalizar seu cumprimento;
II - fixar, mediante normas e procedimentos, a padronização de critérios técnicos, financeiros e administrativos para a execução das atividades de trânsito;
III - estabelecer a sistemática de fluxos permanentes de informações entre os seus diversos órgãos e entidades, a fim de facilitar o processo decisório e a integração do Sistema.

C) Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979.

Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências

[...]

§ 2º - Consideram-se comunitários os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares.

Art. 5º. O Poder Público competente poderá complementarmente exigir, em cada loteamento, a reserva de faixa non aedificandi destinada a equipamentos urbanos.

Parágrafo único - Consideram-se urbanos os equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgostos, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado.

D) Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001.

Regulamenta os Art. 182 e 183 da Constituição Federal e estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências

Art. 4º Para os fins desta Lei, serão utilizados, entre outros instrumentos:

I – planos nacionais, regionais e estaduais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social;
II – planejamento das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões;
III – planejamento municipal, em especial:

a) plano diretor;
b) disciplina do parcelamento, do uso e da ocupação do solo;
c) zoneamento ambiental;
d) plano plurianual;
e) diretrizes orçamentárias e orçamento anual;
f) gestão orçamentária participativa;
g) planos, programas e projetos setoriais;
h) planos de desenvolvimento econômico e social;

[...]

VI – estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV).

§ 1º Os instrumentos mencionados neste artigo regem-se pela legislação que lhes é própria, observado o disposto nesta Lei.
§ 2º Nos casos de programas e projetos habitacionais de interesse social, desenvolvidos por órgãos ou entidades da Administração Pública com atuação específica nessa área, a concessão de direito real de uso de imóveis públicos poderá ser contratada coletivamente.
§ 3º Os instrumentos previstos neste artigo que demandam dispêndio de recursos por parte do Poder Público municipal devem ser objeto de controle social, garantida a participação de comunidades, movimentos e entidades da sociedade civil.

Art. 36. Lei municipal definirá os empreendimentos e atividades privados ou públicos em área urbana que dependerão de elaboração de estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV) para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento a cargo do Poder Público municipal.

Art. 37. O EIV será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões:

I – adensamento populacional;
II – equipamentos urbanos e comunitários;
III – uso e ocupação do solo;
IV – valorização imobiliária;
V – geração de tráfego e demanda por transporte público;
VI – ventilação e iluminação;
VII – paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

Parágrafo único. Dar-se-á publicidade aos documentos integrantes do EIV, que ficarão disponíveis para consulta, no órgão competente do Poder Público municipal, por qualquer interessado.

Art. 38. A elaboração do EIV não substitui a elaboração e a aprovação de estudo prévio de impacto ambiental (EIA), requeridas nos termos da legislação ambiental.

E) Lei Federal nº 11.977, de 07 de julho de 2009.

Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas; altera o Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941, as Leis nºs 4.380, de 21 de agosto de 1964, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 8.036, de 11 de maio de 1990, e 10.257, de 10 de julho de 2001, e a Medida Provisória nº 2.197-43, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

Art. 82-B. O PMCMV, nos termos do art. 1º desta Lei, tem como meta promover a produção, aquisição, requalificação e reforma de dois milhões de unidades habitacionais, a partir de 1º de dezembro de 2010 até 31 de dezembro de 2014, das quais, no mínimo, 220.000 (duzentas e vinte mil) unidades serão produzidas por meio de concessão de subvenção econômica na forma do inciso I do § 1º do art. 6º-B, nas operações de que trata o inciso III do caput do art. 2º, a beneficiários finais com renda de até R$ 1.395,00 (mil, trezentos e noventa e cinco reais), respeitados os valores consignados nas respectivas leis orçamentárias anuais.

Parágrafo único. As diretrizes para a continuidade do programa poderão ser complementadas no plano nacional de habitação a ser apresentado pelo Poder Executivo federal mediante projeto de lei.

F) Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

Art. 1º-A. Esta Lei estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos.

Parágrafo único. Tendo como objetivo o desenvolvimento sustentável, esta Lei atenderá aos seguintes princípios:

I - afirmação do compromisso soberano do Brasil com a preservação das suas florestas e demais formas de vegetação nativa, bem como da biodiversidade, do solo, dos recursos hídricos e da integridade do sistema climático, para o bem estar das gerações presentes e futuras;
II - reafirmação da importância da função estratégica da atividade agropecuária e do papel das florestas e demais formas de vegetação nativa na sustentabilidade, no crescimento econômico, na melhoria da qualidade de vida da população brasileira e na presença do País nos mercados nacional e internacional de alimentos e bioenergia;
III - ação governamental de proteção e uso sustentável de florestas, consagrando o compromisso do País com a compatibilização e harmonização entre o uso produtivo da terra e a preservação da água, do solo e da vegetação;
IV - responsabilidade comum da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, em colaboração com a sociedade civil, na criação de políticas para a preservação e restauração da vegetação nativa e de suas funções ecológicas e sociais nas áreas urbanas e rurais;
V - fomento à pesquisa científica e tecnológica na busca da inovação para o uso sustentável do solo e da água, a recuperação e a preservação das florestas e demais formas de vegetação nativa;
VI - criação e mobilização de incentivos econômicos para fomentar a preservação e a recuperação da vegetação nativa e para promover o desenvolvimento de atividades produtivas sustentáveis.

G) Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011.

Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981.

Art. 1º Esta Lei Complementar fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora.

[...]

Art. 3º Constituem objetivos fundamentais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, no exercício da competência comum a que se refere esta Lei Complementar:

I - proteger, defender e conservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado, promovendo gestão descentralizada, democrática e eficiente;
II - garantir o equilíbrio do desenvolvimento socioeconômico com a proteção do meio ambiente, observando a dignidade da pessoa humana, a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades sociais e regionais;

III - harmonizar as políticas e ações administrativas para evitar a sobreposição de atuação entre os entes federativos, de forma a evitar conflitos de atribuições e garantir uma atuação administrativa eficiente;
IV - garantir a uniformidade da política ambiental para todo o País, respeitadas as peculiaridades regionais e locais.

2. LEGISLAÇÃO ESTADUAL

A) Lei Estadual nº 14.675, de 13 de abril de 2009.

Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências

Art. 1º Esta Lei, ressalvada a competência da União e dos Municípios, estabelece normas aplicáveis ao Estado de Santa Catarina, visando à proteção e à melhoria da qualidade ambiental no seu território.

Parágrafo único. Ficam excluídas deste Código as seguintes Políticas Estaduais:
I - de Educação Ambiental;
II - de Recursos Hídricos; e
III - de Saneamento.

Art. 2º Compete ao Poder Público Estadual e Municipal e à coletividade promover e exigir medidas que garantam a qualidade do meio ambiente, da vida e da diversidade biológica no desenvolvimento de sua atividade, assim como corrigir ou fazer corrigir os efeitos da atividade degradadora ou poluidora.

Parágrafo único. É dever do cidadão informar ao Poder Público Estadual e Municipal sobre atividades poluidoras ou degradadoras de que tiver conhecimento.

Art. 3º Os órgãos dos Sistemas Estaduais de Recursos Hídricos, de Saneamento, Saúde e Meio Ambiente se articularão visando à compatibilização da execução das respectivas políticas públicas.

[...]

Art. 11. O CONSEMA constitui instância superior do Sistema Estadual do Meio Ambiente, integrante da estrutura organizacional da Secretaria de Estado responsável pelo meio ambiente, de caráter colegiado, consultivo, regulamentador, deliberativo e com participação social paritária.

Art. 12. O CONSEMA tem por finalidade orientar as diretrizes da Política Estadual do Meio Ambiente, competindo-lhe:

[...]

XIV - regulamentar os aspectos relativos à interface entre o Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV e o Estudo de Impacto Ambiental - EIA, bem como estabelecer a regulamentação mínima para o EIV, de forma a orientar os Municípios nas suas regulamentações locais;

B) Lei Estadual nº 16.342, de 21 de janeiro de 2014.

Altera a Lei nº 14.675, de 2009, que institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências.

Art. 28 Para os fins previstos nesta Lei entende-se por:

[...]

VII – área urbana consolidada: parcela da área urbana com malha viária implantada e que tenha, no mínimo, 2 (dois) dos seguintes equipamentos de infraestrutura urbana implantados:
a) drenagem de águas pluviais urbanas;
b) esgotamento sanitário;
c) abastecimento de água potável;
d) distribuição de energia elétrica; ou
e) limpeza urbana, coleta e manejo de resíduos sólidos.

3. LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

Conforme transcrito a seguir, em relação a obrigatoriedade da elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança, a que destacar o que preconiza o Art. 2º, inciso II, alíneas "a" e "d" onde enunciam que o uso residencial, com área edificável igual ou superior a doze mil e quinhentos metros quadrados (12.500 m²), bem como as edificações residenciais com gabarito de altura superior a quatro (04) pavimentos situados em logradouros cuja seção de via seja inferior a doze metros (12,00 m) caberá a elaboração de EIV.

Conforme apresentado previamente e descrição dos projetos técnicos, apresentados em **Anexo,** a área a ser construída do empreendimento é de 28.052,17 m^2, bem como a seção das vias (Rua Independência / Rua Benjamim W. Frank) são de aproximadamente 7,00 m.

A) Lei Complementar nº 29, de 14 de junho de 1996.

Institui o código municipal do meio ambiente.

Art. 1º - Este código regula os direitos e obrigações concernentes à proteção, controle, conservação e recuperação do Meio Ambiente no Município de Joinville, integrando-o ao Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA.

Art. 2º - A política do meio ambiente do Município, respeitadas as competências da União e do Estado, objetiva manter o meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade, o dever de promover sua proteção, controle, conservação e recuperação para as presentes e futuras gerações.

Art. 4º - Para o cumprimento do disposto no artigo 30, da Constituição Federal, considera-se, no que concerne ao Meio Ambiente, como de interesse local:

I - o estímulo cultural à adoção de hábitos, costumes, posturas e práticas sociais e econômicas não prejudiciais ao meio ambiente;
II - a adequação das atividades púbicas e privadas, rurais e urbanas, às imposições do equilíbrio ambiental e dos ecossistemas naturais onde se inserem;
III - a adoção, no Plano Diretor do Município, de normas relativas ao desenvolvimento urbano que levem em conta a proteção ambiental;
IV - a ação na defesa e proteção ambiental no âmbito da Região de Joinville em acordo, convênio e em consórcio com os demais municípios;
V - a ação na defesa e proteção ambiental da Serra do Mar e do litoral de Joinville em acordos, convênios e em consórcio com outros municípios, tendo em vista o valor ecológico e turístico que representar para a comunidade regional;
VI - a diminuição dos níveis de poluição atmosférica, hídrica, sonora, visual e do solo, mantendo-se dentro dos padrões técnicos estabelecidos pelas normas vigentes;
VII - o cumprimento de normas federais de segurança, e o estabelecimento de normas complementares, no tocante ao armazenamento, transporte e manipulação de produtos, materiais e rejeitos perigosos;
VIII - a criação e manutenção de parques, reservas e estações ecológicas, áreas de proteção ambiental e as de relevante interesse ecológico e turístico, entre outros;
IX - o exercício do poder de polícia em defesa da flora e da fauna, assim como o estabelecimento de critérios de arborização para o Município, com a utilização de métodos e normas de poda que evitem a mutilação das árvores, no aspecto vital e estético;
X - a recuperação dos rios e das matas ciliares;
XI - a garantia de crescentes níveis de saúde ambiental da coletividade humana e dos indivíduos, inclusive, através do provimento de infraestrutura sanitária e de condições de salubridade das edificações, vias e logradouros públicos;
XII - a proteção do patrimônio artístico, histórico, estético, arqueológico, paleontológico, espeleológico, paisagístico e ecológico do município;
XIII - o monitoramento de atividades utilizadoras de tecnologia nuclear ou qualquer de suas formas e manifestações, controlando o uso, armazenagem, transporte e destinação de resíduos e garantindo medidas de proteção à população envolvida, respeitadas as normas federais;
XIV - a exigência de prévia autorização do órgão ambiental municipal para a instalação de atividades, fabricação e serviços que, de qualquer modo, influenciem negativamente na qualidade ambiental, mediante a apresentação de análise de risco e estudo de impacto ambiental;
XV - o incentivo de estudos objetivando a solução de problemas ambientais, bem como a pesquisa e o desenvolvimento de produtos, processos, modelos e sistema de significativo interesse ecológico;

B) Lei Complementar nº 261, de 28 de fevereiro de 2008.

Dispõe sobre as diretrizes estratégicas e institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville e dá outras providências.

Art. 1º Esta lei complementar dispõe sobre as diretrizes estratégicas e institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville, elaborado em consonância com a visão holística de futuro e com os princípios da Constituição Federal; da Constituição do Estado de Santa Catarina; da Lei Orgânica do Município; da Lei Federal no 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade; da Lei Complementar nº 27, de 27 de março de 1996 – Uso e Ocupação do Solo de Joinville e no Planejamento Estratégico de Joinville.

Art. 2º - O Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville, na condição de elemento básico do processo de implantação da política urbana e rural, cumprindo a premissa constitucional da garantia das funções sociais da propriedade e da cidade, prevê:

I - diretrizes e orientações para a reformulação das leis urbanísticas em vigor;
II - diretrizes e orientações para a elaboração de planos, programas e projetos setoriais;
III - a instituição dos instrumentos de política urbana e rural indicados pelo Estatuto da Cidade; e
IV - o sistema de acompanhamento e controle, aqui denominado Sistema de Informações Municipais.

Art. 31. Constituem-se diretrizes para a Qualificação do Ambiente Construído no Município de Joinville:

I - o adensamento urbano nos vetores de forte presença de infra e supraestrutura urbana;
II - a indução de ocupação dos "vazios urbanos";
III - o uso compartilhado dos espaços públicos pelas redes urbanas;
IV - a distribuição equilibrada e dimensionada dos equipamentos públicos;
V - a postura e utilização do espaço público;
VI - a utilização equilibrada da comunicação visual;
VII - a promoção de padrões urbanísticos e arquitetônicos;
VIII - a política pública de preservação e reabilitação do patrimônio cultural;
IX - a regularização fundiária;
X - ampliação dos programas de incentivo para a implantação e manutenção de áreas verdes.

Art. 32. No que tange a abrangência do Plano Diretor para o desenvolvimento físico-territorial, buscar-se-á consolidar a qualificação do ambiente construído utilizando-se das seguintes ações:

I - reformulação da Lei Complementar de Uso e Ocupação do Solo:
a) controlando a expansão urbana horizontal da cidade, visando à preservação dos ambientes naturais e à otimização dos serviços e equipamentos urbanos;
b) qualificando o uso na área central tradicional, nos centros de bairros e os corredores de transporte coletivo;
c) minimizando conflitos de ocupação territorial;
d) qualificando e definindo as áreas de patrimônio cultural;
e) promovendo o adequado ordenamento territorial.
II - reformulação do Código de Posturas, promovendo normas de posturas atualizadas;
III - reformulação do Código de Obras, como instrumento orientativo para incentivar a adoção de padrões urbanísticos e arquitetônicos condizentes com as características climáticas e culturais, visando à melhoria das condições ambientais das edificações e à criação de uma nova identidade urbanística para a cidade;
IV - instituição de legislação específica para o controle e conservação do patrimônio histórico e cultural;
V - instituição do instrumento de democratização da gestão do planejamento, com a criação do Conselho da Cidade e uma Câmara de Qualificação do Ambiente Construído inserida e regulamentando o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança;
VI - instituição dos Instrumentos de Indução ao Desenvolvimento Sustentável promovendo a ocupação dos imóveis não edificados ou subutilizados;
VII - instituição dos Instrumentos de Promoção do Desenvolvimento Sustentável, priorizando a preservação e conservação do patrimônio cultural e a reabilitação dos espaços urbanos , tornando-os competitivos e atrativos, e da qualificação da área central tradicional, dos centros de bairros e dos corredores de transporte coletivo, respeitando e qualificando o patrimônio cultural;

VIII - aplicação dos instrumentos de regularização fundiária, promovendo a ampliação da "cidade formal" sobre a informal de acordo com as áreas identificadas como de interesse social;
IX - a elaboração de planos setoriais de qualificação dos espaços urbanos e rurais, de drenagem, de resíduos sólidos, de resíduos líquidos, de mobilidade e acessibilidade e de Implantação de equipamentos públicos urbano e rural;
X - revisão das demais normas urbanísticas, tendo como premissa a simplificação.

Art. 44. No que tange a abrangência do Plano Diretor para o desenvolvimento físico-territorial, buscar-se-á consolidar a mobilidade e acessibilidade utilizando-se as seguintes ações:

I - reformulação da Lei Complementar de Uso e Ocupação do Solo:

[...]

II - instituição do instrumento de democratização da gestão do planejamento regulamentando o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança- EPIV e criando uma Câmara de Mobilidade e Acessibilidade inserida no Conselho da Cidade;
III - implantação dos Instrumentos Complementares, propondo a elaboração do Plano de Mobilidade e Acessibilidade, promovendo o planejamento, dimensionamento e regulamentação dos sistemas viários urbano e rural e de transportes, garantindo medidas de acessibilidade a todas as formas de deslocamento.

Art. 91. O Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança avaliará os efeitos de empreendimentos ou atividades, privados ou públicos, sobre o meio urbano ou rural na área de influência do projeto, com base nos seguintes aspectos:

I - elevada alteração no adensamento populacional ou habitacional da área de influência;
II - alteração que exceda os justos limites da capacidade de atendimento da infraestrutura, equipamentos e serviços públicos existentes;
III - provável alteração na característica do setor de uso e ocupação do solo em decorrência da implantação do empreendimento ou atividade;
IV - provável alteração do valor dos imóveis na área de influência;
V - aumento na geração de tráfego;
VI - interferência abrupta na paisagem urbana e rural;
VII - geração de resíduos e demais formas de poluição;
VIII - elevado índice de impermeabilização do solo;
IX - alteração no entorno que descaracterize bem tombado;
X - riscos de segurança pública, perturbação do trabalho e sossego alheio.

C) Lei Complementar nº 312, de 19 de fevereiro de 2010.

Atualiza as normas de parcelamento, uso e ocupação do solo no município de Joinville e dá outras providências.

Art. 14 - A Área Urbana de Ocupação Prioritária (AUP), caracteriza-se pela oferta de infraestrutura básica, maior densidade de ocupação e existência de condições físico-naturais que favoreçam a urbanização, tendo como objetivo o desenvolvimento da malha urbana.

Art. 15 - A Área Urbana de Ocupação Prioritária (AUP), subdivide-se em Zonas Urbanas e Setores Especiais conforme a seguinte classificação:

I - Zona Residencial (ZR);

[...]

IV - Zona Corredores Diversificados (ZCD);

Art. 16. Zona Residencial (ZR) é a destinada à função residencial, unifamiliar e/ou multifamiliar, facultados outros usos complementares, e está subdividida em:

VI - Zona Residencial Multifamiliar Diversificada (ZR6)

[...]

Art. 19 - Zona Corredor Diversificado (ZCD): é a área onde se concentram os usos residenciais, comerciais e de serviços, caracterizando-se como expansão da Zona Central, como centros comerciais à escala de bairro e como eixos comerciais ao longo de vias públicas, subdividindo-se em:

IV - Corredor Diversificado Secundário (ZCD4)

[...]

D) Lei Complementar nº 336, de 10 de junho de 2011.

Regulamenta o instrumento do estudo prévio de impacto de vizinhança - EIV, conforme determina o art. 82, da Lei Complementar nº 261, de 28 de fevereiro de 2008, que institui o plano diretor de desenvolvimento sustentável do município de Joinville e dá outras providências.

Art. 1º O Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança - EIV é o documento que apresenta o conjunto de estudos e informações técnicas relativas à identificação, avaliação e prevenção dos impactos urbanísticos ou construtivos de significativa repercussão ou interferência na vizinhança quando da implantação, instalação ou ampliação de um empreendimento, de forma a permitir a avaliação das diferenças entre as condições existentes e, as que existirão com a implantação ou ampliação do mesmo.

Art. 2º Para efeitos desta Lei Complementar, dependem da elaboração de EIV os seguintes tipos de empreendimentos e atividades, assim classificados:

I - loteamentos com geração igual ou superior a quinhentos (500) lotes por gleba parcelada;
II - edificação ou agrupamento de edificações, destinado ao:

a) uso residencial, com área edificável igual ou superior a doze mil e quinhentos metros quadrados (12.500 m²);
b) uso comercial, prestação de serviço ou de uso misto, com área edificável igual ou superior a doze mil e quinhentos metros quadrados (12.500 m^2);
c) uso industrial, localizado fora das áreas ou zonas Industriais, com área edificável igual ou superior a cinco mil metros quadrados (5.000 m^2);
d) uso residencial, prestação de serviço, comercial ou de uso misto com mais de dezesseis (16) unidades autônomas e/ou gabarito de altura superior a quatro (04) pavimentos, situado em logradouro cuja seção de via seja inferior a doze metros (12,00 m);

e) serviços de saúde, com área edificável igual ou superior a cinco mil metros quadrados (5.000 m2);
f) uso de prestação de serviços educacionais, com área edificável igual ou superior a cinco mil metros quadrados (5.000 m²);
g) uso por organizações religiosas de qualquer natureza, de caráter associativo, cultural, esportivo ou de lazer, com área edificável igual ou superior a cinco mil metros quadrados (5.000 m²);
h) empreendimento destinado à atividade de geração, transmissão e distribuição de energia e torres de telecomunicações;
i) empreendimento relacionado à coleta, tratamento e disposição de resíduos líquidos e/ou sólidos de qualquer natureza;
III - estabelecimentos prisionais ou similares com área superior a setecentos e cinqüenta metros quadrados (750,00 m²);
IV - cemitérios, crematórios e necrotérios;
V - estações e terminais dos sistemas de transportes;
VI - edificações situadas em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações.

§ 1º O EIV será exigido para aprovação de projetos de modificação ou ampliação sempre que a área for maior do que 30% da área de projeto que se enquadre em quaisquer das disposições deste artigo.
§ 2º O EIV também será exigido para aprovação de projetos ou ampliações mesmo que a área a ser ampliada seja menor do que 30%, quando o projeto existente, aprovado após a entrada em vigor desta Lei Complementar, acrescido da área de ampliação, passar a se enquadrar nas metragens estabelecidas em qualquer das disposições deste artigo.

E) Decreto nº 20.668, de 22 de maio de 2013.

Regulamenta o processo de aprovação do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV no Município de Joinville e dá outras providências.

Art. 1º O Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV é requisito de racionalização que se refere ao direito de construir e praticar certas atividades, ao lado do Plano Diretor (art. 4º, III, "a" e VI, da Lei Federal nº. 10.257, de 10 de julho de 2001), tendo como preocupação motivadora a precaução.

Art. 2º Os empreendimentos sujeitos ao EIV encontram-se relacionados no art. 2º, da Lei Complementar nº 336, de 10 de junho de 2011.

V - IMPACTOS DE EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA

1. IMPACTO AMBIENTAL

Com o intuito de se traçar um perfil da área em estudo e para auxiliar na identificação dos impactos foi realizado o presente diagnóstico da situação relativa aos itens a seguir delineados.

O levantamento destes dados constituiu etapa fundamental na elaboração do presente estudo, pois permitiu caracterizar a área de estudo e a área de influência do empreendimento, bem como:

- Delinear as principais características da área de influência;
- Determinar a paisagem atual do entorno;
- Caracterizar o meio físico (pedologia, geomorfologia, hidrografia, etc.);
- Caracterizar o meio biótico (fauna e flora);
- Caracterizar o mercado de trabalho e de serviços; e
- Elaborar as perspectivas de expansão socioeconômica da região.

A área em estudo localiza-se a Rua Independência esquina com a Rua Benjamin W. Frank, no Bairro Anita Garibaldi, zona urbana, tipicamente residencial, caracterizada pela expansão urbana em franca verticalização.

1.1. MEIO FÍSICO

1.1.1. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS, FORMAÇÃO E TIPO DE SOLO

A Geologia da Região de Joinville, que está situada a Nordeste do Estado de Santa Catarina, apresenta basicamente três grupos litológicos. O primeiro grupo é composto pelas rochas do Complexo Luiz Alves, o segundo está associado às intrusões de Diques Básicos e Ultrabásicos do Mesozóico, e o terceiro apresenta Depósitos Inconsolidados do Quaternário.

Tomando por base as visitas feitas ao local, Carta de Joinville (SG.22-Z-B "Geologia"), ano de 2004, elaborada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, unidade Santa Catarina, da diretoria de Geociência, mapa geológico contido no Atlas Ambiental da Região de Joinville e conforme o **Mapa 4 – Geologia**, apresentado a seguir, a área em estudo é caracterizada pelo Complexo Luiz Alves, também denominado Complexo Granulítico de Santa Catarina, representado principalmente por Gnaisses Granulíticos, e pelos Depósitos Sedimentares Holocênicos Continentais do Quaternário, o qual é representado, no local, pelos Sedimentos Aluvionares.

Na unidade geológica Complexo Granulítico de Santa Catarina ocorre uma associação petrográfica bem diversificada. Podem ser observados gnaisses, migmatitos, granulitos e granitos associados a quartzitos e, mais raramente, associados a formações ferríferas. Apresentam também, associações com diques básicos, que utilizaram feições estruturais das rochas encaixantes para sua ascensão e jazimento. A composição é basicamente intermediária, com idade Arqueana e Proterozóica Inferior. Litologicamente constitui-se por gnaisses granulíticos ortoderivados, de composição cálcio-alcalina, geralmente básica, com porções restritas de formações ferríferas, paragnaisses e gnaisses migmáticos.

A composição dos sedimentos de origem continental varia conforme o tipo de rocha que lhe deu origem. No caso do gnaisse granulítico, os sedimentos são silto-argilosos.

A **Figura 1.1.1** mostra a ocorrência de Gnaisses Granulíticos.



Figura 1.1.1: Ao fundo, vista parcial do local onde ocorre o Complexo Luiz Alves (Gnaisses Granulíticos).

ROSA (1986) relata que os Depósitos Sedimentares Holocênicos Continentais do Quaternário se desenvolvem de forma descontínua e ocorrem, em geral, por toda a fachada atlântica. Seu domínio é constituído, fundamentalmente, por planícies extensas orientadas paralelamente à linha da costa e por superfícies em forma de rampas que se interiorizam pelos principais vales fluviais.

Os Depósitos Sedimentares Continentais Holocênicos do Quaternário são formados em geral por lentes de areia (finas a grosseiras), grânulos e seixos ou, ainda, pequenos terraços compostos por sedimentos areno-argilosos associados a depósitos rudáceos.

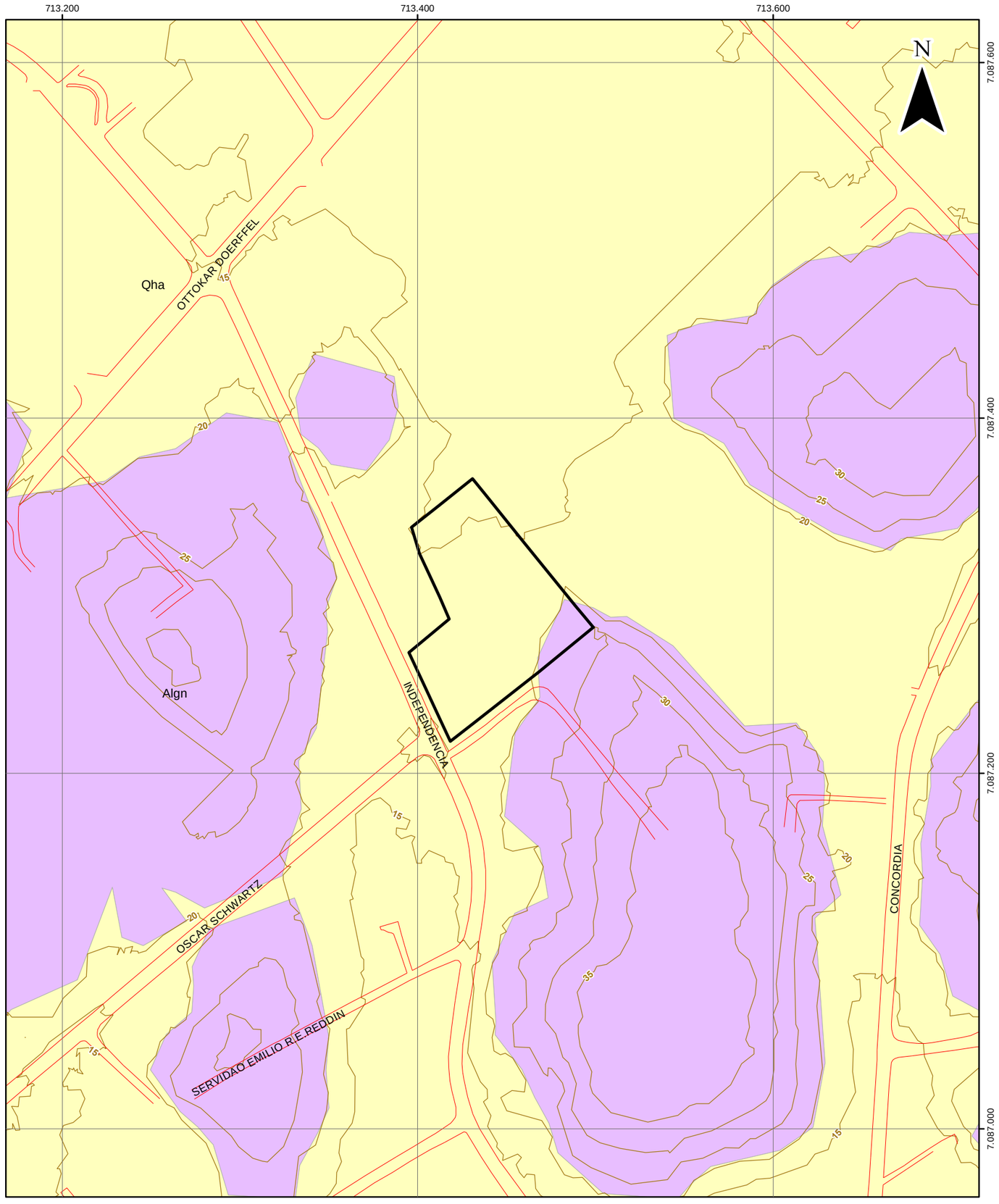
Os depósitos sedimentares aluvionares são de origem fluvial e continental, cujos sedimentos foram desagregados das encostas das elevações mais próximas, transportados pela ação da água e depositados ao longo dos talvegues de drenagem. Esses depósitos são formados por sedimentos de granulometria variável, ocorrendo seixos, areias, silte e argila.

Assim, os Sedimentos Aluvionares, que são depósitos recentes, são constituídos por areias, cascalheiras e sedimentos siltico-argilosos depositados em planícies de inundação, terraços e calhas da rede fluvial atual.

Na **Figura 1.1.2** visualiza-se parcialmente a ocorrência de Sedimentos Aluvionares na área do empreendimento.



Figura 1.1.2: Vista parcial do local de ocorrência dos Sedimentos Aluvionares.



Convenções

- Hidrografia
- Canais de Drenagem
- Sistema Viário
- Curvas de Nível
- Área de Estudo

Geologia

- Gnaisses Granulíticos (Algn)
- Sedimentos Aluvionares (Qha)

Projeção UTM
Datum SIRGAS 2000
Escala 1:2.500
Fevereiro/2014

Escala Gráfica

0 50 100 150 m.

Fonte de Dados:
Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão/Prefeitura Municipal de Joinville. 2007 e 2010.
Ortofotos, escala de vôo 1:5.000 e 1:10.000.
Executado por: Aeroimagem Engenharia e Aerolevantamento, ano de 2007 e 2010.

Projeto

ROGGA S.A. Construtora e Incorporadora
Rua Independência – Joinville / SC

Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV

MAPA 4 - GEOLOGIA

OAP Consultores Associados Ltda.
Rua Abdon Batista, n° 121, conj. 1306
CEP: 89.201-010
Fone/Fax: (47) 3422-0182
Joinville - SC
e-mail: oap@oap.srv.br
www.oap.eng.br

Pela ótica da pedologia o processo de formação de solos compreende a ação coordenada de diversos fatores ambientais. Tudo acontece a partir da rocha denominada rocha mãe ou rocha formadora, onde se tem a ação da temperatura, da umidade, da pluviosidade regional, do vento, etc., que induzem sobre a mesma um processo de meteorização (ações climáticas que degradam a rocha).

Conforme Carta de Joinville (SG.22-Z-B Pedologia), ano de 2004, elaborada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, unidade Santa Catarina, diretoria de Geociência, Mapa Pedológico contido no Atlas Ambiental da Região de Joinville (2003), e visitas feitas ao local**,** condicionados à geologia e a situação topográfica, na área em estudo ocorre o Cambissolo Háplico e o Cambissolo Flúvico, conforme apresentado no **Mapa 5 – Pedologia.**

O Cambissolo é constituído por solos minerais, não hidromórficos. A textura varia desde franco arenosa até muito argilosa, sendo as texturas médias e argilosas as mais frequentes. Em geral, seus teores de silte são relativamente elevados, acarretando numa relação silte/argila também elevada.

Os Cambissolos são derivados dos mais diferentes tipos de materiais de origem e sob condições climáticas diversas, devido a esta variação são encontrados desde solos rasos até os profundos, em relevos planos e também, em certas ocasiões, margeando rios.

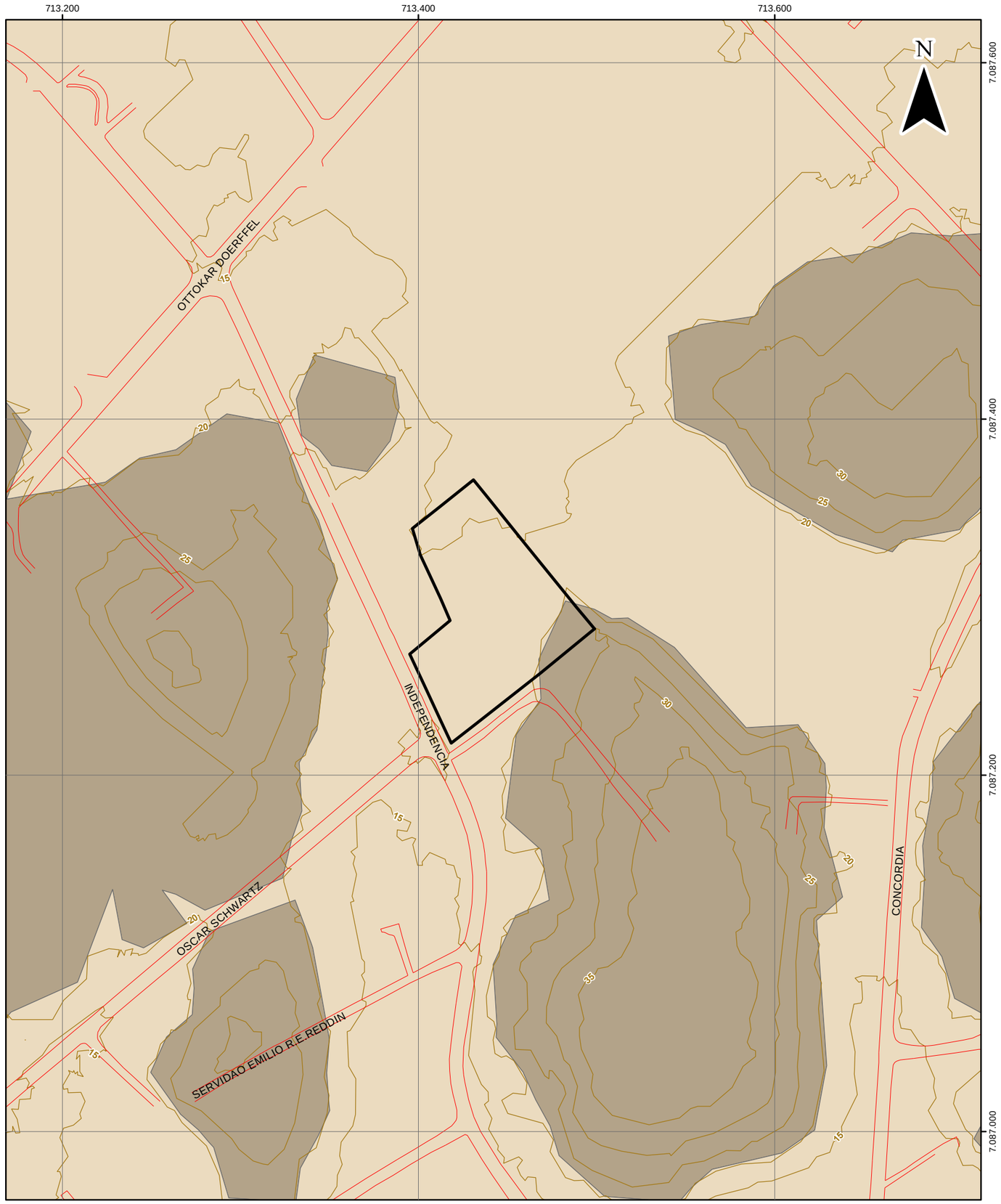
Apresentam coloração escura no horizonte A, devido a teores relativamente elevados de carbono orgânico e de alumínio. Ocupam áreas de relevo plano ou margeando rios.

O Cambissolo Háplico tem como característica ser distrófico típico, com textura argilosa, fase pedregosa, horizonte A moderado e proeminente e revelo ondulado. A **Figura 1.1.3** apresenta na área do empreendimento o solo do tipo Cambissolo Háplico.



Figura 1.1.3: Detalhe do Cambissolo Háplico.

O Cambissolo Flúvico é caracterizado por ser distrófico gleico, com textura argilosa, horizonte A moderado, relevo plano e suave ondulado, com associação de Gleissolo Háplico, distrófico típico, textura argilosa, horizonte A moderado e relevo plano. A área do empreendimento também apresenta a ocorrência do Cambissolo Flúvico. Conforme observado na área em estudo o solo se apresenta com textura argilosa.



Convenções

- Hidrografia
- Canais de Drenagem
- Sistema Viário
- Curvas de Nível
- Área de Estudo

Pedologia

- Cambissolos Flúvicos (CY)
- Cambissolos Háplicos (CX)

Projeção UTM
Datum SIRGAS 2000
Escala 1:2.500
Fevereiro/2014

Escala Gráfica

0 50 100 150 m.

Fonte de Dados:
Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão/Prefeitura Municipal de Joinville. 2007 e 2010.
Ortofotos, escala de vôo 1:5.000 e 1:10.000.
Executado por: Aeroimagem Engenharia e Aerolevantamento, ano de 2007 e 2010.

Projeto

ROGGA S.A. Construtora e Incorporadora
Rua Independência – Joinville / SC

Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV

MAPA 5 - PEDOLOGIA

OAP Consultores Associados Ltda.
Rua Abdon Batista, n° 121, conj. 1306
CEP: 89.201-010
Fone/Fax: (47) 3422-0182
Joinville - SC
e-mail: oap@oap.srv.br
www.oap.eng.br

1.1.2. TOPOGRAFIA, RELEVO E DECLIVIDADE

O panorama geomorfológico do Município de Joinville é constituído pela presença de 04 (quatro) **Domínios Morfoestruturais** principais: Depósitos Sedimentares Quaternários; Coberturas Molassóides e Vulcanitos Associados; Rochas Granitóides; e Embasamento em Estilos Complexos.

Devido à complexidade litológica da região, esses Domínios Morfoestruturais estão subdivididos em 07 (sete) Unidades Geomorfológicas:

A) Depósitos Sedimentares Quaternários

- Planícies Marinhas
- Planícies Aluviais
- Planos e Rampas Colúvio-Aluviais

B) Coberturas Molassóides e Vulcanitos Associados

- Planalto de São Bento do Sul

C) Rochas Granitóides

- Serra do Mar

D) Embasamento em Estilos Complexos

- Colinas Costeiras
- Serras Cristalinas Litorâneas

A área em questão é representada pelo Domínio Morfoestrutural Embasamento em Estilos Complexos, caracterizada pela Unidade Geomorfológica Colinas Costeiras, na elevação, e pelo Domínio Morfoestrutural Depósitos Sedimentares Quaternários, caracterizada pela Unidade Geomorfológica Planícies Aluviais, presente nas áreas planas, conforme apresentado no **Mapa 6 - Geomorfologia**.

A Unidade Geomorfológica Colinas Costeiras, caracteriza-se por apresentar uma sucessão de elevações de pequena amplitude altimétrica, geralmente separadas por planos aluviais amplos. Na **Figura 1.1.5** pode-se visualizar parcialmente a Unidade Geomorfológica - Colinas Costeiras.



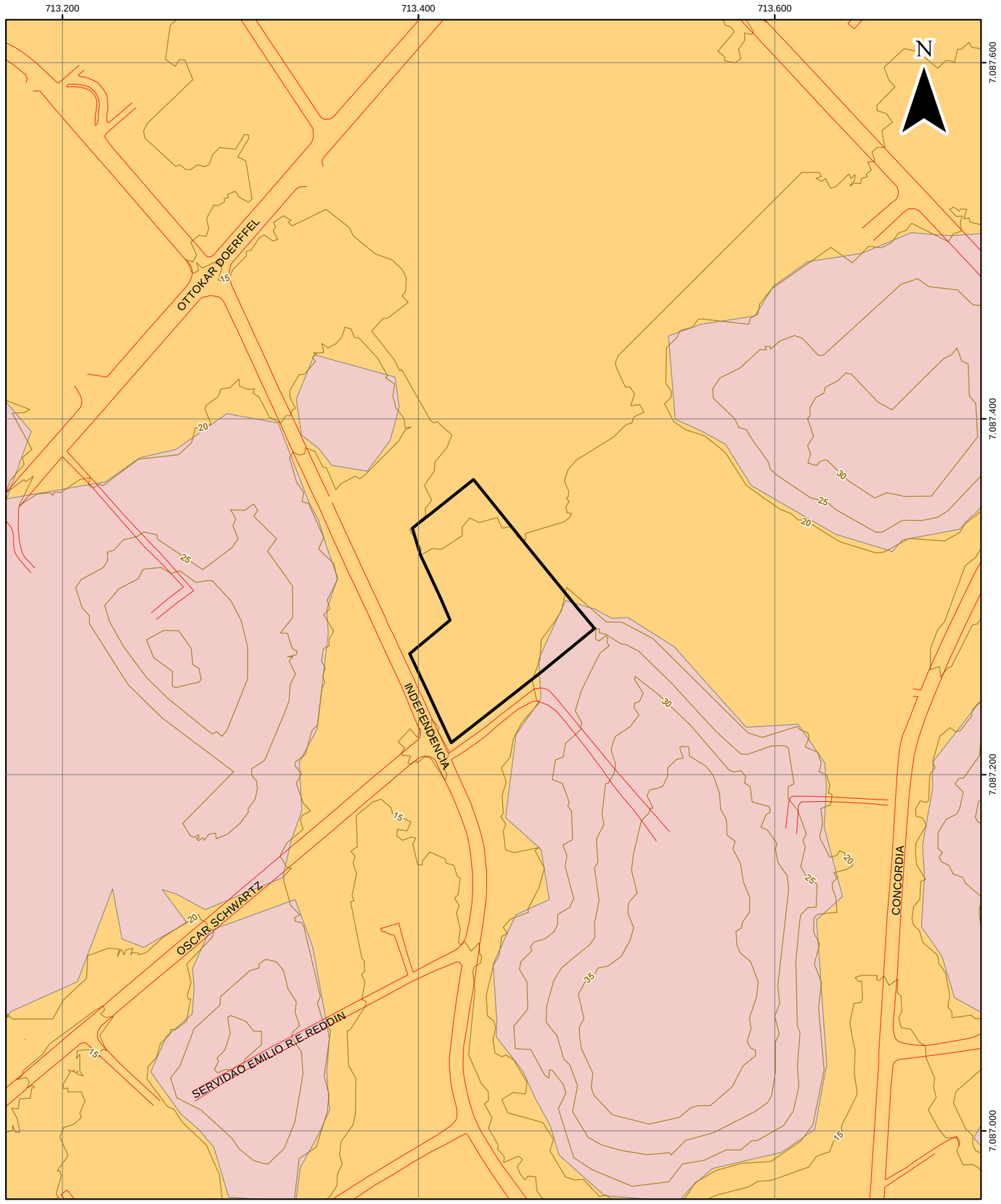
Figura 1.1.5: Vista parcial do local onde ocorre a Unidade Geomorfológica Colinas Costeiras, ilustrado por uma pequena elevação nos fundos da propriedade.

O Domínio Morfoestrutural Depósitos Sedimentares Quaternários se desenvolve de forma descontínua e ocorrem, de maneira geral, por toda a fachada atlântica. São constituídos, fundamentalmente, por planícies extensas orientadas paralelamente à linha de costa e por superfícies em forma de rampas, as quais se interiorizam pelos principais vales. Caracterizam-se pela alta susceptibilidade erosiva face a sua composição areno-síltico-argilosa inconsolidada.

A unidade geomorfológica Planícies Aluviais caracteriza-se por apresentar uma sucessão de elevações de pequena amplitude altimétrica, geralmente separadas por planos aluviais amplos.

Em **Anexo** é apresentado o **Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral** da área. Tendo por base o citado levantamento verificou-se as cotas da propriedade. Na porção da propriedade caracterizada como Terraço Fluvial as Cotas Planialtimétricas variam entorno de 15,00 m e na porção da elevação as cotas chegam a 20 – 24 m.

Conforme visitas *in loco* e consulta ao Sistema de Informações Municipais Georreferenciadas (SIMGeo), do Núcleo de Geoprocessamento da Prefeitura de Joinville e Certidão de Alagamento e Inundação, encaminhada em **Anexo**, a área em questão **não é passível** de inundação.



Convenções

- Hidrografia
- Canais de Drenagem
- Sistema Viário
- Curvas de Nível
- Área de Estudo

Geomorfologia

- Colinas Costeiras
- Planícies Aluviais

Projeção UTM
Datum SIRGAS 2000
Escala 1:2.500
Fevereiro/2014

Escala Gráfica

0 50 100 150 m.

Fonte de Dados:
Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão/Prefeitura Municipal de Joinville. 2007 e 2010.
Ortofotos, escala de vôo 1:5.000 e 1:10.000.
Executado por: Aeroimagem Engenharia e Aerolevantamento, ano de 2007 e 2010.

Projeto

ROGGA S.A. Construtora e Incorporadora
Rua Independência – Joinville / SC

Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV

MAPA 6 - GEOMORFOLOGIA

OAP Consultores Associados Ltda.
Rua Abdon Batista, n° 121, conj. 1306
CEP: 89.201-010
Fone/Fax: (47) 3422-0182
Joinville - SC
e-mail: oap@oap.srv.br
www.oap.eng.br

1.1.3. CARACTERÍSTICAS DO CLIMA E CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS DA ÁREA POTENCIALMENTE ATINGIDA PELO EMPREENDIMENTO

Em Santa Catarina a variação sazonal do clima é bem definida devido a sua localização geográfica. A assiduidade de inserção de frentes frias e de massas de ar frio é muito maior no período de inverno, contrastando com as altas temperaturas de verão, geradas pela permanência da massa de ar tropical. As estações de transição, outono e primavera, mesclam características das duas outras estações.

A orografia (distribuição das montanhas) de Santa Catarina e a proximidade do mar são, também, grandes responsáveis pelas diferenças de clima existente entre as diversas localidades do estado. A altitude da planície litorânea varia de 0 a 300 m.

O clima predominante na região de Joinville, segundo a classificação de Köppen, é do tipo "*Mesotérmico, úmido, sem estação seca*". Apresenta características tropicais com temperatura média anual de 22,3ºC, verões quentes e precipitação média total anual em torno de 2.300 mm.

A presença da Serra do Mar, localizada a poucos quilômetros do Oceano Atlântico, apresenta amplitudes hipsométricas da ordem de 800 m, atua como barreira em relação ao deslocamento das massas atmosféricas oceânicas predominantes na região, produzindo dois tipos climáticos. Um relacionado à planície litorânea, com temperaturas, precipitações e umidade mais elevadas, e outro no planalto, onde estes índices são menores.

Para a análise climática da região em estudo, foram considerados os dados históricos da estação meteorológica da Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE.

Temperatura (graus Celsius)

A amplitude térmica mensal registrada entre 1996 a 2011 está entorno dos 9ºC, enquanto que a temperatura média máxima mensal é de 26,6ºC (março) e a temperatura média mínima mensal é de 17,6ºC (julho).

Para a temperatura média anual o maior registro foi em 2001 e a menor temperatura média anual em 1999 com respectivamente 23,9 ºC e 20,4 ºC (**Figuras 1.1.7 e Figura 1.1.8**).

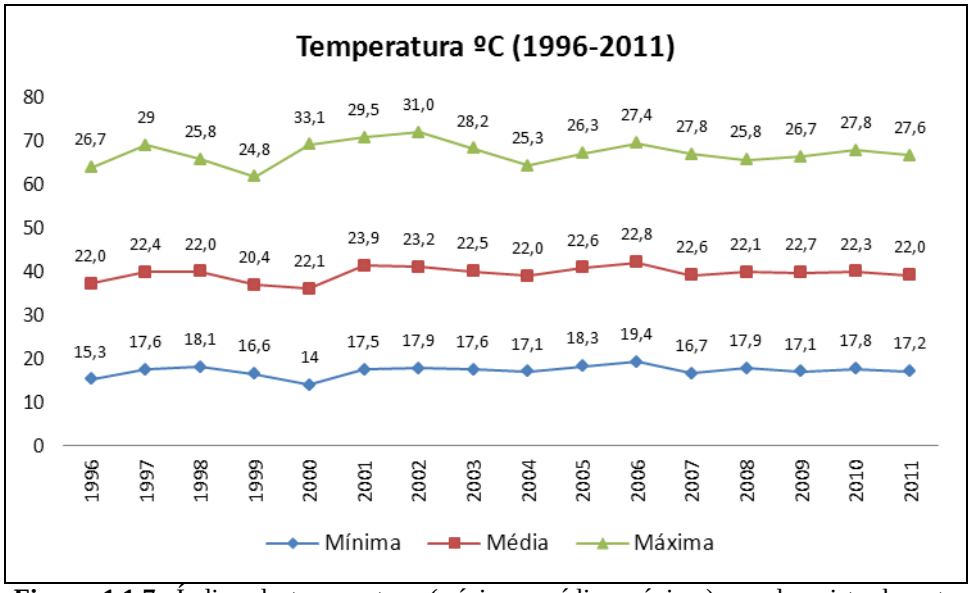


Figura 1.1.7: Índice de temperatura (mínima, média, máxima) anual registrada entre 1996 e 2011.
Fonte: OAP, 2011 (dados fornecidos pela estação meteorológica Univille).

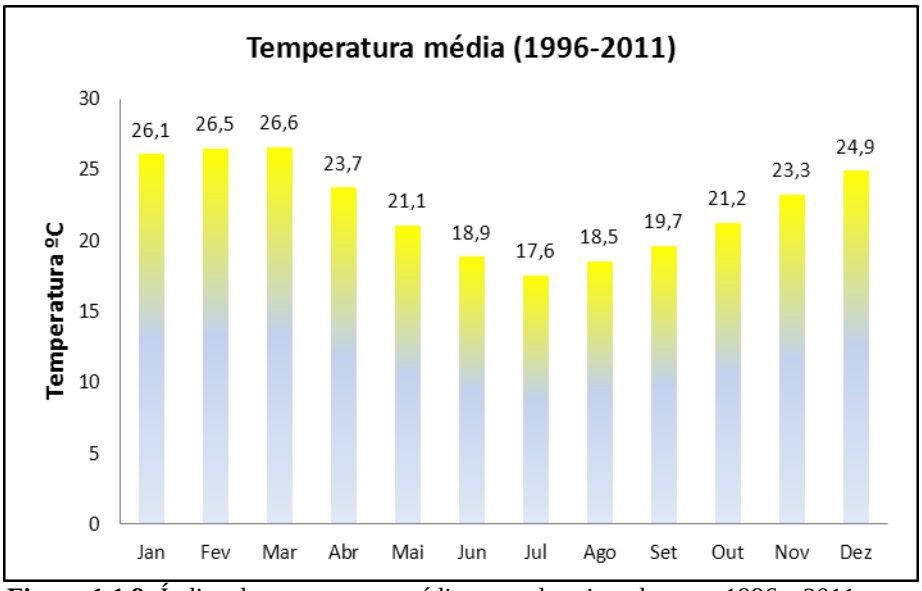


Figura 1.1.8: Índice de temperatura média mensal registrada entre 1996 e 2011.
Fonte: OAP, 2011 (dados fornecidos pela estação meteorológica Univille).

Índice Pluviométrico

Uma característica da região é seu alto índice pluviométrico, com chuvas predominantemente de origem orográfica, ou seja, formadas pela interceptação imposta pelas encostas da Serra do Mar à umidade marítima trazida pelos ventos do quadrante leste.

Na **Figura 1.1.9** é possível observar que as precipitações mais intensas ocorrem na primavera e verão (outubro a março), e são marcadas pela ocorrência de chuvas de grande intensidade e com curta duração. No outono e inverno (abril a setembro) o índice pluviométrico é menor, com chuvas ocorrendo de maneira mais distribuída.

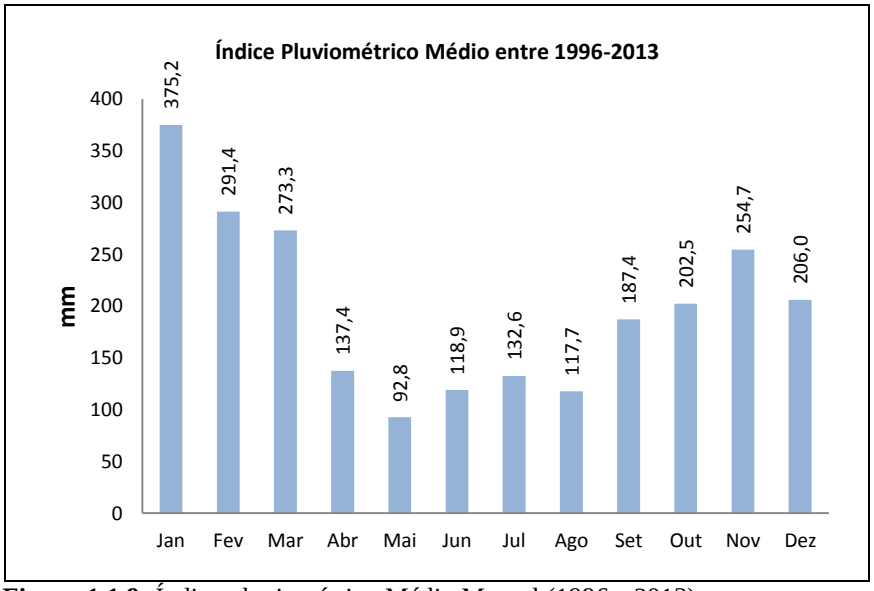


Figura 1.1.9: Índice pluviométrico Médio Mensal (1996 a 2013).
Fonte: OAP, 2013 (dados fornecidos pela estação meteorológica Univille).

Umidade Relativa do Ar

Temperaturas médias elevadas e precipitação intensa criam condições para elevação da umidade relativa do ar, fator climático importante, uma vez que influencia diretamente no conforto térmico, potencializando a sensação térmica das temperaturas mais altas e mais baixas. De acordo com os dados obtidos na estação meteorológica (observa-se na **Figura 1.1.10**), toda a região apresenta altos valores, aproximadamente 80% de umidade relativa do ar.

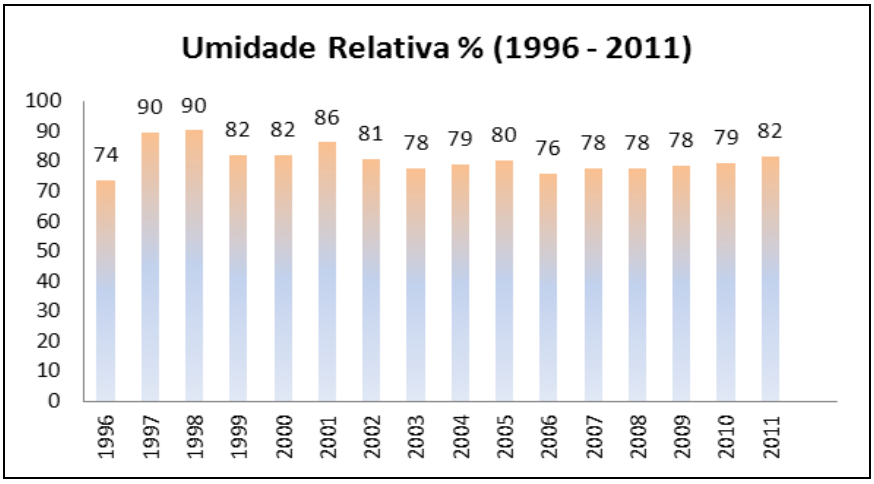


Figura 1.1.10: Variação da umidade relativa média anual do ar (1996 a 2011).
Fonte: OAP, 2011 (dados fornecidos pela estação meteorológica Univille).

Nas informações relativas à direção dos ventos e à velocidade, ocorre predominância de ventos do quadrante leste, nas direções E (leste), SW (sudoeste) e NE (nordeste), seguidos pelos ventos do sudeste (SE) e sul (S) (**Figura 1.1.11**).

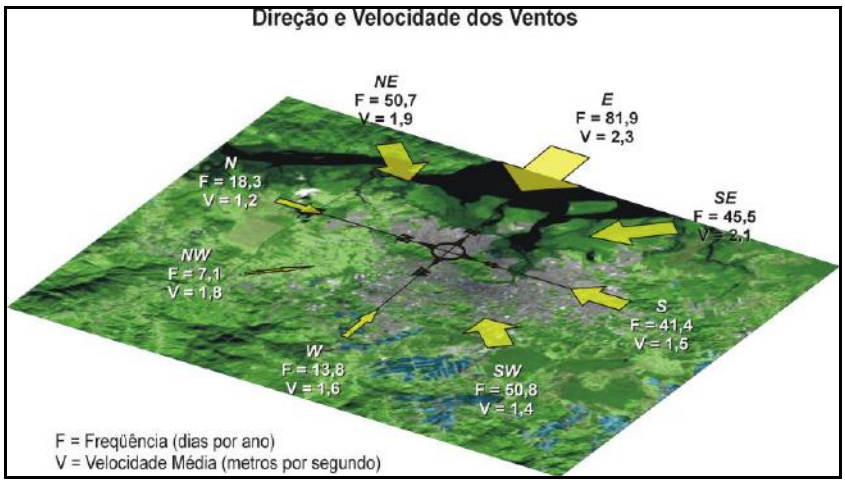


Figura 1.1.11: Representação esquemática da direção e velocidade dos Ventos na região.
Fonte: OAP, 2008 (dados fornecidos pela estação meteorológica Univille).

Percebe-se que, tanto nas informações relativas à direção dos ventos, quanto nas relativas à velocidade destes, há predominância de ventos do Quadrante Leste, nas direções E (Leste) e NE (Nordeste), seguidos pelos ventos do Quadrante Sul.

1.1.4. CARACTERÍSTICAS DA QUALIDADE DO AR NA REGIÃO

Conforme estudos realizados no ano de 2012 por FERREIRA *et al*, o município de Joinville apresenta grande susceptibilidade à recepção de poluentes atmosféricos locais e regionais devido principalmente as suas características geográficas e climáticas.

No município ocorre elevado número de indústrias poluidoras, emitindo principalmente material particulado, óxidos de nitrogênio, dióxido de carbono e compostos orgânicos voláteis. Somado a estas ainda ocorre a colaboração da frota veicular do município, que para o ano de 2013 somava 334.152 veículos, conforme dados do DENATRAN, por meio da emissão de compostos de enxofre e carbono.

Conforme dados do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) para a data de 27 de março de 2014 (00h00min), verificou-se que o município de Joinville, para, por exemplo, o parâmetro de monóxido de carbono, ainda se encontra na faixa moderada da qualidade do ar (**Figura 1.1.12**), quando se analisa o parâmetro de Material Particulado, o município apresenta boa qualidade do ar (**Figura 1.1.13**).

Na fase de operação não haverá impacto significativo nas características da qualidade do ar, exceto pela poluição gerada pelo tráfego de veículos. É importante lembrar que no entorno da área de influência do empreendimento há diversas empresas, entre as quais destaca-se uma empresa de têxtil.

Durante a implantação do empreendimento, destaca-se a atividade de terraplanagem e a movimentação de veículos como fontes de poluição atmosférica. As atividades realizadas no canteiro de obras estão bastante relacionadas às emissões primárias de material particulado. As emissões secundárias, nas atividades do canteiro de obras, são menos significativas, frente ao volume de emissões primárias e estão relacionadas à emissão de gases a partir da queima de combustíveis de veículos.

A alteração da qualidade do ar dependerá, fundamentalmente, das condições meteorológicas.

Com vistas a minimização dos impactos ocasionados pela construção do empreendimento, principalmente em relação a movimentação dos caminhões, máquinas e equipamentos, a Construtora Rôgga S.A. para a implantação do **Residencial Caroli Easy Club** utilizará tecnologias sustentáveis, entre as quais cita-se a utilização de peças pré-fabricadas como: lajes, peças das sacadas, vigas e escadas, o que diminuirá, entre outros impactos, a emissão de poeira e particulado para a atmosfera, complementarmente é importante salientar que durante a implantação do empreendimento será realizado o monitoramento ambiental das emissão de particulados e poeira no canteiro de obras.

A operação do empreendimento não acarretará alteração na qualidade do ar para a região.

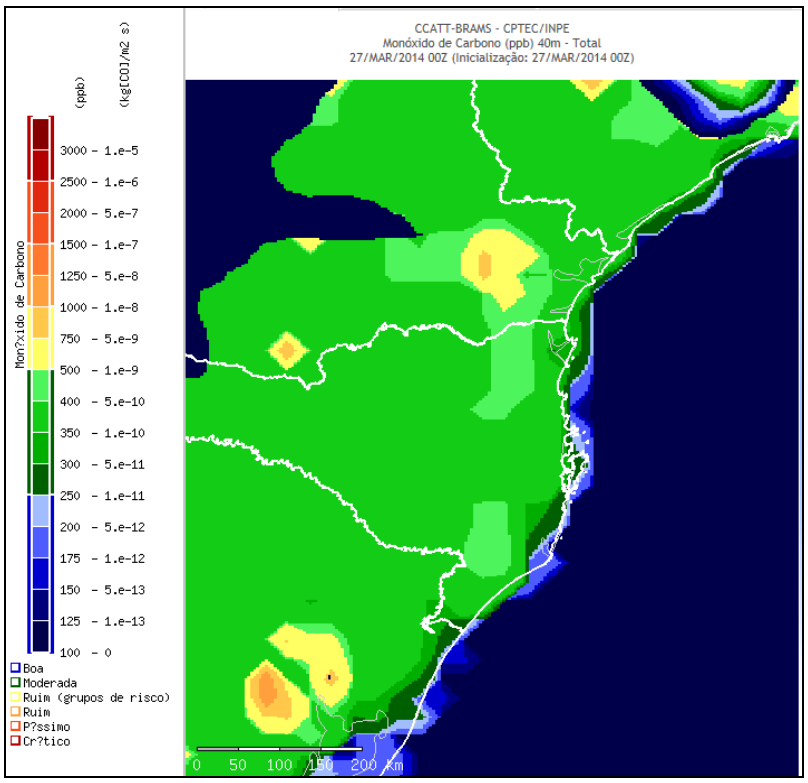


Figura 1.1.12: Cartograma da qualidade do ar, para o parâmetro Monóxido de Carbono, nível vertical 40 m. **Fonte:** http://meioambiente.cptec.inpe.br/.

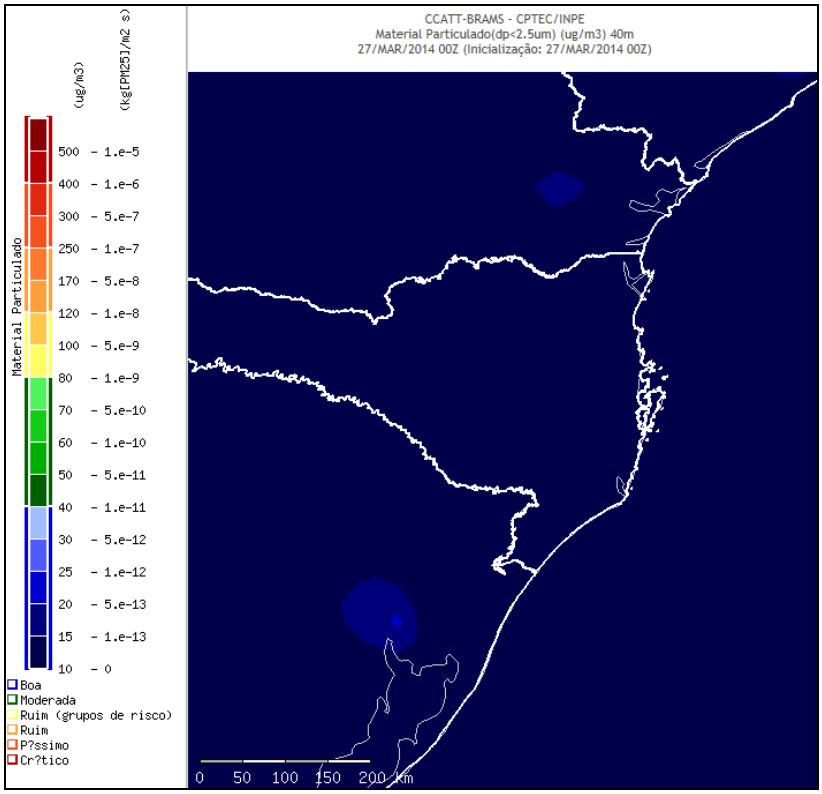


Figura 1.1.13: Cartograma da qualidade do ar, para o parâmetro Material Particulado, nível vertical 40 m. **Fonte:** http://meioambiente.cptec.inpe.br/.

1.1.4.1. GERAÇÃO DE PARTÍCULAS EM SUSPENSÃO (POEIRA)

A geração de poeira em obra civil é comum, principalmente na fase inicial, quando ocorre a preparação do terreno (limpeza, terraplanagem e aterro). Outras etapas como transportes de materiais (saibro, cimento, cal, entre outros) e escavação da fundação também geram particulados para o meio, no entanto, em menores proporções. Há também a ação do vento sobre superfícies sem vegetação e da emissão de gases de combustão provenientes do funcionamento dos veículos (fumaça preta).

A movimentação dos veículos, máquinas e equipamentos durante as atividades de terraplenagem provocarão a suspensão de poeira na área do empreendimento e entorno. Apesar de temporário a poluição causada por poeira, quando da ocorrência de períodos excessivamente secos, pode gerar transtornos ao bem estar e a saúde da população residente no entorno da obra.

As técnicas utilizadas para construção dos empreendimentos da Rôgga contemplam metodologias menos impactantes, principalmente nas fases iniciais das obras, técnicas estas que minimizam a geração de particulados e ruídos.

As emissões de gases gerados pelo escapamento dos veículos e máquinas de serviço em funcionamento dentro dos limites da propriedade durante as obras e a geração de poeira / particulado **não causarão impacto suficiente para alterar os parâmetros de qualidade do ar nas regiões circunvizinhas ao empreendimento**.

Conforme apresentado no presente estudo as emissões atmosféricas das máquinas, equipamentos e veículos serão monitoradas durante todo o período da obra.

A geração de poeira no canteiro de obras também será monitorada e controlada por meio de aspersão de água no canteiro de obra, durante o período de elevada estiagem, limpeza das vias de acesso ao empreendimento e limpeza dos pneus dos veículos na saída do canteiro.

As medidas mitigadoras para a geração deste impacto são apresentadas e detalhadas posteriormente.

1.1.5. CARACTERÍSTICAS DOS NÍVEIS DE RUÍDO NA REGIÃO

Ruído é toda vibração que chega ao aparelho auditivo e o perturba (PETIAN, 2008). A exposição a níveis excessivos de ruídos caracteriza-se como um dos principais problemas ambientais do planeta, visto que a população está constantemente exposta a níveis que se encontram acima dos suportáveis e recomendáveis.

Nas comunidades residentes no entorno da fonte geradora, os efeitos podem influenciar de maneira negativa no desempenho das tarefas de comunicação, interferir na concentração, sensação de incômodo, perturbação no lazer, distúrbios de sono, estresse e possíveis efeitos secundários físicos e psíquicos (ANDRADE, 2004).

Segundo ANDRADE (2004), a geração de ruídos no canteiro de obras varia em função das atividades e dos equipamentos utilizados, em razão do tempo e continuidade da atividade geradora, da disposição do equipamento no canteiro, entre outras variáveis.

- Legislação

No âmbito nacional, a Resolução CONAMA nº 001, de 08 de março de 1990 que dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política, considera que os problemas dos níveis excessivos de ruídos estão incluídos entre os sujeitos ao Controle da Poluição de Meio Ambiente. Nos incisos I, II e VI da referida Resolução fica estabelecido que:

> *"I – A emissão de ruídos, em decorrência de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda as de propaganda política, obedecerá, no interesse da saúde, do sossego público, aos padrões, critérios e diretrizes estabelecidos nesta Resolução".*
> *"II – São prejudiciais à saúde e ao sossego público, para fins do item anterior, os ruídos com níveis superiores aos considerados aceitáveis pela Norma NBR-10151 – Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT".*
>
> "*VI – Para efeitos desta Resolução, as medições deverão ser efetuadas de acordo com a NBR-10.151 – Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da ABNT".*

A área onde será instalado o empreendimento, de acordo com a Lei Complementar nº 312 de 19 de fevereiro de 2010 de Uso e Ocupação do Solo deste município, está enquadrada como *Zona Residencial – ZR6* e *Zona Corredor Diversificado de Centro – ZCD4.*

De acordo com a Resolução Nº 5 de 2007 do Conselho Municipal do Meio Ambiente – COMDEMA que trata da poluição sonora no município de Joinville, em seu Art. 2º diz:

> *"Art. 2º Os níveis de pressão sonora ponderado em escala A (LA) fixados por esta Resolução, bem como o nível equivalente (LAeq) e o método utilizado para a medição e avaliação obedecerão às recomendações das normas NBR 10.151/2000 e NBR 10.152/1987, ou as que lhes sucederem".*

A **Lei Complementar nº 438/2015** estabelece em seu Art. 3º que o Art. 144, da Lei Complementar nº 84/2000, passa a vigorar com a seguinte redação:

> *Art. 144 - Os níveis máximos de intensidade de som ou ruído permitidos são os estabelecidos na Tabela abaixo, com base nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e na Lei Municipal de Uso e Ocupação do Solo (Lei Complementar nº 312, de 15 de fevereiro de 2010): (NR)*

Tendo por base o descrito na legislação o limite para a região do empreendimento é transcrito conforme apresentado na **Tabela 1.1.1** a seguir.

Tabela 1.1.1: Legislações vigentes e limites máximos permitidos.

Zonas de Uso NBR 10151/2000	**Zonas de Uso Zoneamento - Joinville**	**DIURNO 08h00min – 18h00min**	**Noturno 18h00min – 08h00min**
Áreas de sítios e fazendas.	ARUC, APMC	40 dB (A)	35 dB (A)
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas.	ZR1	50 dB (A)	45 dB (A)
Área mista, predominantemente residencial.	Demais ZR`s	55 dB (A)	50 dB (A)
Área mista, com vocação comercial e administrativa	ZCD e ZPR	60 dB (A)	55 dB (A)
Área mista, com vocação recreacional.	ZCD e ZPR	65 dB (A)	55 dB (A)
Área predominantemente industrial.	ZI	70 dB (A)	60 dB (A)

Fonte: Adaptado do Artigo 3º da Lei Complementar nº 438/2015.

Conforme a **Tabela 1.1.1** fica definida que a área em questão é classificada, de acordo com a **Zonas de Uso da NBR 10151/2000**, como "Área mista, predominantemente residencial", levando em consideração o parâmetro mais restritivo. Logo, o Nível de Critério de Avaliação (NCA) estabelecido para a área do empreendimento é de 55 dB no período diurno e 50 dB no período noturno.

Entretanto, em relação aos serviços de construção civil a que se destacar o que preconiza a alteração do Art. 144 da Lei Complementar nº 84/2000 pela **Lei Complementar nº 438/2015** principalmente os Parágrafos 1º, 4º e 5º transcritos a seguir.

§ 1º O limite máximo permitido para os ruídos dos ***serviços de construção civil será de 80dB(A) (oitenta decibéis), admitidos somente no período diurno****, sendo que aos domingos e feriados o limite a ser atendido é o previsto para o respectivo zoneamento com relação ao período diurno (NR)* (grifo nosso)

§ 4º Os serviços de construção civil poderão ser permitidos, excepcionalmente, no período noturno, domingos e feriados, dentro do limite máximo previsto no § 1º do presente artigo, se forem urgentes e inadiáveis em decorrência de casos fortuitos ou força maior, acidentes graves ou perigo iminente à segurança e bem-estar da comunidade, para o restabelecimento dos serviços públicos essenciais e contínuos, tais como o de energia elétrica, água e esgoto, telefonia, sistema viário, drenagem, ou de outros assim considerados pelo Poder Público Municipal, sendo, neste último caso, necessária autorização especial e expressa do órgão ambiental municipal. (NR)

§ 5º Poderão, a critério do órgão ambiental municipal, ser estabelecidos horários especiais, dentro do período diurno, para permitir a operação de equipamentos utilizados na construção civil e na atividade de mineração que emitam altos índices de ruídos sonoros em curtos períodos de duração, tais como bate-estacas, serras circulares, betoneiras, explosivos e britadores, mesmo que sua emissão ultrapasse o índice máximo estabelecido no presente Código de Posturas." (NR)

- Metodologia e Descrição

Para definição e locação dos pontos de medição dos Níveis de Pressão Sonora (NPS) levou-se em consideração a Área de Influência do Empreendimento apresentada no item **Delimitação da Área de Influência do Projeto**.

Dessa forma, foram definidos 03 (três) pontos dentro da área de influência e 10 (dez) pontos no limite da área de influência, totalizando 13 (treze) pontos de medição de NPS. A localização dos pontos de medição pode ser vista na **Tabela 1.1.2 e Mapa 7 – Pontos de Medição de Ruídos.**

As medições seguiram a metodologia estabelecida na ABNT NBR 10151:2000. Para aferição dos NPS foi utilizado um decibelímetro da marca **Instrutemp**, modelo **IP-170L** (*Sound Level Meter*), com certificado de calibração apresentado em **Anexo.**

As medições foram realizadas em pontos afastados aproximadamente 1,20 metro do piso e 2,00 metros do limite de qualquer outra superfície refletora.Os NPS foram registrados com ponderação frequencial "A" (L_{Aeq}) e filtro de resposta temporal rápida (*fast*) com duração de 01 minuto.

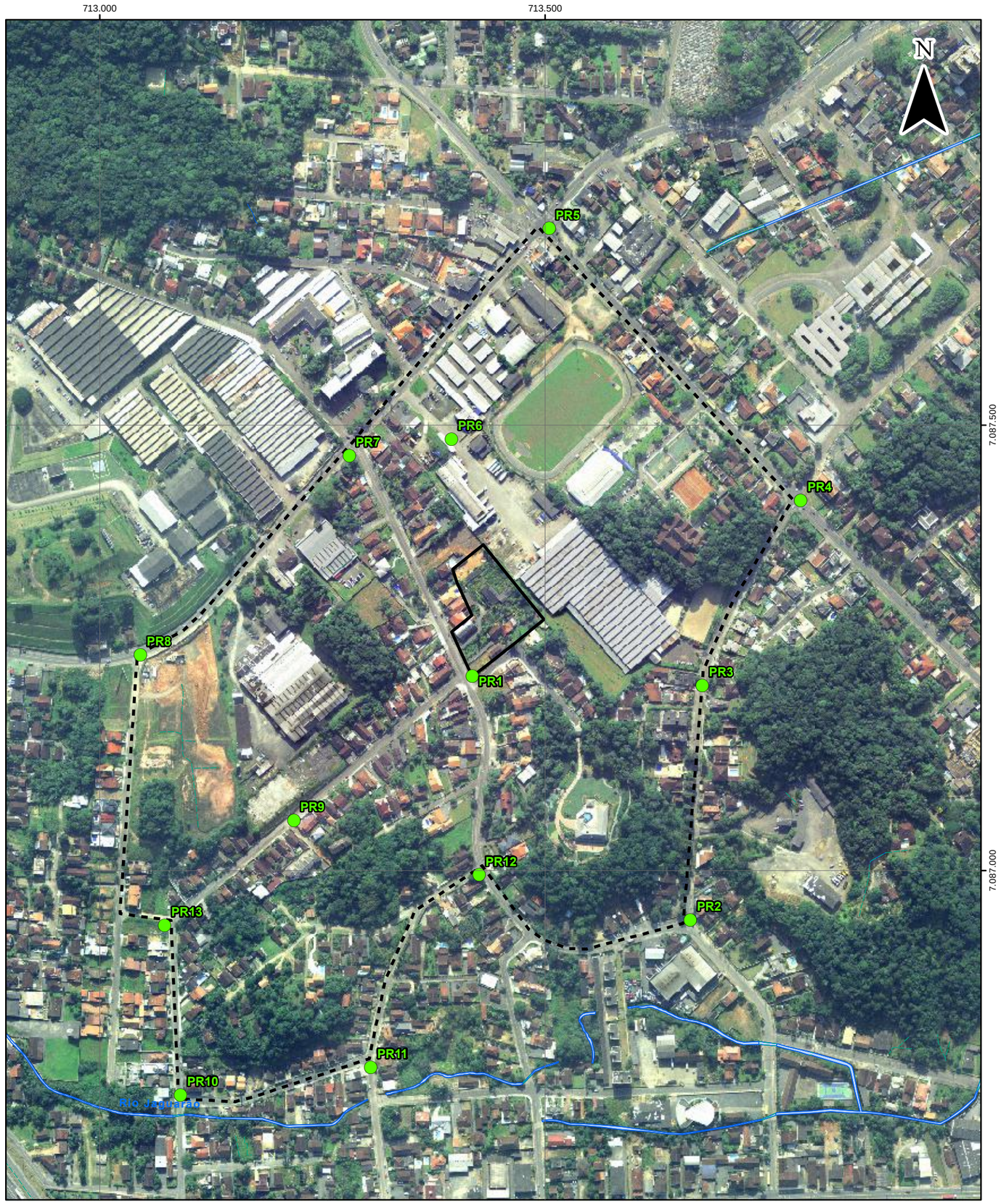
A **Figura 1.1.14** ilustra uma das medições realizada na área de influência do empreendimento.

Tabela 1.1.2: Coordenadas Planas dos pontos de medição dos Níveis de Pressão Sonora (NPS).

PONTO DE MEDIÇÃO	SIRGAS 2000	
	UTM E	UTM N
PR1	713405	7087207
PR2	713663	7086945
PR3	713677	7087208
PR4	713787	7087415
PR5	713505	7087721
PR6	713395	7087484
PR7	713280	7087466
PR8	713046	7087242
PR9	713218	7087056
PR10	713091	7086748
PR11	713304	7086779
PR12	713426	7086995
PR13	713073	7086938



Figura 1.1.14: Registro dos Níveis de Pressão Sonora (NPS) no Ponto 05.



Convenções

- Hidrografia
- Canais de Drenagem
- Pontos de Medição de Ruídos
- Área de Influência
- Área de Estudo

Coordenadas dos Pontos de Medição de Ruídos

Ponto	UTM E	UTM N
PR1	713.405,23	7.087.206,56
PR2	713.663,29	7.086.944,63
PR3	713.676,72	7.087.207,70
PR4	713.787,24	7.087.415,37
PR5	713.504,76	7.087.720,97
PR6	713.395,03	7.087.484,36
PR7	713.280,26	7.087.465,90
PR8	713.045,56	7.087.241,81
PR9	713.218,04	7.087.056,23
PR10	713.090,77	7.086.747,98
PR11	713.304,38	7.086.778,91
PR12	713.425,97	7.086.995,22
PR13	713.072,94	7.086.938,09

Projeção UTM
Datum SIRGAS 2000
Escala 1:5.000
Março/2014

Escala Gráfica

0 100 200 300 m.

Fonte de Dados:
Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão/Prefeitura Municipal de Joinville. 2007 e 2010.
Ortofotos, escala de vôo 1:5.000 e 1:10.000.
Executado por: Aeroimagem Engenharia e Aerolevantamento, ano de 2007 e 2010.

Projeto

ROGGA Empreendimentos

ROGGA S.A. Construtora e Incorporadora
Rua Independência – Joinville / SC

Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV

MAPA 7 - PONTOS DE MEDIÇÃO DE RUÍDOS

OAP Consultores Associados Ltda.
Rua Abdon Batista, n° 121, conj. 1306
CEP: 89.201-010
Fone/Fax: (47) 3422-0182
Joinville - SC
e-mail: oap@oap.srv.br
www.oap.eng.br

- Resultados

Os resultados obtidos estão descritos na **Tabela 1.1.3** juntamente com o NCA estabelecido para a região.

Tabela 1.1.3: Níveis de Pressão Sonora (NPS) registrados na área de influência e na quadra do empreendimento, comparados ao Nível de Critério de Avaliação (NCA) (ABNT NBR 10151:2000).

PONTO DE MEDIÇÃO	PERÍODO	NCA	NPS (LAEQ)
PR1	Diurno	60,0	60
PR2	Diurno	60,0	56
PR3	Diurno	55,0	61
PR4	Diurno	60,0	67
PR5	Diurno	60,0	69
PR6	Diurno	55,0	51
PR7	Diurno	60,0	70
PR8	Diurno	60,0	64
PR9	Diurno	55,0	47
PR10	Diurno	55,0	56
PR11	Diurno	55,0	50
PR12	Diurno	60,0	55
PR13	Diurno	55,0	49

A campanha de avaliação teve o objetivo de expor o cenário atual da região em relação aos NPS existentes antes da instalação do empreendimento. Dos 13 pontos avaliados, verificou-se que 06 (seis) pontos apresentaram NPS acima do NCA estabelecido para a região, destacados em vermelho na **Tabela 1.1.3**. Em todos os pontos de medição foram registrados como fontes de ruídos o fluxo de veículos leves e pesados, sons automotivos, conversa de pedestres, latidos de cães e vocalizações da avifauna local.

Para uma melhor caracterização da dispersão dos Níveis de Pressão Sonora existentes na área de influência, os valores registrados na campanha de campo foram interpolados através da técnica de *kriging* com o auxilio do software ESRI®ArcGIS™9.2.

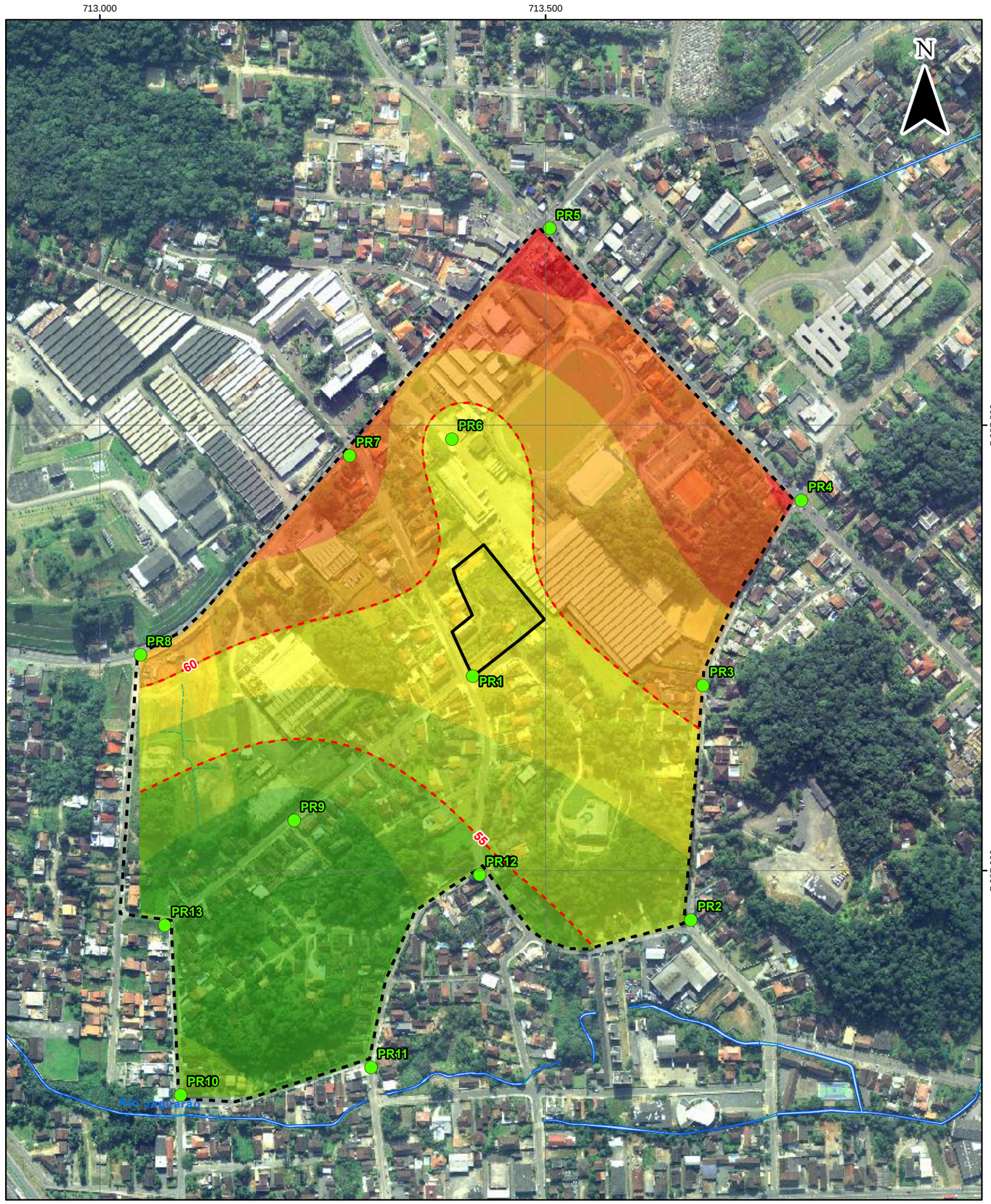
Kriging é uma técnica de interpolação geoestatística em que os valores medidos são ponderados para estimar os valores de locais não amostrados. Esta técnica se baseia na teoria de variáveis regionalizadas, que assume que a variação espacial nos dados é homogênea em toda a superfície. O resultado pode ser visto no **Mapa 8 – Avaliação de Ruídos.**

Analisando o **Mapa 8 - Avaliação de Ruídos**, foi possível identificar que os locais com as maiores faixas de ruído localizam-se nos limites da Área de Influência, devido a sua localização nas áreas de confluências de importantes vias da cidade. Nessas áreas foram registrados ruídos nas faixas entre 56 dB(A) e 70 dB(A).

Conforme a Resolução CONDEMA Nº 5 de 2007, parte da área do empreendimento se encontra na "*Zona Corredor Diversificado*" e a outra parte da área do empreendimento se encontra na "*Zona Residencial"*, conforme o mapa apresentado toda área do empreendimento se encontra na faixa de 57 a 60 dB(A), ou seja, estão fora do limite do NCA permitido para a área da "*Zona Residencial"* e dentro do limite do NCA para a área da "*Zona Corredor Diversificado*" conforme a Resolução COMDEMA Nº 5 de 2007 estabeleceu para a área do empreendimento.

Durante a implantação do residencial, essencialmente na fase de preparação do terreno, implantação dos alicerces e fundações, deverá ser levado em consideração os parâmetros da Lei Complementar nº 438/2015 que especifica novos limites de ruído para a atividade de construção civil "*O limite máximo permitido para os ruídos dos* ***serviços de construção civil será de 80dB(A) (oitenta decibéis), admitidos somente no período diurno***."

É importante salientar que conforme previamente apresentado, a construção do **Residencial Caroli Easy Club** contará com técnicas construtivas mais sustentáveis, sendo utilizados peças e blocos pré-fabricados no Centro de Preparação e Logística (CPL) localizada no Perini Business Park, licenciada por meio da Licença Ambiental Prévia – LP nº 022/2015 (que dispensa a Licença Ambiental de Instalação – LI), o que minimiza os impactos ocasionados pela fabricação de blocos e peças no canteiro de obras.



Convenções

- Hidrografia
- Canais de Drenagem
- Pontos de Medição de Ruídos
- Nível de Critério de Avaliação - NCA
- Área de Influência
- Área de Estudo

Decibels - dB(A)

- menor que 52,5
- 52,5 a 55
- 55 a 57,5
- 57,5 a 60
- 60 a 62,5
- 62,5 a 65
- maior que 65

Projeção UTM
Datum SIRGAS 2000
Escala 1:5.000
Março/2014

Escala Gráfica

0 100 200 300 m.

Fonte de Dados:
Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão/Prefeitura Municipal de Joinville. 2007 e 2010.
Ortofotos, escala de vôo 1:5.000 e 1:10.000.
Executado por: Aeroimagem Engenharia e Aerolevantamento, ano de 2007 e 2010.

Projeto

ROGGA Empreendimentos

ROGGA S.A. Construtora e Incorporadora
Rua Independência – Joinville / SC

Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV

MAPA 8 - AVALIAÇÃO DE RUÍDOS

OAP Consultores Associados Ltda.
Rua Abdon Batista, n° 121, conj. 1306
CEP: 89.201-010
Fone/Fax: (47) 3422-0182
Joinville - SC
e-mail: oap@oap.srv.br
www.oap.eng.br

1.1.6. CARACTERÍSTICAS DA VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO

1.1.6.1. VENTILAÇÃO

Conforme previamente descrito, a direção predominante dos ventos no município de Joinville é Quadrante Leste, nas direções E (leste), SW (sudoeste) e NE (nordeste), seguidos pelos ventos do sudeste (SE) e sul (S). Quanto à velocidade destes, há predominância de ventos do Quadrante Leste, nas direções E (Leste) e NE (Nordeste), seguidos pelos ventos do Quadrante Sul.

Em relação a ventilação ocorrerá o bloqueio parcial dos ventos. Este bloqueio não é muito significativo, pois a área do empreendimento esta situada em região de vale, com cotas planialtimétricas mais baixas que o entorno, principalmente na região do Quadrante Leste, conforme apresentado no Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral, em **Anexo**.

Parte do vento incidente na região já é bloqueada pelos acidentes geográficos existentes, entre os quais se cita o Morro do Atiradores (**Figura 1.1.15**), a elevação da Rua Benjamin Wilian Frank (**Figura 1.1.16**), a elevação guardada como área verde de uma propriedade situada na Rua Ottokar Doerffel (**Figura 1.1.17**) e a elevação onde se encontra a sede recreativa da Tigre S.A.. Somado as elevações existentes, ainda há que se destacar o Residencial GreenPark na Rua Independência.



Figura 1.1.15: Vista da frente do empreendimento, na Rua Independência, onde se observa ao fundo o Morro do Atiradores e o Residencial GreenPark, situados no quadrante Norte da propriedade.



Figura 1.1.16: Tomada parcial da localização da propriedade situada no pé da elevação da Rua Benjamin W. Frank.



Figura 1.1.17: No Quadrante Leste da propriedade a elevação com vegetação em uma propriedade particular.

1.1.6.2. ILUMINAÇÃO

Para avaliar o cone de sombra gerado pelo empreendimento sobre os imóveis lindeiros foi realizado o Estudo de Sombreamento pelo Arquiteto Urbanista Francisco Ricardo Klein, que é apresentado em **Anexo**.

O projeto arquitetônico do empreendimento prevê a implantação de três torres compostas por 12 pavimentos mais cobertura. A proposta deste trabalho é apresentar uma análise qualitativa e quantitativa de incidência solar, mostrando o real impacto deste aspecto e as medidas mitigadoras realizadas ou sugeridas pela construtora.

A caracterização descrita no trabalho considerou a melhor e a pior situação referente ao impacto de sombreamento dos imóveis lindeiros. Assim, foram realizadas simulações em 3 horários diferentes, um pela manhã, sendo um ao início do período de radiação direta, um ao meio dia, momento de ápice da radiação solar, e o terceiro no período da tarde, sendo no término do horário de maior radiação solar, nas duas principais estações, inverno e verão, e nos equinócios remetendo a melhor e a pior situação existente no local.

Quanto ao cone de sombra total, ou seja, local onde durante todo o dia ocorrerá sombreamento, para interpretação deste impacto foram realizadas projeções e estas não ultrapassaram os limites das divisas do imóvel do empreendimento.

A Rôgga S.A Construtora e Incorporadora é uma empresa que busca a sustentabilidade e soluções ambientalmente corretas para todos os seus projetos habitacionais. **É a primeira empresa no Brasil a obter o Selo Azul – Nível Ouro da Caixa Econômica Federal**, sendo seus projetos elaborados com vistas ao bem estar e a qualidade de vida para os futuros moradores e aos moradores vizinhos ao empreendimento.

Deste modo, o empreendimento foi projetado de modo que todos os imóveis lindeiros, em sua maior parte privativa, terão incidência de luz solar em algum período do dia, não havendo prejuízos maiores para os moradores do local.

1.1.7. CARACTERÍSTICAS DOS RECURSOS HÍDRICOS DA REGIÃO

A região do empreendimento está inserida na ***Bacia do Rio Cachoeira***, mais precisamente na ***Sub-Bacia do Rio Jaguarão*** **(Figura 1.1.18)**, conforme é apresentado no **Mapa 09 – Hidrografia Regional.**

A Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira é caracterizada por ser uma bacia hidrográfica essencialmente urbana, com suas nascentes localizadas no Bairro Costa e Silva e sua foz na Lagoa de Saguaçu. A declividade do leito é relativamente baixa, com cotas variando de 40 metros nas suas nascentes até o nível zero na sua foz.



Figura 1.1.18: Tomada do Rio Jaguarão situado nas proximidades da área de influência do empreendimento.

A Sub-bacia do Rio Jaguarão abrange uma área de aproximadamente 8,57 km^2. Cabe ressaltar que o empreendimento em questão está a 413 m deste curso d'água, portanto, fora da Área de Preservação Permanente.

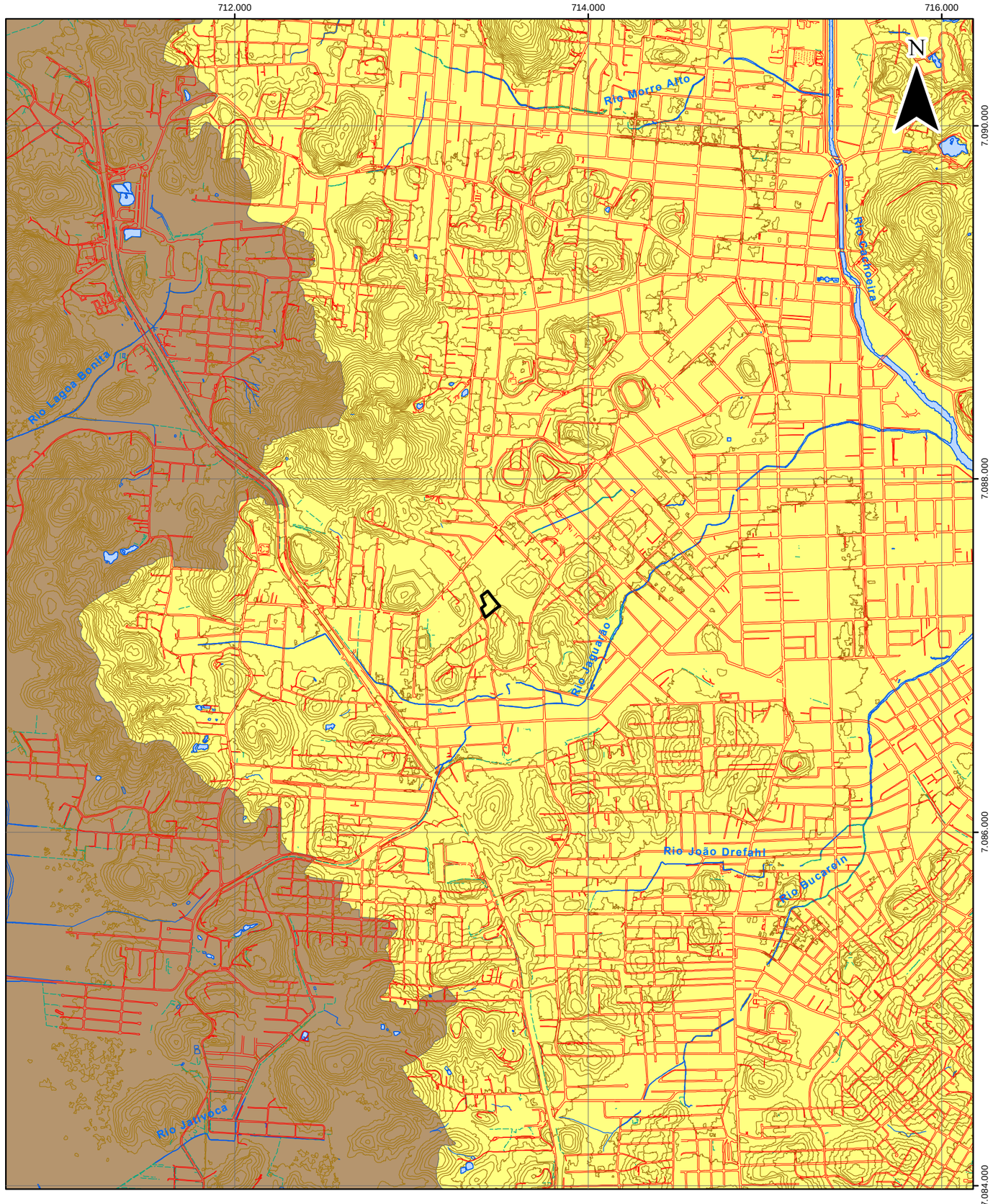
Conforme trabalhos de campo e bases cartográficas disponíveis, a área não apresenta nascente e/ou surgimento de água em seu interior, consequentemente, não há ocorrência de curso d'água.

A hidrografia da região do empreendimento é apresentada no **Mapa 10 – Hidrografia Local.**

Seguindo o que preconiza a Resolução CONAMA nº 357/2005, todas as águas doces do país serão consideradas como de Classe II, enquanto não forem aprovados os respectivos enquadramentos.

Em Santa Catarina, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH, por meio de sua Resolução CERH nº 001/2008, fortaleceu ainda mais a Resolução CONAMA 357/2005, impondo que todos os corpos d'água do estado são enquadrados como de Classe II, até que sejam reenquadrados pelos respectivos Comitês de Bacias Hidrográficas.

Entretanto, conforme Art. 3º da Resolução CERH nº 001/2008, os enquadramentos originados das propostas constantes dos Planos de Bacias existentes, e já aprovados pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos, permanecem inalterados. Portanto, o trecho em questão da Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira (***Sub-Bacia do Rio Jaguarão***) é enquadrado como de Classe II.



Convenções

- Hidrografia
- Canais de Drenagem
- Sistema Viário
- Curvas de Nível (5 metros)
- Área de Estudo

Bacias Hidrográficas

- Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira
- Bacia Hidrográfica do Rio Piraí

Projeção UTM
Datum SIRGAS 2000
Escala 1:25.000
Fevereiro/2014

Escala Gráfica

0 500 1.000 1.500 m.

Fonte de Dados:
Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão/Prefeitura Municipal de Joinville. 2007 e 2010.
Ortofotos, escala de vôo 1:5.000 e 1:10.000.
Executado por: Aeroimagem Engenharia e Aerolevantamento, ano de 2007 e 2010.

Projeto

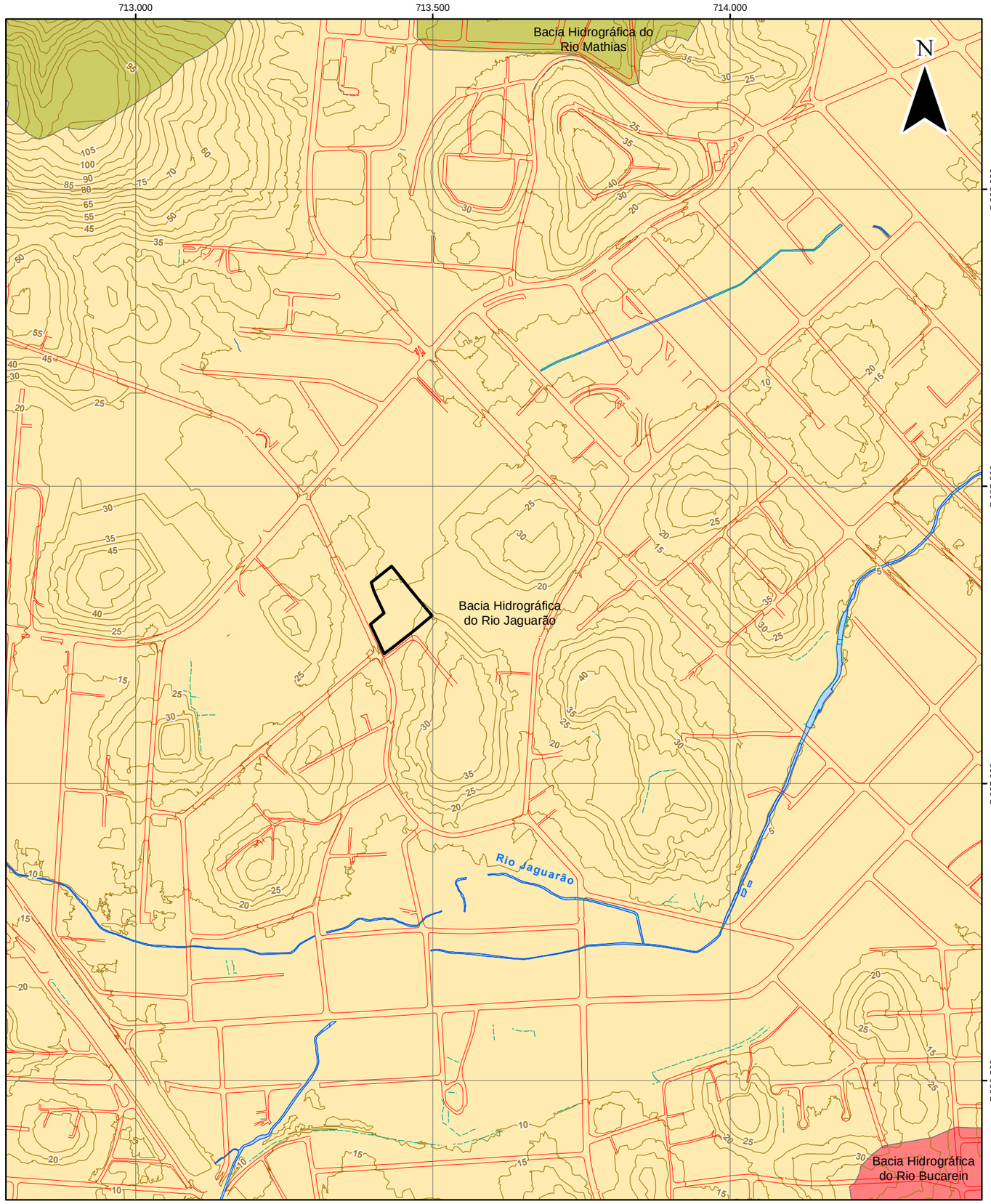
ROGGA Empreendimentos

ROGGA S.A. Construtora e Incorporadora
Rua Independência – Joinville / SC

Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV

MAPA 9 - HIDROGRAFIA REGIONAL

OAP Consultores Associados Ltda.
Rua Abdon Batista, n° 121, conj. 1306
CEP: 89.201-010
Fone/Fax: (47) 3422-0182
Joinville - SC
e-mail: oap@oap.srv.br
www.oap.eng.br



Convenções

- Hidrografia
- Canais de Drenagem
- Sistema Viário
- Curvas de Nível (5 metros)
- Área de Estudo

Bacias Hidrográficas

- Rio Jaguarão
- Rio Bucarein
- Rio Mathias

Projeção UTM
Datum SIRGAS 2000
Escala 1:7.500
Fevereiro/2014

Escala Gráfica

0 100 200 300 m.

Fonte de Dados:
Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão/Prefeitura Municipal de Joinville. 2007 e 2010.
Ortofotos, escala de vôo 1:5.000 e 1:10.000.
Executado por: Aeroimagem Engenharia e Aerolevantamento, ano de 2007 e 2010.

Projeto

ROGGA S.A. Construtora e Incorporadora
Rua Independência – Joinville / SC

Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV

MAPA 10 - HIDROGRAFIA LOCAL

OAP Consultores Associados Ltda.
Rua Abdon Batista, n° 121, conj. 1306
CEP: 89.201-010
Fone/Fax: (47) 3422-0182
Joinville - SC
e-mail: oap@oap.srv.br
www.oap.eng.br

1.2. MEIO BIOLÓGICO

1.2.1. CARACTERÍSTICAS DOS ECOSSISTEMAS TERRESTRES DA REGIÃO

A presente seção tem por finalidade atender ao disposto na Legislação Ambiental em vigor e apresentar a caracterização florística existente na área do empreendimento, localizada à rua Independência esquina com a rua Benjamin Wilian Frank, bairro Anita Garibaldi, Município de Joinville – SC, para implantação do **Residencial Caroli Easy Club**.

1.2.1.1. A FLORESTA ATLÂNTICA

A área do empreendimento faz parte do bioma Mata Atlântica, que é composto por uma série de ecossistemas bastante diversificados, além de biologicamente distintos daqueles encontrados em outras regiões do país. É considerado um dos mais ameaçados do mundo e de grande prioridade para a conservação da biodiversidade em todo o continente americano.

O Brasil é o país que mais detém a megadiversidade biológica do Planeta, possuindo entre 15 a 20% do número total de espécies da terra. A Mata Atlântica e seus ecossistemas associados cobriam, na época do descobrimento, 1.360.000 km^2 (MMA, 2000). Atualmente, apenas 8% da área do bioma preserva suas características bióticas originais que, apesar das devastações ao longo do tempo, abriga grande biodiversidade e endemismos, encontrando-se entre os 25 *hotspots* mundiais em regiões mais ricas e ameaçadas do planeta (**Figura 1.2.1**).

Das áreas de Floresta Atlântica, remanescentes ao longo de toda a sua distribuição geográfica, poucas se caracterizam como florestas primárias (onde não houve interferência humana), estando estas situadas principalmente em locais de difícil acesso. As demais áreas florestadas apresentam algum grau de alteração, sendo denominadas florestas secundárias.

O município de Joinville se encontra em um dos melhores remanescentes ambientais de Santa Catarina, situado desde a orla marinha junto a Baía da Babitonga, até as encostas íngremes da Serra do Mar, onde nos vales profundos e estreitos da Serra ainda se mantêm fragmentos de florestas primárias, protegidos naturalmente pela dificuldade de acesso.

A composição florística do município é variada em função da sua localização geográfica sendo possível encontrar padrões diferentes de vegetação. Essas diferenças ocorrem em função das variações de altitudes e latitudes, além dos diferentes níveis de ação antrópica empreendida pelo homem.

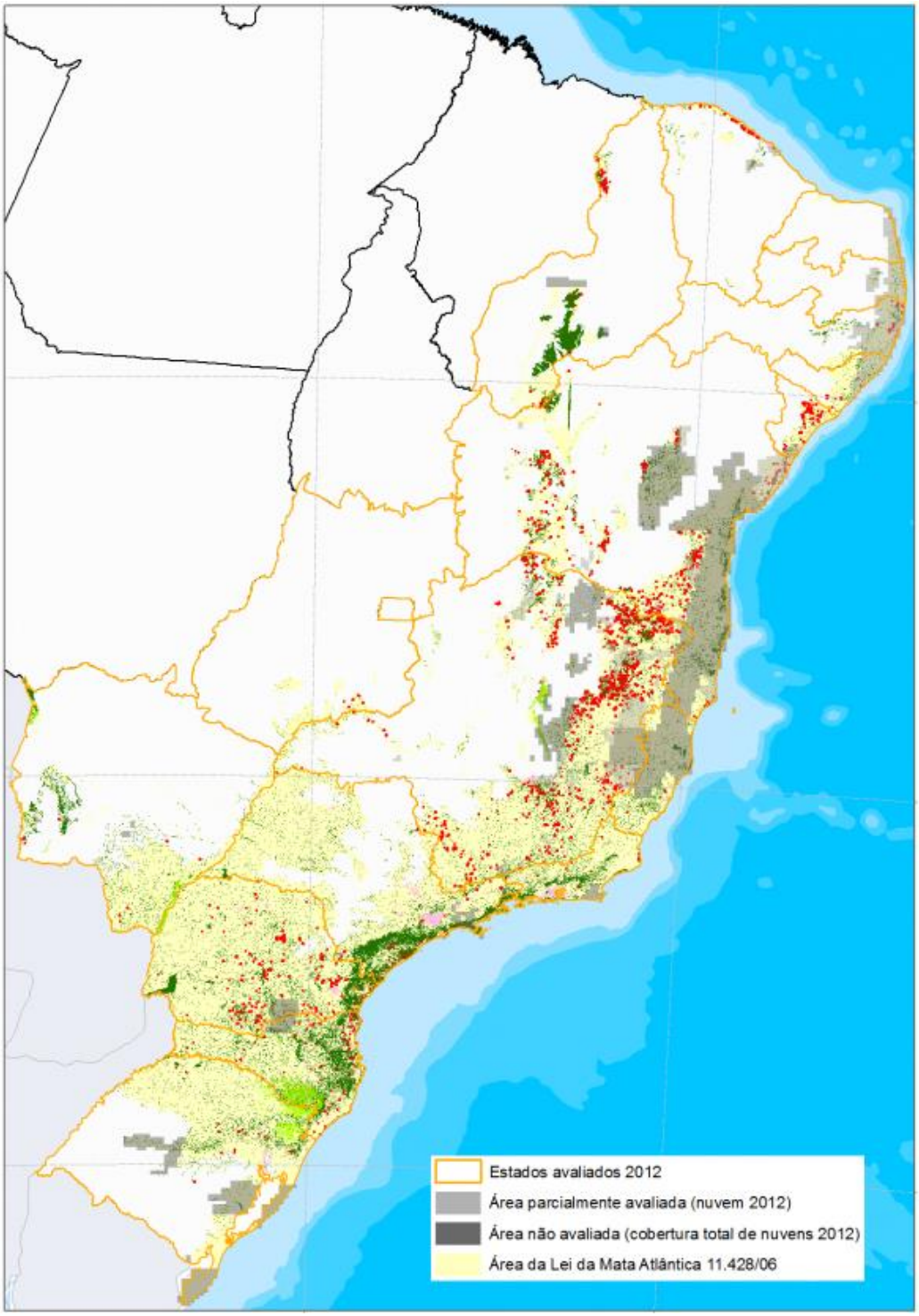


Figura 1.2.1: Mapa com o Domínio da Floresta Atlântica no Brasil. **Fonte:** http://www.sosma.org.br.

1.2.1.2. CARACTERIZAÇÃO FLORÍSTICA DA ÁREA EM ESTUDO

Este item do trabalho tem por objetivo apresentar a caracterização da flora que recobre a área de estudo, com vistas a sua ocupação para implantação do **Residencial Caroli Easy Club**, para tanto sua elaboração foi baseada na legislação ambiental vigente, entre as quais se destaca:

- Lei Federal nº 11.428/2006;
- Resolução CONAMA nº 04/94;
- Instrução Normativa MMA nº 06/2006;
- Lei Estadual nº 14.675/2009;
- Instrução Normativa FATMA nº 24;
- Lei Complementar nº 29/96.

A ocupação da área se deu através da instalação de residência unifamiliar e posteriormente com a implantação de um horto/floricultura de plantas ornamentais. Atualmente a propriedade encontra-se desocupada e as unidades residenciais preteritamente existentes foram retiradas.

Em relação a vegetação arbórea, a Autorização de Corte foi solicitada conjuntamente ao Estudo Ambiental Simplificado – EAS, protocolado no órgão ambiental licenciador – SEMA.

1.2.1.3. CARACTERIZAÇÃO FAUNÍSTICA DA ÁREA EM ESTUDO

No levantamento realizado na área diretamente afetada não foram encontrados vestígios da mastofauna e herpetofauna, no entanto, em entrevista informal com o proprietário da área foi citado a espécie *Didelphis abventris* (gambá-de-orelha-branca), *Didelphis aurita* (gambá-de-orelha-preta) e *Sibynomorphis neuwiedix* (jararaca dormideira), como ocorrentes na área.

Apesar de não terem sido citadas, outras espécies como *Tupinambis tequixin* (lagarto-teiú) e *Rhinella ornata* (sapo-de-floresta) devem estar presentes na área e seu entorno, devido as características ambientais da área, assim como a ocorrência histórica nesta região.

No que se refere a avifauna foram observados no local as seguintes espécies: *Passer domesticus* (pardal), *Columbina talpacoti* (rolinha roxa) (**Figura 1.2.2**), *Cathartes aura* (urubu-de-cabeça-vermelha) (**Figura 1.2.3**), *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi), *Tyrannus melancholicus* (suiriri), *Coereba flaveola* (cambacica) (**Figura 1.2.4**), *Estrilda astrild* (bico de lacre), *Amazilia fimbriata* (beija-flor-de-garganta-verde), *Furnarius rufus* (joão-de-barro), *Turdus rufiventris* (sabiá-laranjeira) (**Figura 1.2.5**), *Molothrus bonariensis* (vira bosta), *Vanellus chilensis* (quero-quero), *Tangara cyanoptera* (sanhaçu-do-encontro-azul), *Tangara cyanocephala* (saira militar) (**Figura 1.2.6**) e *Sicalis flaveola* (canarinho) (**Figura 1.2.7**).



Figura 1.2.2: *Colombina talpacoti* (rolinha).



Figura 1.2.3: *Cathartes aurea* (urubu-de-cabeça-vermelha).



Figura 1.2.4: *Coereba flaveola* (cambacica).



Figura 1.2.5: *Turdus rufiventris* (sabiá-laranjeira).



Figura 1.2.6: *Sicalis flaveola* (canarinho-da-terra verdadeiro).



Figura 1.2.7: *Tangara cyanocephala* (saíra-militar).

Na área também foi verificado a ocorrência de dois ninhos já abandonados. O primeiro da espécie *Columbina talpacoti* (rolinha) (**Figura 1.2.8**). Já o segundo é da espécie *Coereba flaveola* (cambacica) (**Figura 1.2.9**).



Figura 1.2.8: ninho *Colombina talpacoti* (rolinha).



Figura 1.2.9: ninho *Coereba flaveola* (cambacica).

1.2.2. CARACTERÍSTICAS E ANÁLISE DOS ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

Na área do empreendimento não há lagos, lagoas, rios ou outra fonte de água onde possa ocorrer o desenvolvimento de ecossistemas aquáticos.

1.2.3. CARACTERÍSTICAS E ANÁLISE DOS ECOSSISTEMAS DE TRANSIÇÃO DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO

Conforme apresentado previamente a propriedade esta inserida na região central do município de Joinville, em uma região previamente ocupada por residências e cultivo / comércio de plantas.

Na área não há indício de ecossistema de transição.

1.2.4. ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE, UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E ÁREAS PROTEGIDAS POR LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

Na área do empreendimento não há áreas de preservação permanente, unidades de conservação e vegetação protegida por lei. Na área delimitada como Área de Influência do Empreendimento ocorrem alguns remanescentes florestais nativos (**Figura 1.2.10 e 1.2.11**), entretanto estas áreas não sofrerão influência direta do empreendimento.



Figura 1.2.10: Tomada do remanescente florestal em área particular existente na Rua Oscar Schwartz.



Figura 1.2.11: Ao fundo vegetação remanescente.

1.3. MEIO ANTRÓPICO

1.3.1. CARACTERÍSTICAS DA DINÂMICA POPULACIONAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

Joinville, maior cidade do estado de Santa Catarina em área territorial, apresenta também a maior população, composta por 546.981 habitantes, conforme estimativas do IBGE (Censo 2010) e IPPUJ 2013.

A **Tabela 1.3.1** apresenta a área e o número de habitantes de cada bairro do município de Joinville. Em destaque, está o bairro Anita Garibaldi, onde está localizada a área de estudo.

Tabela 1.3.1: Evolução populacional de Joinville, por bairro/setor/distrito.

BAIRRO/SETOR/DISTRITO	ÁREA (km^2)	POPULAÇÃO (HABITANTES)					Dens. Demográfica (2013)
		1980	1991	2000	2010	2013	
Adhemar Garcia	1,96	-	-	14.173	9.278	9.849	5.025
América	4,54	8.455	8.873	9.877	11.264	11.957	2.634
Anita Garibaldi	**3,04**	**6.493**	**6.164**	**7.663**	**8.156**	**8.658**	**2.848**
Atiradores	2,81	3.102	3.951	4.400	5.002	5.309	1.889
Aventureiro	9,44	-	20.042	30.395	34.910	37.058	3.926
Boa Vista	5,36	32.410	42.876	16.598	16.638	17.662	3.295
Boehmerwald	3,14	-	-	8.326	16.224	17.222	5.485
Bom Retiro	3,91	8.085	9.462	9.479	11.775	12.500	3.197
Bucarein	2,04	5.176	4.925	5.227	5.428	5.761	2.824
Centro	1,31	4.445	3.740	4.431	4.961	5.266	4.020
Comasa	2,72	-	-	19.048	19.601	20.806	7.649
Costa e Silva	6,58	11.398	18.576	22.299	27.425	29.112	4.424
Espinheiros	2,74	-	-	6.139	8.338	8.851	3.230
Fátima	2,22	6.480	17.407	13.468	14.031	14.894	6.709
Floresta	4,99	14.529	14.109	16.990	17.986	19.093	3.826
Glória	5,37	6.200	7.311	8.213	10.327	10.962	2.041
Guanabara	2,55	8.637	10.044	9.465	11.352	12.050	4.725
Iririú	6,22	31.088	34.408	21.357	22.344	23.718	3.813
Itaum	3,18	22.549	31.419	11.568	14.287	15.165	4.769
Itinga	7,74	2.549	11.674	15.360	6.362	6.753	872
Jardim Iririú	3,30	-	-	19.162	22.756	24.156	7.320
Jardim Paraíso	3,20	-	-	12.685	16.791	17.824	5.535
Jardim Sofia	2,13	-	2.164	3.170	4.221	4.481	2.104
Jarivatuba	2,09	7.834	23.575	15.440	12.318	13.075	6.256
João Costa	3,41	-	-	10.475	12.560	13.332	3.910
Morro do Meio	5,43	-	3.326	7.413	9.824	10.429	1.921
Nova Brasília	7,85	7.431	11.221	11.211	12.810	13.598	1.732

BAIRRO/SETOR/DISTRITO	ÁREA (km²)	POPULAÇÃO (HABITANTES)					Dens. Demográfica (2013)
		1980	1991	2000	2010	2013	
Paranaguamirim	11,62	-	-	9.879	27.728	29.434	2.533
Parque Guarani	4,44	-	-	-	10.633	11.287	2.536
Petrópolis	3,04	-	-	13.064	13.368	14.191	4.668
Profipo	1,66	-	-	-	4.420	4.692	2.827
Saguaçu	4,89	10.812	11.473	11.122	13.087	13.892	2.841
Santa Catarina	5,42	7.104	11.985	11.769	6.056	6.429	1.186
Santo Antônio	2,20	3.883	3.999	4.736	6.555	6.959	3.163
São Marcos	4,62	3.436	3.621	2.477	2.649	2.812	492
Ulysses Guimarães	3,23	-	-	-	9.365	9.941	3.078
Vila Cubatão	0,36	-	-	1.076	993	1.054	2.927
Vila Nova	14,17	2.437	8.883	15.695	22.008	23.362	1.648
Setor Zona Industrial Norte	22,34	2.541	937	1.948	3.061	3.250	145
Setor Zona Industrial Tupy	1,47	-	-	52	44	47	32
Área Rural Sede	524,24	6.632	6.693	6.777	7.890	8.375	16
Dist. Pirabeiraba Dª Francisca	1,10	-	-	-	528	560	509
Dist. Pirabeiraba Centro	6,09	2.493	7.655	4.008	4.150	4.405	723
Dist. Pirabeiraba Rio Bonito	5,73	-	-	5.144	6.236	6.620	1.159
Dist. Pirabeiraba Zona Industrial*	7,73	-	-	-	-	-	0
Dist. Pirabeiraba Área Rural	399,33	9.413	5.711	7.855	9.548	10.133	25
Total Município	**1.134,03**	**235.612**	**346.224**	**429.604**	**515.288**	**546.981**	**482**

Fonte: IBGE 1980, 1991, 2000 e 2010. Estimativas IBGE e IPPUJ 2013 *apud* IPPUJ (2013). Adaptado OAP.
*Computados no Setor Zona Industrial Norte.

A população de Joinville é predominantemente urbana, com a maioria da população residindo no perímetro urbano do Município. No censo realizado em 2010 pelo IBGE a população rural do município somava 17.438 habitantes e a urbana perfazia um total de 497.850 moradores, o que corresponde a 96,61% do total dos habitantes do município. Do total da população 50,36% são mulheres e 49,63% são homens.

Conforme apresentado na **Tabela 1.3.1** o bairro Anita Garibaldi apresenta uma densidade populacional de 2.848 habitantes por km[21]. A população do bairro Anita Garibaldi no ano de 2014, conforme a Fundação Instituto de Pesquisa e Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável de Joinville – IPPUJ, no encarte Joinville Bairro a Bairro de 2015 é de 8.779 habitantes, o que resulta em uma densidade atualizada de 2.888 hab./km².

Em relação a densidade populacional da área de influência do empreendimento foi levado em consideração os dados dos setores censitários definidas pelo IBGE no censo de 2010 e apresentado no **Mapa 2 – Setores Censitários**.

A densidade estimada para a Área de Influência do empreendimento levando em consideração a população total do residencial de 1.200 habitantes somada a população levantada pelo IBGE em cada zona censitária que forma o polígono da Área de Influência do empreendimento é apresentada a seguir na **Tabela 1.3.2**.

[1] Calculado no Censo de 2010, onde a população era de 21.320 habitantes.

Tabela 1.3.2: Aspectos Demográficos da Área de Influência do empreendimento.

Setor Censitário	Área (ha)	Habitantes	Densidade Demográfica (hab./ha)
420910205000017	57,34	975	17,004
420910205000018			
Empreendimento		**1.200**	
		2.175	**37,93**

Com base em estatísticas da Rôgga S.A. elaborada conforme a ocupação de outros empreendimentos na mesma linha "Easy Club" a população residente desta categoria é de **1,3 pessoas/apartamento** perfazendo o total de 390 habitantes e não os 1.200 da capacidade total do residencial. Assim, com base nesta estimativa o empreendimento atingirá uma densidade média na Área de Influência de aproximadamente 23,8 hab/ha.

Com a nova legislação de uso e ocupação do solo, a verticalização da cidade passou a ser permitida além da área central, em zonas urbanas situadas nos bairros promovendo uma constante transformação na paisagem urbana, por conseguinte o adensamento não pode ser considerado necessariamente um aspecto negativo, ao contrário, pode viabilizar e incrementar os serviços prestados, os comércios locais e minimizar os custos das infraestruturas públicas com coleta de lixo, asfalto, água, luz e etc.

Cabe ainda ressaltar, que o empreendimento se localizará em uma área rodeada de empresas tais como: CRH, Tigre, Buschle & Lepper, Sociesc, etc. Isto facilita bastante as questões de mobilidade urbana, pois as pessoas podem se deslocar de casa para trabalhar sem a necessidade de utilizar o carro.

1.3.2. CARACTERÍSTICAS DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

A Lei Complementar nº 312, de 19 de fevereiro de 2010 alterou e deu nova redação à Lei Complementar n° 27 de 27 de março de 1996, que atualiza as normas de parcelamento, uso e ocupação do solo no Município de Joinville.

De acordo com esta normatização, o zoneamento do uso do solo de Joinville apresenta a seguinte estruturação:

O território do Município de Joinville está dividido em:

I – Área Rural
- a) Área Rural de Conservação e Preservação (ARCP);
- b) Área Rural de Utilização Controlada (ARUC);

II – Área Urbana
- a) Área Urbana de Ocupação Não Prioritária (AUNP);
- b) Área Urbana de Ocupação Prioritária (AUP).

A Área Urbana de Ocupação Prioritária (AUP) subdivide-se em Zonas Urbanas e Setores Especiais conforme a seguinte classificação:

I – Zona Residencial (ZR);
II – Zona Central (ZC);
III – Zona Industrial (ZI);
IV – Zona Corredores Diversificados (ZCD);
V – Zona de Proteção de Faixas Rodoviárias (ZPR);
VI – Zona Aeroportuária (ZA); (NR)
VII – Zona de Empreendedorismo (ZE); (NR)
VIII – Setores Especiais (SE).

Conforme consta na Certidão 2385/2014 UPS, em **Anexo**, a área em estudo está inserida em duas zonas, na **ZR6 – Zona Residencial Multifamiliar Diversificada** e na **ZCD4 – Corredor Diversificado Secundário**:

Tabela 1.3.3: Usos permitidos para a Zona ZR6 – Zona Residencial Multifamiliar Diversificada.

USOS ADMITIDOS NA ZONA ZR6	
Uso Residencial	R1 (1) – Residencial Unifamiliar R1.1 - Casa isolada, térreo ou assobradada. R1.2 – Casa geminada paralela ao alinhamento predial.
	R2 (6) – Residencial Multifamiliar R2.1 – Casa geminada transversal ao alinhamento predial. **R2.2 – Edifício de apartamentos.**
	CR – Conjunto residencial
Atividade Econômica de Nível Comercial	C1 (1) – Comércio/Serviço ou Indústria de Âmbito Local C1.1 – da alimentação C1.2 – diversificado C1.3 – Centro Comercial Diversificado de Vizinhança (usos C1.1 e C1.2 associados)
	C2(1) – Comércio/Serviço de Materiais de Pequeno Porte C2.1 – Consumo Geral C2.2 – Consumo Excepcional C2.3 – Consumo Especializado (p/profissionais) C2.4 – Centro Comercial Diversificado de Bairro (usos C1, C2.1, C2.2, C2.3, S1, S2.1 associados)
	C5A – Comércio/Serviço de Materiais Diversificados Grupo A – Mercados; Supermercados; Cooperativa de consumo; Centro Comercial.
	C6 – Comércio/Serviço Atacadista de Pequeno Porte
	CC – Conjunto Comercial
Atividades Econômicas de Nível Serviços	S1 (1) – Serviço/Comércio ou Indústria de Âmbito Local S1.1- Profissionais Pessoais S1.2 – Profissionais de Negócios
	S2 (1) – Serviço/Comércio ou Indústria de Âmbito Geral S2.1 – Geral e Escritórios S2.2 – Técnicos e de Saúde S2.3 – Aluguel e Distribuição S2.4 – Educação Informal
	S3A – Serviço/Comércio Associados a Diversões Públicas (Grupo A)
	S6A e B – Serviço/Comércio Associados a Hospedagem Grupo A: Hospedaria; Pensões; Pousadas. Grupo B: Albergues; "Apart"-hotel; Hotel; Motéis.
Atividades Institucionais	E1 – Institucional/Econômica de Âmbito Local E1.1 – Educação/Cultura E1.2 – Saúde

USOS ADMITIDOS NA ZONA ZR6	
	E1.3 – Social/Lazer/Administrativo
	E2 – Institucional/Econômica de Âmbito Geral E2.1 – Educação/Cultura E2.2 – Saúde E2.3 – Social E2.4 - Lazer
	E3 – Institucional/Público de Âmbito Geral E3.1 - Administrativo

Na ZR6 conforme Anexo IV da Lei de Uso e Ocupação do Solo é permitida a instalação de edifício de até 12 pavimentos.

Tabela 1.3.4: Usos permitidos para a Zona ZCD4 – Corredor Diversificado Secundário.

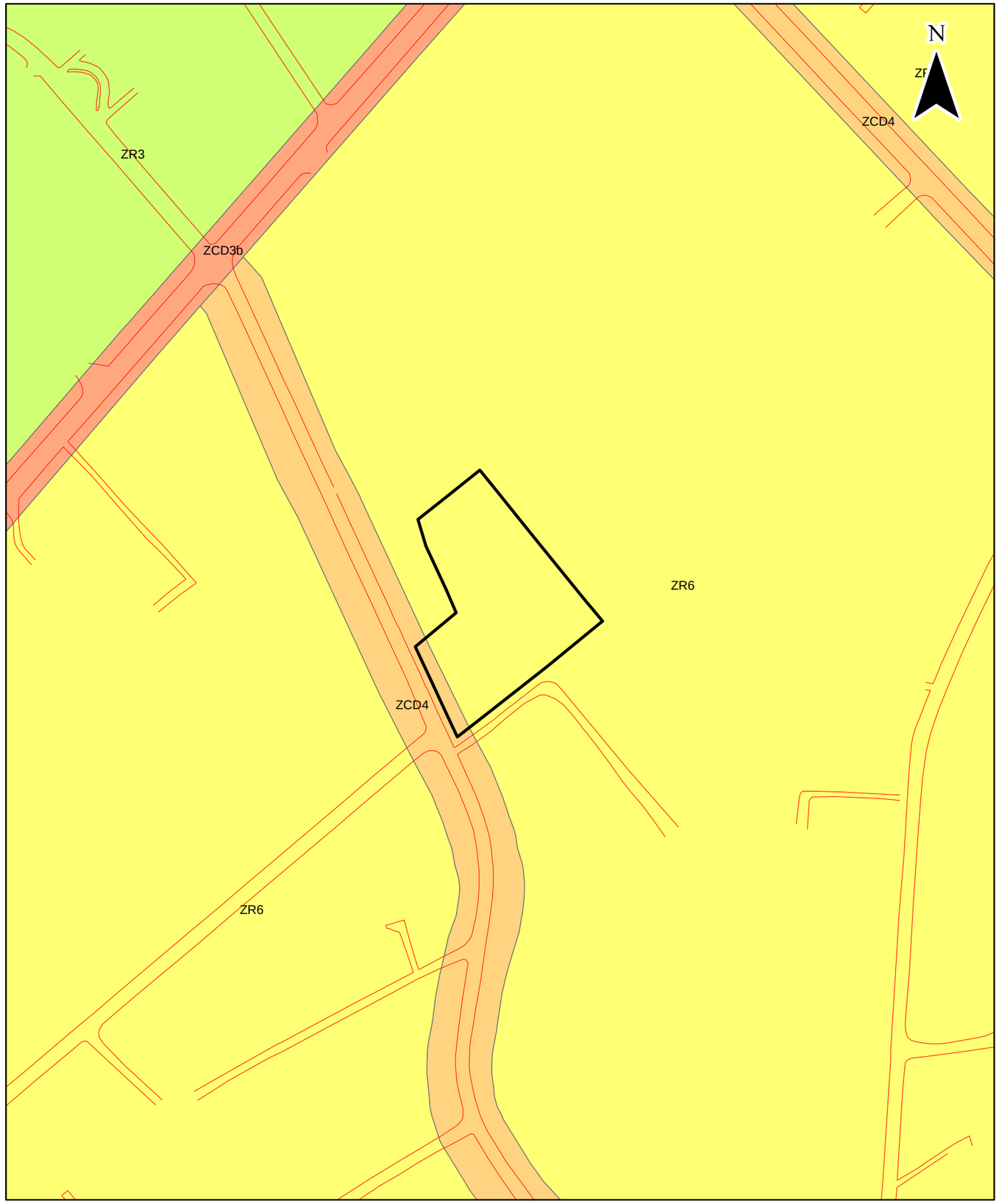
USOS ADMITIDOS NA ZONA ZCD4	
Uso Residencial	R1 (1) – Residencial Unifamiliar R1.1 - Casa isolada, térreo ou assobradada. R1.2 – Casa geminada paralela ao alinhamento predial.
	R2 (6) – Residencial Multifamiliar R2.1 – Casa geminada transversal ao alinhamento predial. **R2.2 – Edifício de apartamentos.**
	CR (20) – Conjunto residencial
Atividade Econômica de Nível Comercial	C1 (1) – Comércio/Serviço ou Indústria de Âmbito Local C1.1 – da alimentação C1.2 – diversificado C1.3 – Centro Comercial Diversificado de Vizinhança (usos C1.1 e C1.2 associados)
	C2(1) – Comércio/Serviço de Materiais de Pequeno Porte C2.1 – Consumo Geral C2.2 – Consumo Excepcional C2.3 – Consumo Especializado (p/profissionais) C2.4 – Centro Comercial Diversificado de Bairro (usos C1, C2.1, C2.2, C2.3, S1, S2.1 associados)
	C4 (18) – Comércio/Serviço de Materiais Perigosos
	C5A – Comércio/Serviço de Materiais Diversificados Grupo A – Mercados; Supermercados; Cooperativa de consumo; Centro Comercial.
	C6 – Comércio/Serviço Atacadista de Pequeno Porte
	CC – Conjunto Comercial
Atividades Econômicas de Nível Serviços	S1 (1) – Serviço/Comércio ou Indústria de Âmbito Local S1.1- Profissionais Pessoais S1.2 – Profissionais de Negócios
	S2 – Serviço/Comércio ou Indústria de Âmbito Geral S2.1 – Geral e Escritórios S2.2 – Técnicos e de Saúde S2.3 – Aluguel e Distribuição S2.4 – Educação Informal
	S3 – Serviço/Comércio Associados a Diversões Públicas
	S4A – Serviços/Comércio/Indústrias Associados a Oficinas (Grupo A)
	S6 – Serviço/Comércio Associados a Hospedagem
Atividades Institucionais	E1 – Institucional/Econômica de Âmbito Local E1.1 – Educação/Cultura

USOS ADMITIDOS NA ZONA ZCD4	
	E1.2 – Saúde E1.3 – Social/Lazer/Administrativo
	E2 (10) – Institucional/Econômica de Ãmbito Geral E2.1 – Educação/Cultura E2.2 – Saúde E2.3 – Social E2.4 - Lazer
	E3 – Institucional/Público de Âmbito Geral E3.1 - Administrativo
Atividades Econômicas de Nível Industrial	I1 (10) – Atividades com Pequeno Potencial Poluidor/Degradador do Ar e Pequeno ou Médio da Água e do Solo.

O **Mapa 11 – Zoneamento** apresenta a delimitação do zoneamento para a região do empreendimento tendo por base a Lei de Uso e Ocupação do Solo, bem como o a Certidão 2385/2014 UPS.

Tabela 1.3.5: Quadro de Usos Admitidos e Índices Urbanísticos, conforme Anexo IV da Lei de Uso e Ocupação do Solo para a ZR6 e ZCD4.

ZONAS	USOS ADMITIDOS	RECUOS MÍNIMOS			TO	CAL	GAB	DIRETRIZES PARA LOTEAMENTOS	
		FRONTAL	LATERAL	FUNDOS				ÁREA MÍNIMA	FRENTE MÍNIMA
ZR6 (6) (8)	R1(1) – R2(6) – CR	5,00	1,50	1,50	60%	5	12	360,00 m^2	12,00 m
	C1(1)-C2(1)-C5A-C6-CC	5,00	1,50	1,50	50%	5	12		
	S1(1)-S2(1)-S3A-S6A-S6B	5,00	1,50	1,50	50%	5	12		
	E1-E2-E3.1	5,00	1,50	1,50	50%	5	12		
ZCD4 (6) (8) (23)	R1(1) – R2(6) – CR (20)	5,00	1,50	1,50	50%	xxx	6	360,00 m^2	12,00 m
	C1(1)-C2(1)-C4(18)-C5A-C6-CC	5,00	1,50	1,50	60%	xxx	6		
	S1(1)-S2-S3-S4A-S6	5,00	1,50	1,50	60%	xxx	6		
	E1-E2(10)-E3.1	5,00	1,50	1,50	60%	xxx	6		
	I1(10)	10,00	5,00	5,00	40%	xxx	3		



Convenções

- Hidrografia
- Canais de Drenagem
- Sistema Viário
- Área de Estudo

Zoneamento

- ZCD3 - Zona Corredor Diversificado Principal
- ZCD4 - Corredor Diversificado Secundário
- ZR3 - Zona Residencial Multifamiliar em Área de Uso e Ocupação Restrita
- ZR6 - Zona Residencial Multifamiliar Diversificada

Projeção UTM
Datum SIRGAS 2000
Escala 1:2.500
Fevereiro/2014

Escala Gráfica

0 50 100 150 m.

Fonte de Dados:
Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão/Prefeitura Municipal de Joinville. 2007 e 2010.
Ortofotos, escala de vôo 1:5.000 e 1:10.000.
Executado por: Aeroimagem Engenharia e Aerolevantamento, ano de 2007 e 2010.
Cerditão 2385/2014 UPS. Secretaria de Infraestrutura Urbana.

Projeto

ROGGA S.A. Construtora e Incorporadora
Rua Independência – Joinville / SC

Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV

MAPA 11 - ZONEAMENTO

OAP Consultores Associados Ltda.
Rua Abdon Batista, n° 121, conj. 1306
CEP: 89.201-010
Fone/Fax: (47) 3422-0182
Joinville - SC
e-mail: oap@oap.srv.br
www.oap.eng.br

1.3.3. NÍVEL DE VIDA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

- Número de Domicílios Particulares e Coletivos

Domicílio é considerado um local estruturalmente separado e independente que se destina a servir de habitação a uma ou mais pessoas, podendo ser particular ou coletivo. De acordo com o IBGE, no caso dos domicílios particulares, estes são caracterizados quando o relacionamento entre seus ocupantes é ditado por laços de parentesco, de dependência doméstica ou por normas de convivência.

- Domicílios Por Tipologia

Segundo o estudo do SEBRAE (2013), com base em dados do Censo Demográfico, em 2010, o município possuía 160.651 domicílios, deste total, eram 76% próprios, 19,6% alugados, 4,1% cedidos e 0,3% em outra condição.

Nestes números, são considerados apenas os domicílios particulares permanentes que, segundo o IBGE, são construídos para servir exclusivamente à habitação e que, na data de referência, tinham a finalidade de servir de moradia a uma ou mais pessoas.

Tabela 1.3.6: Condição de ocupação dos domicílios de Joinville, Região Norte, Santa Catarina, em 2010.

Tipologia	Joinville	Região Norte	Santa Catarina	Brasil
Alugado	19,6%	18,1%	18,6%	18,3%
Cedido	4,1%	4,6%	5,7%	7,8%
Outra condição	0,3%	0,3%	0,2%	0,6%
Próprio	76,0%	77,0%	75,4%	73,3%
Total	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**

Fonte: IBGE, Diretoria de Estatística, Geografia e Cartografia, Censo Demográfico, 2010, *apud* SEBRAE (2013). **Nota:** Dados referentes a domicílios particulares permanentes.

- Número de Domicílios Urbanos por Classe Econômica

Conforme SEBRAE (2013), o objetivo deste aspecto é a identificação do perfil dos domicílios urbanos no município sob o aspecto de rendimento financeiro. São utilizados dados do IPC Maps 2011, baseados nos primeiros resultados do Censo Demográfico de 2010, realizado pelo IBGE, além dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2009 e Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2009.

O IPC Maps 2011 levou em consideração a classificação dos domicílios urbanos segundo o Critério de Classificação Econômica Brasil, desenvolvido pela ABA – Associação Brasileira de Anunciantes, ABEP – Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa e ABIPEME – Associação Brasileira dos Institutos de Pesquisa de Mercado.

De acordo com a tabela a seguir, Joinville possuía, em 2011, o maior número de domicílios urbanos com rendimentos na classe C1, contabilizando todas as residências, e o menor número na classe E, conforme apresenta a tabela a seguir.

Tabela 1.3.7: Número de domicílios urbanos por classe econômica em Joinville e Santa Catarina, em 2011.

Classes	Joinville		Santa Catarina	
A1	1.072	0,68%	9.510	0,6%
A2	7.072	4,48%	68.502	4,0%
B1	21.062	13,35%	199.282	11,7%
B2	41.007	26,00%	414.320	24,3%
C1	44.015	27,90%	464.039	27,2%
C2	25.855	16,39%	326.751	19,1%
D	16.951	10,75%	214.236	12,6%
E	708	0,45%	9.696	0,6%
Total	**157.742**	**100%**	**1.706.336**	**100%**

Fonte: Resultados elaborados pelo SEBRAE/SC com base em dados do IPC-MAPS, 2011. **Observação:** os domicílios rurais não foram considerados nesta análise.

Tabela 1.3.8: Rendimento mensal total domiciliar per capita nominal.

POPULAÇÃO	Valor médio (R$)	Quartis (R$)		
		1º quartil	2º quartil (mediana)	3º quartil
TOTAL	940	403	645	1013
URBANA	950	410	650	1025
RURAL	668	325	510	765

Fonte: IBGE – Censo, 2010.

Na área dos setores censitários abrangidos pela Área de Influência do Empreendimento não há domicílios com rendimentos mensais abaixo de 1/8 salários mínimos (**Tabela 1.3.9**). Ainda, conforme apresentado nas **Tabelas 1.3.10 e 1.3.11** a população da região censitária abrangida pela área de influência do empreendimento, em sua maioria, recebe acima de 02 salários mínimos.

Tabela 1.3.9: Número de domicílios e renda nominal mensal.

CÓDIGO SETOR	RENDIMENTO MENSAL TOTAL	NÚMERO DE DOMICÍLIOS COM RENDIMENTO MENSAL DE:								
		< de 1/8 salário mínimo	1/8 a 1/4 salário mínimo	1/4 a 1/2 salário mínimo	1/2 a 1 salário mínimo	1 a 2 salários mínimos	2 a 3 salários mínimos	3 a 5 salários mínimos	5 a 10 salários mínimos	> de 10 salários mínimos
420910205000017	714.940	0	0	7	28	63	31	28	15	5
420910205000018	804.677	0	1	1	14	50	21	30	23	11

Tabela 1.3.10: Número de pessoas com 10 anos ou mais de idade e rendimento nominal mensal.

CÓDIGO SETOR	PESSOAS DE 10 ANOS OU MAIS DE IDADE COM RENDIMENTO MENSAL DE:									
	Até 1/2 salário mínimo	De 1/2 a 1 salário mínimo	De 1 a 2 salários mínimos	De 2 a 3 salários mínimos	De 3 a 5 salários mínimos	De 5 a 10 salários mínimos	De 10 a 15 salários mínimos	De 15 a 20 salários mínimos	Acima de 20 salários mínimos	Sem rendimentos
420910205000017	2	61	116	49	61	43	7	7	8	127
420910205000018	1	29	86	63	49	51	17	8	9	113

Tabela 1.3.11: Rendimento nominal mensal das pessoas com 10 anos ou mais de idade.

CÓDIGO SETOR	TOTAL DO RENDIMENTO MENSAL DAS PESSOAS DE 10 ANOS OU MAIS DE IDADE COM RENDIMENTO MENSAL DE:								
	Até 1/2 salário mínimo	De 1/2 a 1 salário mínimo	De 1 a 2 salários mínimos	De 2 a 3 salários mínimos	De 3 a 5 salários mínimos	De 5 a 10 salários mínimos	De 10 a 15 salários mínimos	De 15 a 20 salários mínimos	Acima de 20 salários mínimos
420910205000017	380	29930	95630	65600	128800	166900	44500	62000	122000
420910205000018	230	14306	72992	86051	98296	204650	105922	77000	148800

Em relação ao bairro Anita Garibaldi conforme o Joinville Bairro a Bairro, publicado pelo IPPUJ em 2015, a renda média da população residente é apresentada a seguir na **Tabela 1.3.12**.

Tabela 1.3.12: Renda x habitantes residentes no bairro Anita Garibaldi.

Faixa renda (em Salário Mínimo)	Porcentagem da população residente no bairro
Até 3 SM	49,49 %
Entre 3 e 5 SM	21,77 %
Entre 5 e 10 SM	18,49 %
Mais de 10 SM	8,17 %
Sem rendimento	2,08 %

1.3.4. DADOS SOBRE A ESTRUTURA PRODUTIVA E DE SERVIÇOS

A área de influência do empreendimento é essencialmente residencial, entretanto engloba diversos empreendimentos comerciais, alguns prestadores de serviços, sociedade esportiva, escolas e empresas de diversos setores.

Na proximidade da área de influência podem-se observar algumas instituições de ensino, entre as quais se destaca a UNISOCIESC, na Rua Gothard Kaesemodel.

Parte da área de influência do empreendimento é ocupada pela sede da Sociedade Esportiva Recreativa da Tigre S.A. – SER Tigre (**Figura 1.3.1**). Junto a SER Tigre encontra-se o Restaurante Ádamo, local onde ocorrem diversos eventos sociais.



Figura 1.3.1: Tomada parcial da entrada da SER Tigre, onde está localizado o Restaurante Ádamo.

Fazendo divisa com a área do empreendimento e com frente para a Rua Ottokar Doerffel esta localizada uma empresa de logística e transporte, com galpões de armazenamento, e o Centro Empresarial CRH (**Figura 1.3.2**).



Figura 1.3.2: Centro Empresarial na Rua Ottokar Doerffel.

Ainda, em relação a área de influência do empreendimento é importante mencionar o empreendimento que esta em fase de construção na Rua Ottokar Doerffel, onde serão implantadas 04 torres residenciais, com 09 pavimentos (**Figura 1.3.3**), e o Residencial GreenPark, também com 09 pavimentos, localizado na Rua Independência próximo a área em estudo (**Figura 1.3.4**).



Figura 1.3.3: Empreendimento vertical na Rua Ottokar Doerffel, dentro da área de influência do empreendimento.



Figura 1.3.4: Tomada parcial da área de influência do empreendimento onde é possível observar como o Residencial, localizado na Rua Independência, ainda se destaca em meio a paisagem horizontal da região.

O Bairro Anita Garibaldi, e principalmente a área de influência do empreendimento, apresenta conformação residencial, ainda bastante horizontal, sendo caracterizado essencialmente por imóveis térreos ou de até 04 a 06 gabaritos, como por exemplo, os residenciais observados na Rua Oscar Schwartz e Concórdia.

O Bairro Anita Garibaldi possui diversas atividades econômicas. Próximo à área de estudo encontram-se diversos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, entre os quais se cita restaurantes, petshop, farmácia, hipermercados, hotel, casa lotérica, salão de beleza, lojas automotivas e de vestuário, postos de combustíveis, rodoviária, centro comercial e sede administrativa da Tigre e outras empresas, dentre outros.

As **Figuras 1.3.5 a 1.3.12**, a seguir, ilustram alguns destes estabelecimentos.



Figura 1.3.5: Restaurante na rua Independência.



Figura 1.3.6: Tomada de revenda de carros na rua Ottokar Doerffel.



Figura 1.3.7: Restaurante na rua Ottokar Doerfell.



Figura 1.3.8: Posto de combustível na rua Ottokar Doerffel.



Figura 1.3.9: Prédio da sede administrativa da Tigre que abriga também outras empresas localizada na rua Ottokar Doerfell.



Figura 1.3.10: Petshop localizado no bairro Anita Garibaldi.



Figura 1.3.11: Restaurante na rua Ottokar Doerfell.



Figura 1.3.12: Comércio situado no bairro Anita Garibaldi.

Em relação ao uso e ocupação do solo, o bairro Anita Garibaldi, o Joinville Bairro a Bairro, publicado pelo IPPUJ no ano de 2015, destaca o que segue apresentado na **Tabela 1.3.13**.

Tabela 1.3.13: Porcentagem de Uso do Solo do bairro Anita Garibaldi em relação ao município de Joinville.

Uso do Solo	Porcentagem de Uso do Solo Em relação ao município
Residencial	2,61 %
Comercial	3,17 %
Industrial	2,24 %
Serviços	4,58 %

A Tabela anterior ilustra uma porcentagem nos setores de comercial e prestação de serviços para o bairro que tem grande potencial de crescimento para o uso residencial.

1.3.5. CARACTERÍSTICAS DA ORGANIZAÇÃO SOCIAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Na área de influência do empreendimento foram observadas igrejas, dentre as quais a apresentada na **Figura 1.3.13**, centro de treinamento (**Figura 1.3.14**).

Ainda, no bairro Anita Garibaldi são encontrados: associação de moradores, instituições de permanência de idosos (ILPIs), salão paroquial, etc.

Para suprir a demanda de áreas de convívio social e recreação dos seus moradores o **Residencial Caroli Easy Club** será composto por áreas de lazer, 2 quiosques, 2 piscinas, 2 salões de festas, espaço zen, playground, praça, área de passeio, jardins e arborização.

Somado as áreas de lazer e convívio social do residencial cita-se na região próxima ao empreendimento: a SER Tigre, situada na rua Gothard Kaesemodel, a calçada do Batalhão com academia ao ar livre, a praça da estação ferroviária, dentro outros locais de passeio, caminhada e de lazer.



Figura 1.3.13: Igreja localizada na Rua Independência.



Figura 1.3.14: Centro de Treinamento localizado na Rua Benjamin W. Frank.

1.3.6. VALORIZAÇÃO OU DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

O estudo da valorização ou desvalorização imobiliária é embasado em diversos aspectos, entre os quais se cita:

- Segurança pública;
- Existência de comércio diversificado;
- Facilidade de deslocamento;
- Disponibilidade de infraestrutura.

Wiltgen, 2012 a desvalorização imobiliária não ocorre a curto prazo, ela tende a acontecer lentamente e pode estar atrelada com o descaso do poder público, através da ausência de renovação do plano diretor, permitindo construções desenfreadas e fora das especificações legais. Fato este não observado no empreendimento em questão que atende toda a legislação de uso e ocupação do solo do município e de forma complementar a legislação ambiental em vigor.

Conforme descrito na Avaliação Imobiliária apresentada por Kaelle Imóveis, em **Anexo**, "*um empreendimento desta natureza, de forma a ser concebida, vai influenciar de sobremaneira a nossa região, sendo a revitalização um dos principais fatores para o desenvolvimento e transformação, uma exigência para a Joinville que desejamos nos próximos anos*".

O avanço vertical na região onde se propõe a implantação do **Residencial Caroli Easy Club** é, conforme apresentado no presente estudo, cada vez mais significativo na região e traz consigo vários fatores positivos para a administração pública, que consegue fornecer infraestrutura mais facilmente, e para os moradores, no que se refere ao conforto, tranquilidade, segurança e lazer, condições estas cada vez mais exigidas pelas pessoas que procuram um investimento para sua família.

Assim, subentende-se que a adequação às novas necessidades leva uma região a ser valorizada ou não, ou seja, se uma região apresenta prédios (residências e edifícios) que não foram renovados, seus inquilinos podem se dirigir para locais onde há prédios novos, mais inteligentes, seguros e econômicos (Wiltgen, 2012).

Em **Anexo** são apresentadas as avaliações emitidas por três imobiliárias bastante atuantes na região do empreendimento acerca da valorização ou desvalorização imobiliária para a área de influência.

2. IMPACTOS NA ESTRUTURA URBANA INSTALADA

2.1. EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS

Conforme consta na Lei Federal nº 6.766/79 consideram-se comunitários os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares e consideram-se urbanos os equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgotos, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado.

Educação

Com a implantação do empreendimento, devido ao público ao qual está voltado, entende-se que a atual conjuntura da rede de ensino do município será suficiente para atender aos futuros moradores do residencial, uma vez que é considerado que a maioria das unidades habitacionais serão ocupadas por famílias joinvillense, se caracterizando como uma migração dentro do próprio município. A ocupação do residencial se dará de forma gradual.

Conforme dados apresentados a seguir, o perfil dos clientes da linha "Easy Club" da Construtora Rôgga é composto por mais de 72% de pessoas solteiras (homens – 36% e mulheres – 36%), sem filhos em idade escolar. O estudo com o perfil dos clientes da construtora foi desenvolvido pela Rôgga S.A. e é apresentado em **Anexo**.

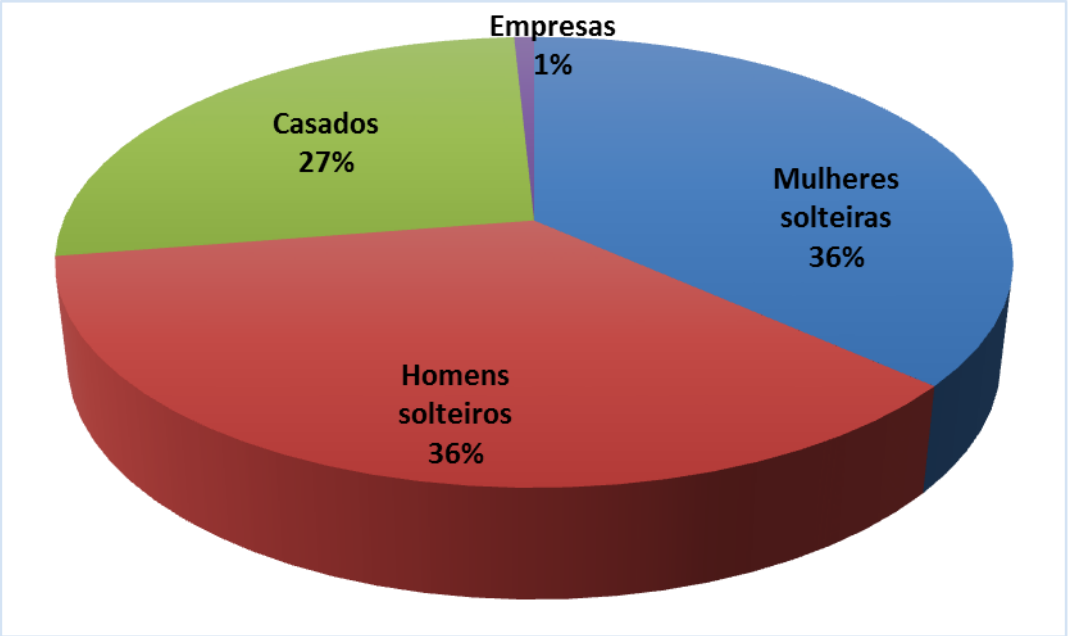


Gráfico 2.1.1: Perfil dos moradores dos residenciais da linha "Easy Club" no município de Joinville.

Outro dado interessante e bastante relevante para a questão educacional, principalmente quando levamos em consideração a educação infantil, básico e nível médio é a idade média dos compradores de apartamento da categoria "Easy Club" sendo de 30 anos para homens e mulheres solteiros e de 35 anos para casados, sem filhos e / ou com filhos pequenos.

No entanto, no bairro Anita Garibaldi estão localizadas as seguintes instituições públicas e privadas: Escola Municipal Anita Garibaldi (**Figura 2.1.1.a**), EEB Professor João Martins Veras (**Figura 2.1.1.b**), Colégio Cenecista José Elias Moreira, a FACE/FCJ - Faculdade Cenecista de Joinville, UNISOCIESC (**Figura 2.1.2.a**), Centro de Educação Giroflê Giroflá (**Figura 2.1.2.b**), ACE – Associação Catarinense de Ensino – Faculdade Guilherme Guimbala, entre outras.



Figura 2.1.1.a: Escola Municipal Anita Garibaldi.



Figura 2.1.1.b: EEB Professor João Martins Veras.



Figura 2.1.2.a: Escola Municipal Anita Garibaldi.



Figura 2.1.2.b: Centro de Educação Infantil Giroflê Giroflá.

Todas as escolas e instituições descritas possuem fácil acesso do empreendimento com deslocamentos viabilizadoss a pé, veículos particulares ou de transporte coletivo.

Complementarmente, cabe apresentar o **Gráfico 2.1.2** o qual ilustra que apenas 7% dos compradores de unidades habitacionais da categoria "Easy Club" são de outros municípios, o que caracteriza uma migração dentro do próprio município.

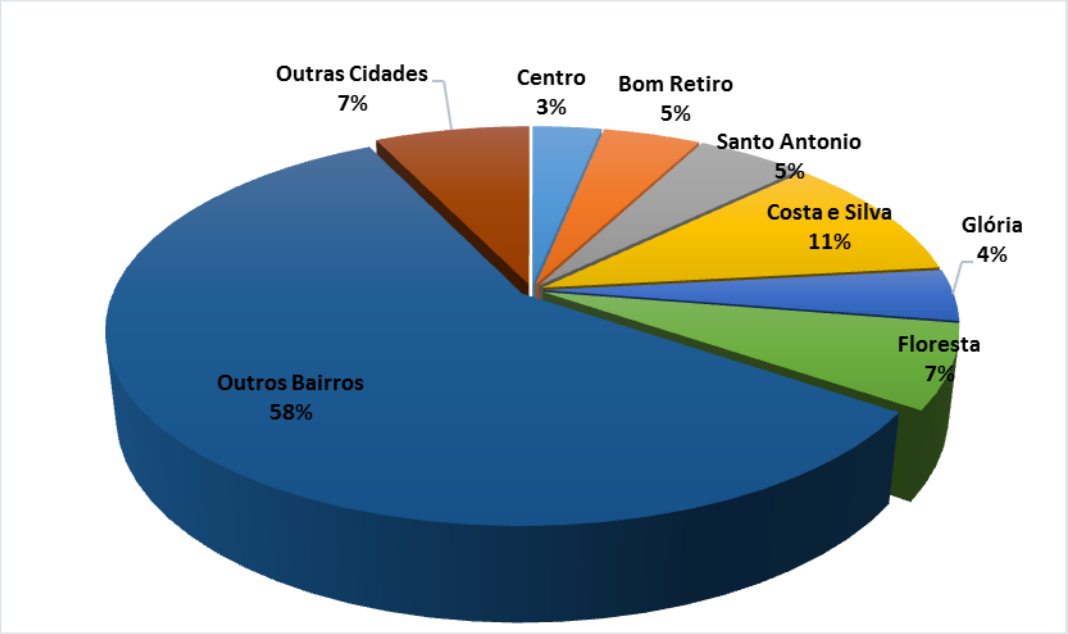


Gráfico 2.1.2: Distribuição do local de residência dos compradores da linha "Easy Club" no município de Joinville.

Cultura

Com o intuito de valorizar, preservar e requalificar os bens históricos, arqueológicos, artísticos e naturais, a Prefeitura Municipal de Joinville, por meio da Fundação Cultural de Joinville, atua com a Comissão do Patrimônio e desenvolve trabalho conjunto com outros órgãos do governo municipal e representantes da sociedade civil.

A ação mais efetiva a ser tomada para preservar um bem cultural é o tombamento, pois assegura legalmente sua conservação. O patrimônio cultural em Joinville também é formado por sítios arqueológicos do período pré-colonial (sambaquis, oficinas líticas, estruturas subterrâneas) e histórico.

Um dado histórico cultural importante para a região é que o bairro Anita Garibaldi contribuiu efetivamente no desenvolvimento industrial do município de Joinville com a instalação de várias empresas como a Fábrica de Pentes do Sr. João Hansen Jr, a primeira instalada no bairro e que posteriormente originou a Tigre S.A..

Na área de influência do empreendimento não foi observado patrimônio histórico / cultural de destaque. Entretanto no Bairro Anita Garibaldi pode ser observada a Estação da Memória, que aloja a Antiga Estação Ferroviária e os Museus da Bicicleta e da Indústria, e outras casas em estilo enxaimel.

Saúde

Com a implantação do **Residencial Caroli Easy Club**, devido ao público ao qual está voltado, entende-se que a atual situação da rede de saúde será suficiente para atender aos futuros moradores do residencial. É importante salientar que conforme apresentado anteriormente no **Gráfico 2.1.2** a maioria das unidades habitacionais serão ocupadas por famílias joinvillenses, caracterizando a ocupação do empreendimento como uma migração dentro do próprio município. A ocupação do residencial se dará de forma gradual.

Somado ao exposto, o perfil econômico desta população é baseado nos dados estatísticos já observados em outros residenciais da mesma categoria, que são profissionais qualificados e com emprego e renda o que possibilita a procura pelo sistema privado de saúde.

O **Gráfico 2.1.3** apresenta o perfil profissional da população observada em outros residenciais da categoria "Easy Club" da Construtora Rôgga no município de Joinville.

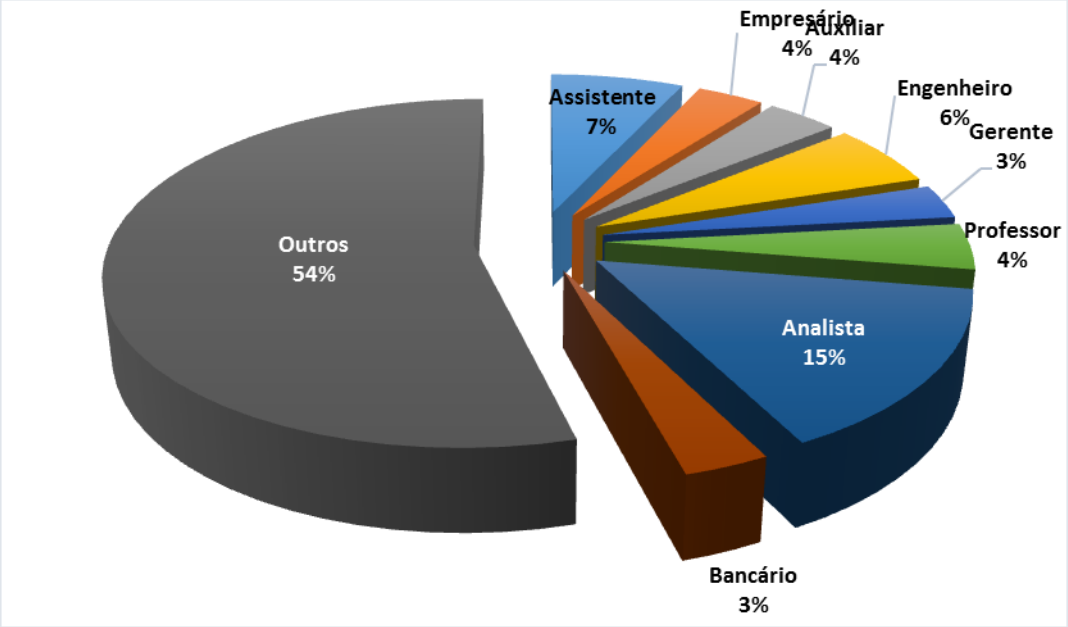


Gráfico 2.1.3: Perfil profissional da população compradora da categoria "Easy Club".

As seguintes unidades de saúde estão localizadas no bairro Anita Garibaldi: Hospital Municipal São José (**Figura 2.1.3.a**), Maternidade Darcy Vargas (**Figura 2.1.3.b**), Clínica de Nefrologia de Joinville, o Centro de Atenção Diária Nossa Casa (Centro de Atenção Psicossocial - CAPS II), Pronto Atendimento (**Figura 2.1.4**), dentro outras unidades.



Figura 2.1.3.a: Hospital Municipal São José. **Fonte:** Google, 2014.



Figura 2.1.3.b: Maternidade Darcy Vargas. **Fonte:** Google, 2014.



Figura 2.1.4: Policlínica - Pronto Atendimento, na rua Rio Grande do Sul, bairro Anita Garibaldi.

Lazer

O lazer dos moradores do **Residencial Caroli Easy Club** é suprido pelas áreas comuns do empreendimento que oferece: piscina, piscina infantil, área de jardim, 2 salões de festa, espaço zen, playground, e demais áreas de lazer, conforme projeto arquitetônico e projeto paisagístico em **Anexo**.

Somado as áreas de lazer do residencial cita-se a SER Tigre, situada na rua Gothard Kaesemodel, e a calçada do entorno do batalhão na rua Ministro Calógeras para caminhadas e exercícios.

2.2. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário em Joinville é executado e coordenado pela Companhia Águas de Joinville. O sistema de abastecimento de água é feito através dos sistemas do Rio Cubatão e do Rio Piraí, ambos localizados na APA Serra Dona Francisca e situados na região das encostas da Serra do Mar, apresentando boas condições em termos de disponibilidade e qualidade de água.

A região do empreendimento é abastecida pelo sistema do Rio Piraí. O sistema é responsável por aproximadamente 30% do abastecimento de Joinville. A ETA Piraí tem capacidade nominal de tratamento de 550 l/s, junto com a ETA Cubatão totalizam 2.050 l/s. A adução de água tratada é realizada por intermédio de duas linhas adutoras com extensão aproximada de 18.000 metros.

O bairro Anita Garibaldi é 100 % atendido pelo abastecimento de água (**Fonte:** Joinville Bairro a Bairro, 2015).

A Viabilidade Técnica (VT) nº 081/2014, em **Anexo,** emitida pela Companhia de Saneamento Básico Águas de Joinville apresenta para o empreendimento um consumo diário de 205,8 m^3/dia.

Estão previstas para suprir a demanda de abastecimento do empreendimento a implantação de 06 cisternas com capacidade de 25.000 L cada dispostas no solo e 06 reservatórios de 10.000 L cada, dispostos sobre as 3 torres, totalizando 210.000 L (210 m^3).

A média efetiva da ocupação dos empreendimentos desta categoria já concluídos pela Rôgga S.A. é de 1,3 habitantes por apartamento, com um consumo médio de água em torno de 70 m^3/dia.

Ressalta-se que em função da sua topografia e importância socioeconômica a região do empreendimento não apresenta histórico de falta prolongada de abastecimento de água a não ser por grandes imprevistos do sistema.

Cabe ressaltar que o empreendimento contará com reserva e distribuição específica para uso de água pluvial, visando reduzir os consumos de água potável para usos menos nobres. Este tipo de solução minimiza muito os impactos ao sistema público de abastecimento de água. Serão instaladas 02 cisternas de 10.000 L cada com reservação total de 20.000 L.

2.3. ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O sistema público de coleta de efluentes no município de Joinville atende cerca de 24,2% (**Fonte:** AMAE - Relatório Regulatório Anual, 2014). O sistema de tratamento de efluentes líquidos de Joinville atende a aproximadamente uma população de 101.931 habitantes, conforme dados de IPPUJ (2013).

Segundo a publicação Joinville Bairro a Bairro (IPPUJ, 2015), o bairro Anita Garibaldi tem 79% da sua população atendida por esgoto sanitário e mais 9% em obras. O trecho da rua Independência, onde está localizada a área de estudo, possui rede de esgoto implantada.

Os efluentes sanitários que o empreendimento gerar serão coletados por tubos de PVC e destinados a rede pública de coleta de esgoto na rua Independência. O Projeto Sanitário encontra-se no **Anexo** do presente estudo.

A Viabilidade Técnica nº 081/2014, em **Anexo**, emitida pela Companhia de Saneamento Básico Águas de Joinville, apresenta a contribuição diária de esgota de 159,6 m^3.

O empreendimento encontra-se fora dos efeitos de inundação ou maré conforme confirma a **Certidão nº 2451/2014 UPS** expedido pela Secretaria de Infraestrutura Urbana, enfatizamos que a implantação do empreendimento vem a atender todas as normas legais vigentes no município de Joinville, entre estas a legislação inerente ao uso e ocupação do solo (Lei Complementar nº 312/2010) e o Plano Diretor do Município (Lei Complementar nº 261/2008).

2.4. FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

O município de Joinville apresenta o maior consumo de energia elétrica do Estado de Santa Catarina.

O fornecimento é realizado pela CELESC. O bairro Anita Garibaldi é atendido adequadamente com energia elétrica. Segundo dados da publicação Joinville Bairro a Bairro, 2015 (IPPUJ, 2015), o bairro Anita Garibaldi tem fornecimento de energia elétrica em 99% de seu território.

Tendo em vista a contribuição na infraestrutura pública, a Rôgga S.A. procura de forma efetiva participar financeiramente com melhorias no sistema de prestação de serviço. Este tipo de procedimento facilita a prestação dos serviços para a população, pois com investimentos pequenos e participação dos empreendedores, há retorno imediato para o Prestador de Serviços que poderá ampliar e melhorar a rede de distribuição de energia elétrica para áreas não cobertas.

A viabilidade para a prestação de serviço de abastecimento público de energia elétrica é apresentada em **Anexo**.

2.5. TELECOMUNICAÇÃO

O município de Joinville se constitui em um polo difusor de informações. A **Tabela 2.5.1** apresenta as emissoras de rádio e televisão em Joinville.

Tabela 2.5.1: Emissoras de Rádio e Televisão em Joinville.

RÁDIO	TV (emissoras abertas e a cabo)
Atlântida	RBS TV – Rede Brasil Sul (Globo)
Difusora	SBT
Colon	TV Barriga Verde (Bandeirantes)
Cultura	TV RIC Record
Clube	Rede Vida (UHF) Canal 28
Globo	TVE – Rede Brasil Esperança
Itapema	TV Câmara (Câmara de Vereadores)
Jovem Pan Rede Sat	TV Cidade (cabo)
Mais FM	NET/RBS TV (cabo) 36 canais
89 FM	Viamax – (cabo via rádio)
UDESC	TV Babitonga
Joinville Cultural	
Comercial União FM	
Rádio Comunitária de Pirabeiraba	
Associação Rádio Comunitário União Sul	
Associação Rádio Comunitária Nova Brasília	

Fonte: Sindicato dos Radialistas Profissionais do Norte e Nordeste de Santa Catarina (2012/1º semestre), Associação Catarinense de Emissoras de Rádio e Televisão (2012/1º semestre) *apud* IPPUJ (2013).

Segundo dados da Associação Catarinense de Emissoras de Rádio e Televisão, os jornais que circulam no município são: Notícias do Dia (**Figura 2.5.1**), A Notícia (**Figura 2.5.2**), Diário Catarinense, Jornal da Educação, Jornal dos Bairros, Jornal do Município, O Joinvilense, O Vizinho, Gazeta de Joinville, Jornal do Paraíso, Portal Joinville (*on line*) e Ponto a Ponto.

O serviço de telefonia contava com 88.498 telefones fixos em serviço até o primeiro semestre de 2012. Neste mesmo ano, havia na cidade, 2.919 telefones públicos (Anatel, 2012 *in* Joinville Cidades em Dados - IPPUJ, 2013).

Conforme informações da empresa concessionária para implantação da rede de telecomunicação é previsto para o município de Joinville, ainda no segundo semestre deste ano, a ampliação da rede.

A Certidão emitida por das prestadora de serviço para atendimento da telefonia na área do empreendimento é apresentada em **Anexo**.



Figura 6.3.1: Prédio da sede do jornal "Notícias do Dia" e RIC Record na rua Xavante, próximo ao limite da área de influência do empreendimento.



Figura 6.3.2: Prédio da sede do jornal "A Notícia" na rua Caçador, próximo a área de influência do empreendimento.

2.6. RESÍDUOS SÓLIDOS

A coleta do lixo comum é realizada na área de estudo três vezes por semana (terça, quinta e domingo) e a de material reciclável é feita uma vez por semana (segunda feira). A certidão emitida pela concessionária de coleta de lixo urbano é apresentada em **Anexo**.

Nos dias que a coleta não é realizada o lixo será armazenado em lixeira disposta dentro do empreendimento, este dispositivo está projetado junto a rua Benjamin Wilian Frank com capacidade total de 92,8 m^3 dividido em dois compartimentos de igual dimensão para depósito de lixo orgânico e reciclável. A projeção da lixeira é apresentada no Projeto Arquitetônico em **Anexo**.

Segundo CETESB (2013) para estimar a quantidade de resíduos sólidos a serem gerados no empreendimento, foram adotados os índices de produção por habitante conforme apresentado na **Tabela 2.6.1.**

Tabela 2.6.1: Índices estimados de produção "per capita" de resíduos sólidos urbanos, adotados em função de população urbana.

População (hab)	**Produção (kg/hab.dia)**
Até 25.000	0,7
De 25.001 a 100.000	0,8
De 100.001 a 500.000	0,9
Maior que 500.000	**1,1**

Fonte: CETESB – Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos, 2013.

Conforme relatado no encarte Joinville Cidade em Dados 2015 (IPPUJ, 2015), o município de Joinville em 2015 apresenta uma população de 554.601 habitantes. Desta forma, a produção estimada de resíduos para o município é de 1,1 kg/hab.dia.

No **Residencial Caroli Easy Club** a população aferida será de 1200 moradores, estima-se então que serão gerados 1320 kg de resíduos por dia.

Para o cálculo de volume do resíduo doméstico foi estabelecido que 1,00 m³ equivale a 200 kg, utilizando este valor de referência será gerado um volume de 6,6 m³ de resíduo por dia. O local destinado para receber o resíduo no residencial tem um tamanho projetado de 92,8 m³, o que atende o montante de resíduo gerado entre os dias de coleta.

Se levarmos em consideração a ocupação média de 390 pessoas, conforme estatística apresentada pela Rôgga S.A. de 1,3 pessoas por apartamento, a geração de lixo por dia será de 429 kg, que corresponde a cerca de 2 m^3 por dia.

2.7. PAVIMENTAÇÃO

Na área de influência do empreendimento foram observadas ruas pavimentas, incluindo as ruas Ottokar Doerffel, Independência (**Figura 2.7.1**), no trecho do empreendimento, e Benjamin Wilian Frank, parte de uma via sem pavimentação a rua Antônio C. Cardoso (**Figura 2.7.2**) e ruas com pavimentação de paralelepípedos, rua Concórdia (**Figura 2.7.3**) e trecho da rua Independência (**Figura 2.7.4**).



Figura 2.7.1: Rua Independência.



Figura 2.7.2: Rua Antônio C. Cardoso.



Figura 2.7.3: Rua Concórdia.



Figura 2.7.4: Rua Independência.

2.8. ILUMINAÇÃO PÚBLICA

A iluminação pública na área de influência do empreendimento é composta por posteamento em um dos lados da via.

Conforme apresentado a seguir nos registros fotográficos realizados durante o dia e durante a noite, a iluminação pública existente atende a demanda gerada pela implantação do empreendimento. Sendo que sua construção e futura operação irá contribuir com o aumento da disponibilidade da energia no local.



Figura 2.8.1: Posteamento da rua Oscar Schwartz, durante o dia.



Figura 2.8.2: Posteamento da rua Independência, durante o dia.

Em se tratando de iluminação no período noturno, nota-se pela **Figura 2.8.3** que a iluminação da rua Independência atende as expectativas para a via. A iluminação do empreendimento (guaritas e acessos) contribuirá para a minimização das sombras entre os postes, nos locais onde a iluminação é menos intensa e principalmente na rua Benjamin W. Frank.



Figura 2.8.3: Tomada da iluminação pública durante a noite na rua Independência.

A manutenção e conservação da rede de iluminação pública das vias urbanas que circundam a área do empreendimento são de responsabilidade do Poder Público Municipal e da Concessionária responsável pelo fornecimento da energia elétrica no município de Joinville. Em **Anexo** é apresentado a Declaração de Viabilidade de Fornecimento realizada pela CELESC, que declara a viabilidade do fornecimento de energia elétrica para atender o futuro residencial.

A citada Declaração de Viabilidade informa que haverá necessidade de apresentar, **quando da implantação do sistema de distribuição elétrica**, consulta prévia para fornecimento de energia elétrica definitiva, elaborado por profissional técnico habilitado, informando as características elétricas, disposição física, arruamentos e sugestões do local de medição, para análise do sistema e estudos financeiros, com possível necessidade de adequação, construção de rede de distribuição de energia elétrica e projetos específicos, deixando claro que esta consulta prévia para fornecimento de energia elétrica definitiva não inviabiliza a implantação do empreendimento.

Neste contexto, com vistas a contribuir com a infraestrutura relacionada com o fornecimento de iluminação pública e energia elétrica a Rôgga S.A. poderá participar financeiramente com melhorias no sistema, tendo em vista os investimentos para a região. Assim, a Concessionária poderá ampliar o fornecimento deste serviço para áreas não atendidas.

2.9. DRENAGEM NATURAL E REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS

Na rua Independência, conforme apresentado na **Figura 2.9.1**, pode ser observada a rede de drenagem implantada. A citada rede recebe contribuição apenas das águas pluviais, uma vez que a rede de esgotamento sanitário está implantada na região do empreendimento.



Figura 2.9.1: Tomada parcial da rua Independência onde é possível verificar o bueiro/caixa da rede de drenagem.

Somando as providências listadas acima ao Ofício expedido pela Secretaria de Infraestrutura Urbana, enfatizamos que a implantação do empreendimento vem a atender todas as normas legais vigentes no Município de Joinville, entre estas a legislação inerente ao uso e ocupação do solo (Lei Complementar nº 312/2010) e o Plano Diretor do Município (Lei Complementar nº 261/2008).

Portanto, fica claro que a implantação do **Residencial Caroli Easy Club** não trará nenhuma interferência ou alteração, com relação à mancha de inundação que possivelmente venha a ocorrer na região próxima à área de influência do empreendimento.

Com base na análise da Mancha de Inundação disponibilizada pela Prefeitura Municipal de Joinville, por meio do SIMGEO[1] - Mancha de Inundação (PDDU – Defesa Civil) a área de influência do empreendimento não é abrangida pela citada Mancha de Inundação.

Cabe salientar que, conforme consta no Ofício nº 2451/2014 UPS, expedido pela Secretaria de Infraestrutura Urbana o imóvel em questão encontra-se localizado na ZCD4/ZR6 – Anita Garibaldi que conforme o Memorando nº 1638/2014, da Unidade de Drenagem - Mapa da Mancha de Inundação com Tempo de Recorrência de 05 Anos, disponibilizada pela SEPLAN, através do SIMGEO, no site da Prefeitura de Joinville, **não é atingido pela referida Mancha de Inundação**.

Em relação à logística a ser utilizada pelos futuros moradores, para acesso à entrada e saída do empreendimento quando da possibilidade de alagamentos a serem causados por força de eventos extremos de precipitação, na região da rua Anita Gibaldi, superando assim a capacidade de escoamento pelas redes de macro e microdrenagem projetadas pelo Poder Público Municipal nas áreas (áreas identificadas pela mancha de inundação - **Figura 2.9.2)**, recomenda-se evitar trafegar pelas vias localizadas na porção sul da área de influência.

Como opção para evitar o incômodo causado nestas situações emergenciais, indica-se a circulação alternativa pelas seguintes rotas: rua Ottokar Doerffel, Marquês de Olinda, Concórdia e Rodovia BR 101.

[1] http://simgeo.joinville.sc.gov.br/



Figura 2.9.2: Mancha de Inundação com recorrência de 05 anos. **Fonte:** SIMGEO / PMJ, 2014.

2.10. CEMITÉRIOS

Entre os diversos cemitérios de Joinville, o maior e mais conhecido é o Cemitério Municipal que está localizado no bairro Atiradores, divisa com o bairro Anita Garibaldi, próximo à área de influência do empreendimento.

A **Figura 2.10.1** apresenta uma pequena porção da área do cemitério vertical do Cemitério Municipal.



Figura 2.10.1: Vista parcial do Cemitério Municipal.

3. IMPACTOS NA MORFOLOGIA

3.1. VOLUMETRIA DAS EDIFICAÇÕES EXISTENTES

Conforme visualizado em campo e apresentado na **Figura 3.1.1**, a área de influência do empreendimento apresenta volumetria essencialmente residencial, com residências térrea e / ou com 01 pavimento, além de edifícios de 04 a 06 pavimentos.



Figura 3.1.1: Tomada parcial da região do entorno do empreendimento onde é possível observar o caráter residencial da região e a volumetria das residências térreas e / ou sobrados, edificação de até 06 pavimentos e ao fundo parte da construção do residencial com 09 pavimentos na rua Ottokar Doerffel.

Ainda, na área de influência do empreendimento foram observados alguns empreendimentos de volumetria vertical, tanto em fase de construção quanto já implantados, contendo em média 09 - 12 pavimentos.

A **Figura 3.1.2** a seguir apresenta o mapa dos cheios e vazios urbanos da região de entorno do empreendimento.

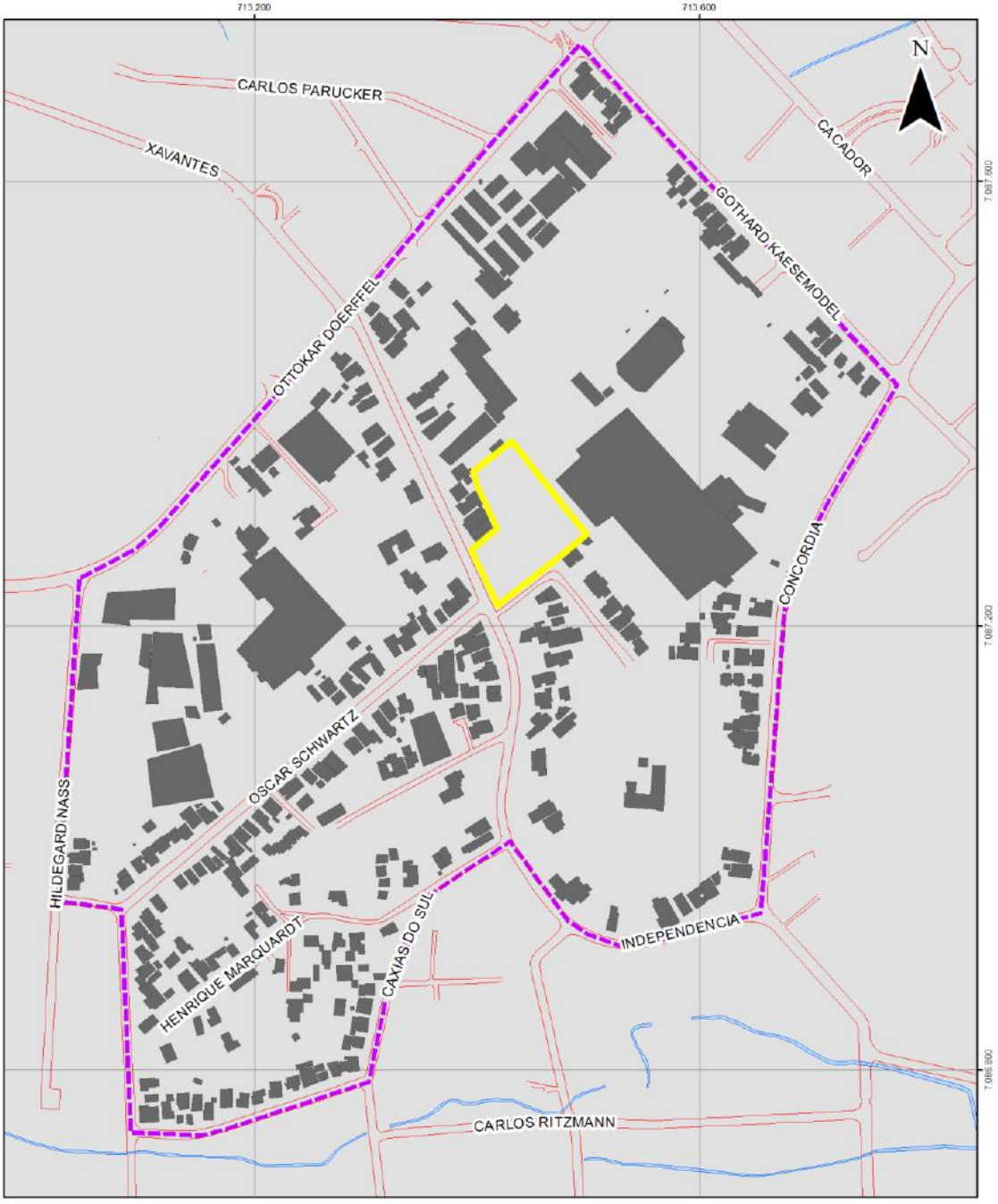


Figura 3.1.2: Cheios e Vazios na área de influência do empreendimento.

Com base na imagem é possível observar que na região ainda existe inúmeros espaços de vazios urbanos, o que também pode caracterizar a baixa densidade demográfica para a região.

3.2. BENS TOMBADOS NA ÁREA DE VIZINHANÇA

3.2.1. ASPECTOS HISTÓRICOS

As terras do município de Joinville faziam parte do dote de casamento do Príncipe de Joinville - terceiro filho do Rei Luís Felipe da França, e da Princesa Dona Francisca - filha do Imperador Dom Pedro I. Depois das revoluções de 1848, o príncipe resolveu explorar este dote, cedendo parte dele para um projeto de colonização.

A colonização européia no norte catarinense deu-se a partir do contrato firmado entre o Príncipe de Joinville e a Princesa Dona Francisca com o Senador Christian Mathias Schroeder, que formou a Sociedade Colonizadora de Hamburgo para efetuar a colonização das terras do dote da Princesa.

Os agentes das Companhias de Colonização, espalhados pelas maiores cidades da Europa faziam propaganda e conseguiam engajar famílias que queriam imigrar.

A primeira leva de imigrantes na barca norueguesa "Colon" saiu com 124 passageiros. Estes enfrentaram diversas dificuldades, como intempéries e racionamento de provisões. Morreram sete pessoas. Depois de uma viagem de dois meses, desembarcaram no dia 09 de março de 1851, 118 pessoas e uma criança trazida de Hamburgo, que havia viajado escondida, como passageiro clandestino.

A colônia recebeu o nome de Dona Francisca e, posteriormente o nome de Joinville.

Os primeiros colonos que ali chegaram tiveram muito trabalho. Abriram as primeiras ruas, construíram casas e plantaram o que era necessário para sua subsistência. Acostumados com o trabalho árduo na Europa, não se deixaram abater com as dificuldades encontradas, construindo assim aquela que viria a ser uma das colônias mais prósperas da época.

A Sociedade Colonizadora em Hamburgo firmou contratos em 1852 com aldeias inteiras da Suíça, muitos destes imigraram para a Colônia Dona Francisca. Este grande contingente imigratório continuou até o ano de 1856.

A ocupação da colônia, inicialmente, apresentava características rurais, com pequenas chácaras no entorno da sede e propriedades maiores em direção ao interior. Conforme analisou Santana (1998), partindo da sede da colônia as propriedades se estendiam ao longo das vias de penetração recém abertas, tais como a Mittelstrasse – Estrada do Meio – (atual rua XV de Novembro), a Carolinen ou Südstrasse – Estrada do Sul - (formada pelas atuais ruas Visconde de Taunay e Ottokar Doerfell) e a Guiger Strasse – Estrada Guiger – (formada pelas atuais ruas Marechal Hermes, Guilherme, Colon, Tupy e Estrada Jativoca).

Em março de 1858, começou a construção da Estrada da Serra, mais tarde denominada Estrada Dona Francisca, ligando Joinville com o Planalto Norte. Em 1859 chega a Joinville o conselheiro Luiz Pedreira de Couto Ferraz, para inspecionar as obras de construção da estrada.

A Imperial Estrada Princesa Dona Francisca (concluída em 1872) inaugurou o ciclo da erva-mate, que posteriormente deu impulso aos empreendimentos artesanais – a base para a futura industrialização local.

Em 15 de abril de 1859, Léonce Aubé, doa ao conselheiro 500 braças quadradas de terra fértil. Nessas terras criou-se um núcleo habitacional que recebeu o nome de Pedreira. A partir da Segunda Guerra Mundial, esta localidade passou a chamar-se Pirabeiraba, para não ser confundida com uma vila no Estado de São Paulo chamada Pedreira. A denominação Pirabeiraba originou-se do rio que corta a região e quer dizer "Peixe brilhante". Com a abertura da Estrada da Serra, aquela região foi rapidamente ocupada, onde se desenvolveram inicialmente as atividades madeireiras e agropecuárias.

A partir deste núcleo central começou a ocupação das áreas circunvizinhas, a medida que a floresta ia sendo aberta e novas famílias de imigrantes instaladas no local.

Em 1877 Joinville foi elevada à categoria de cidade. As primeiras indústrias têxteis e metalúrgicas surgiram em 1880. O desenvolvimento da cidade foi impulsionado pela inauguração da Estrada de Ferro São Paulo – Rio Grande, que passava por Joinville rumo à São Francisco do Sul.

Outro momento de grande desenvolvimento para o município foi entre as décadas de 50 e 80. Em pouco tempo Joinville se transformou em um dos principais polos industriais do país, recebendo por isso a denominação de "Manchester Catarinense".

Joinville também ficou conhecida como a "Cidade das Bicicletas", devido ao grande número destas nas ruas, especialmente nas décadas de 60 e 70 e meados da década de 80, quando havia uma bicicleta por habitante.

Com a chegada de imigrantes de várias partes do país, o perfil da população mudou radicalmente. Além dos descendentes dos imigrantes colonizadores, hoje se somam pessoas das mais diferentes origens étnicas, formando assim uma população de mais de 500 mil habitantes.

3.2.2. PATRIMÔNIO HISTÓRICO CULTURAL

Com o intuito de valorizar, preservar e requalificar os bens históricos, arqueológicos, artísticos e naturais, a Prefeitura Municipal de Joinville, por meio da Fundação Cultural de Joinville, atua com a Comissão do Patrimônio e desenvolve trabalho conjunto com outros órgãos do governo municipal e representantes da sociedade civil.

Joinville possui três imóveis tombados por iniciativa da União, por meio do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), quatro imóveis tombados por iniciativa da União e do Estado de Santa Catarina, 38 imóveis tombados por iniciativa do Estado de Santa Catarina e 60 imóveis tombados por iniciativa do Município de Joinville. Outros ainda estão em processo de tombamento. Entre estes imóveis em processo de tombamento, há uma casa em estilo enxaimel na rua Independência (**Figura 3.2.1**)[1].

[1] http://simgeo.joinville.sc.gov.br/



Figura 3.2.1: Imagem da casa em estilo enxaimel localizada na rua Independência em processo de tombamento.

A localização da casa em processo de tombamento é apresentada na **Figura 3.2.2**.



Figura 3.2.2: Em destaque a localização do imóvel em processo de tombamento (vermelho) e a área em estudo em amarelo.

Segundo IPPUJ (2013), o Museu Arqueológico de Sambaqui tem cadastrado 42 sambaquis, 2 oficinas líticas, 3 estruturas subterrâneas e 2 sítios históricos. Esses estão situados em área urbana (bairros Guanabara, Adhemar Garcia, Espinheiros, Paranaguamirim, Comasa e Aventureiro), na área rural (Morro do Amaral, Cubatão, Ribeirão do Cubatão, Ilha do Gado) e em manguezais.

Na área de influência do empreendimento não foi observado patrimônio histórico de destaque, excetuando a casa na rua Independência em processo de tombamento. Ainda, no Bairro Anita Garibaldi pode ser observada a Estação da Memória, que aloja a Antiga Estação Ferroviária e os Museus da Bicicleta e da Indústria, além de outras casas no estilo enxaimel.

- Museu da Bicicleta[2] e da Indústria

O Museu da Bicicleta de Joinville – MUBI é o único do gênero em toda América do Sul.

Seu acervo composto por mais de 16 mil peças variadas, está localizado no Complexo Ferroviário de Joinville na Zona Sul da Cidade. O MUBI é o resultado de uma exitosa parceria entre o Poder Público Municipal e a iniciativa privada, sob a gestão da Fundação Cultural de Joinville, gerenciadora da política cultural e museológica da cidade.

Joinville, conhecida como "A Cidade das Bicicletas", por ocasião das comemorações de seus 150 anos, teve, por iniciativa do Instituto Joinville e do então prefeito a inauguração dos Museus da Bicicleta e da Indústria.

Desde sua inauguração, já passaram pelo museu mais de 60 mil pessoas de nacionalidade brasileira ou estrangeira. O atendimento é feito através de ações de monitoria especializada (mediante solicitação), trabalho com escolas, agências, operadoras e grupos de turistas.

- Estação Ferroviária

A inauguração da estação ocorreu em 1906, quando o trecho Joinville-São Francisco do Sul foi terminado, tendo sido posto em operação apenas em 1909, quando o trecho foi prolongado até Hansa (hoje Corupá).

Em 1917, o prédio foi ampliado. Depois de mais de noventa anos de serviços à cidade, até 1996, quando foi fechada pela RFFSA, a estação, em estilo enxaimel alemão, foi abandonada, com as composições da ALL, atual concessionária que utiliza a linha, passando de/para o porto de São Francisco do Sul. Em 1999, foi comprada pela prefeitura municipal e transformada em "ícone turístico".

No final do ano de 2003 o prédio da estação ferroviária começou a ser restaurado. As **Figuras 3.2.3 e 3.2.4** apresentam imagens da antiga estação ferroviária.

[2] http://www.museudabicicleta.com.br/



Figura 3.2.3: Antiga Estação Ferroviária de Joinville (ano e autor desconhecidos). **Fonte:** http://www.estacoesferroviarias.com.br/sc-saofranc/joinville.htm



Figura 3.2.4: Estação Ferroviária de Joinville no ano de 2013. **Fonte:** http://www.estacoesferroviarias.com.br/sc-saofranc/joinville.htm

3.2.3. PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARQUEOLÓGICO

Na região da Baía da Babitonga, de acordo com a última compilação de dados sobre a ocorrência de sítios arqueológicos, publicada pelo Museu Arqueológico de Sambaqui de Joinville (MASJ, 2004), há cento e cinquenta e sete sítios, em sua maioria sambaquis, sendo que, destes, 40 estão localizados em Joinville.

Segundo a bibliografia disponível sobre a pré-história catarinense, a ocupação do litoral norte do Estado de Santa Catarina data de, aproximadamente, 5000 anos AP. Durante este período, e por cerca de 4.000 anos, a região abrigou populações de pescadores-coletores-caçadores, de procedência ainda desconhecida, construíram montes de conchas, denominados Sambaquis, nos quais habitavam e realizavam suas cerimônias. Estes "monumentos pré-coloniais", ou o que restou deles, ainda hoje testemunham a complexidade desta população pretérita.

Posterior a ocupação sambaquiana, por volta do ano 1.000 d.C., a região abrigou populações denominadas pela Arqueologia como *Tradição Itararé*. Esses grupos dominavam a tecnologia da confecção de vasilhames cerâmicos, e instalaram-se, muitas vezes, sobre sambaquis. A semelhança de sua produção cerâmica com grupos do planalto vincula a sua origem às populações Ge, conhecidos como Xokleng. Na Baía da Babitonga, até o momento, apenas cinco sítios arqueológicos apresentam cerâmica desta Tradição, ambos em camadas superiores de sambaquis, sendo três na ilha de São Francisco (Forte Marechal Luz, Enseada I e Bupeva II) e dois na porção continental (Itacoara, em Joinville e Rio Pinheiros II, em Araquari) (Bandeira, 2004).

Uma terceira ocupação refere-se à Tradição Guarani. Divididos em várias tribos e aldeias, a população Guarani, denominada Carijós pelos primeiros navegantes que aqui aportaram, ocupava todo o litoral catarinense, tendo a horticultura como economia de subsistência básica, complementada pela caça, pesca e coleta. Devido ao aprisionamento para serem vendidos como escravos e ainda em decorrência da alta mortalidade provocada pelo contato com os europeus, ao final do século XVII sua população havia desaparecido da costa catarinense (Santos, 1974).

No período colonial, a ocupação da baía da Babitonga ocorreu, definitivamente, a partir de 1658 com a chegada de vicentistas liderados por Manoel Lourenço de Andrade. Ao se instalarem, parcelaram a ilha de São Francisco e as margens da baia em sesmarias.

Somente no século XIX, novas levas de imigrantes, compostas por europeus de origem germânica, chegaram à região, para a Colônia Dona Francisca, embrião da cidade de Joinville.

O sambaqui - do Tupi tamba (marisco, concha) ki (monte) - é um sítio arqueológico, resultado da ação das antigas populações (até 5 mil anos atrás) que ocupavam as regiões mais secas junto aos manguezais, lagoas e rios de onde captavam seus recursos alimentares. São constituídos por restos faunísticos como conchas de moluscos e ossos de animais, principalmente peixes. Caracterizam-se por sua forma circular/ovalar e dimensões muito variadas.

Oficinas líticas são sítios em afloramentos de rocha localizados na beira de rios, lagoas e oceano. Resultam da ação de polimento de instrumentos de pedra de populações pretéritas e em Joinville estão associadas a sambaquis.

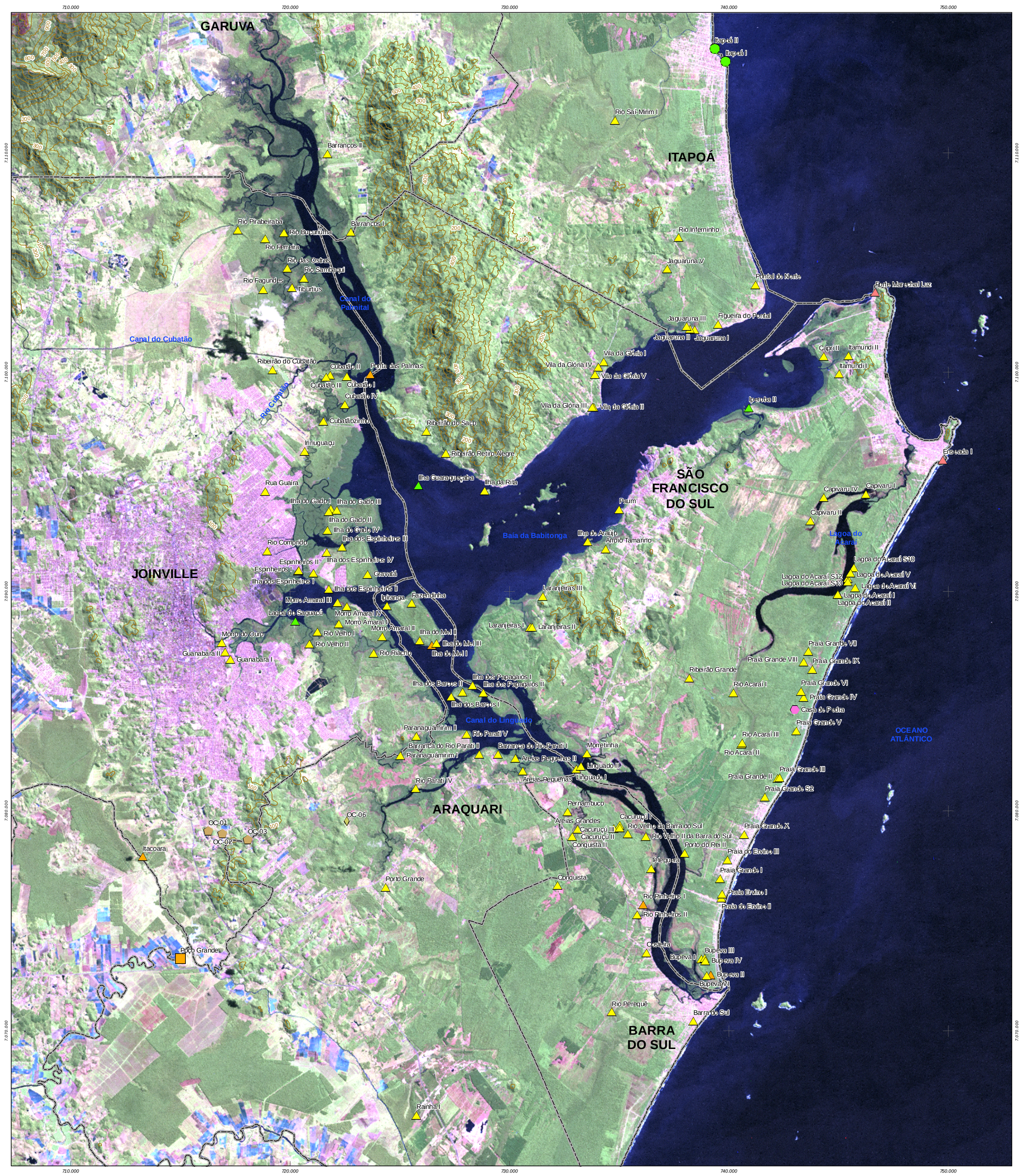
As estruturas subterrâneas são sítios remanescentes da ocupação local por povos ceramistas. Caracterizavam-se por buracos abertos no solo, sobre os quais era construída uma cobertura. Serviam de abrigo a seus construtores e são popularmente conhecidas como "buracos de bugre".

Os sítios históricos, por sua vez, são locais que apresentam significativos vestígios da cultura imigrante. Os sítios arqueológicos históricos são todos os locais que reúnem vestígios significativos da cultura material remanescente da passagem e/ou assentamento de populações imigrantes, a partir do século XVI, tais como engenhos, caieiras, residências, portos, igrejas, cemitérios e caminhos.

O empreendimento será implantado em vias urbanas consolidadas. Não há registro de sambaquis, oficinas líticas, estruturas subterrâneas ou sítios arqueológicos cadastrados na área de implantação.

Na **Figura 3.2.3** pode ser visualizado os dados / localização dos Sítios Arqueológicos Pré-Coloniais de Joinville e Região, formatado com dados de até 2009 e publicado no ano de 2010, por Museu Arqueológico de Sambaqui de Joinville / Fundação Cultural de Joinville / PMJ.

Sítios Arqueológicos Pré-Coloniais de Joinville e Região



LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA



CARTA-IMAGEM DE SATÉLITE

Produzida pelo Projeto Geoprocessamento Aplicado à Preservação dos Sambaquis em Joinville - SC.
Convênio MJ/SDE/FDD nº007/2006.

FONTE DE DADOS

Imagem LandSat 7/ETM+ de 02.09.2002: Global Land Cover Facility, http://www.landcover.org. Combinação das bandas espectrais 5, 4 e 3 com a banda pancromática, em composição colorida RGB.
Base Cartográfica: Mapoteca Topográfica Digital de Santa Catarina - Epagri/IBGE 2004.
Declinação magnética: Observatório Nacional, http://obsn3.on.br/~jlkm/magdec/index.html
Sítios Arqueológicos cadastrados no MASJ até setembro de 2009.

ESCALA 1:120.000

0 1 2 4 6 8 Km

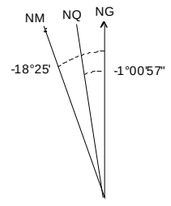
INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equidistância das curvas de nível: 100 metros
Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM
Datum Vertical: Imbituba - SC
Datum Horizontal: SIRGAS 2000
Origem da quilometragem UTM: Equador e Meridiano 51° W. acrescidas das constantes 10.000 km e 500 km, respectivamente.

ORGANIZAÇÃO

Eloy Labatut de Oliveira
Geógrafo - CREA/SC 070608-2

Declinação magnética em 2009 e convergência meridiana do centro da folha.



Usar exclusivamente os dados numéricos

LEGENDA

- Sambaqui
- Sambaqui com cerâmica
- Sambaqui com cerâmica associado à oficina lítica
- Sambaqui associado à oficina lítica
- Oficina Lítica
- Estrutura Subterrânea
- Abrigo sob rocha
- Sítio Cerâmico
- Sítio Lítico
- Divisa Municipal
- Curvas de Nível

Museu Arqueológico de Sambaqui de Joinville

CONSELHO FEDERAL GESTOR DO FUNDO DE DEFESA DOS DIREITOS DIFUSOS

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA SECRETARIA DE DIREITO ECONÔMICO

BRASIL UM PAÍS DE TODOS GOVERNO FEDERAL

3.3. VISTAS PÚBLICAS NOTÁVEIS

Morro do Atiradores

O Morro do Atiradores é o principal marco de referencia visual da região do empreendimento.

Atualmente a volumetria do Residencial situado na rua Independência se apresenta como barreira física visual para os moradores da região a Sudeste do empreendimento (**Figura 3.3.1**).

A construção do **Residencial Caroli Easy Club** dificultará a visualização por parte dos moradores da porção Sudeste do empreendimento do Morro do Atiradores, sendo este o principal marco de referência visual da região do empreendimento.



Figura 3.3.1: Vista dos moradores da rua Benjamin W. Frank em direção ao Morro do Atiradores.

3.4. MARCOS DE REFERÊNCIA LOCAL

Na região do empreendimento como marco de referência local pode-se destacar a sede administrativa da Tigre S.A., situada a rua Ottokar Doerfell, uma das principais vias de acesso ao município de Joinville.

3.5. PAISAGEM URBANA

3.5.1. ESTUDO DE PAISAGEM

Etimologicamente, tanto em sua origem romântica quanto em sua raiz germânica, a palavra "paisagem" assume o sentido de lugar ou território (BOLÓS y CAPDEVILA, 1992; DILGER, 1993; HARDT, 2000;2001;2004; TRICART, 1979). Ferreira (2009) a define como espaço abrangido em um lance de vista.

De forma ampla (HARDT, 2000) conceitua a paisagem como:

> *"Combinação dinâmica de elementos naturais (físico-químicos e biológicos) e antrópicos, inter-relacionados e interdependentes, que em determinado tempo, espaço e momento social, formam um conjunto único e indissociável, em equilíbrio ou não, e em permanente evolução, produzindo percepções mentais e sensações estéticas como um "ecossistema visto"".*

Hardt (2004) afirma que a paisagem urbana é formada basicamente pelo espaço visual, o qual é interpretado pelos mecanismos perceptuais, sendo o primeiro constituído essencialmente por componentes:

- Físicos, relacionados a substâncias abióticas do sistema natural;
- Biológicos, referente a produtores e consumidores dos reinos animal e vegetal do sistema natural;
- Antrópicos, equivalentes aos aspectos territoriais (de ocupação) socioeconômicos (de produção e consumo) e institucionais (de gestão).

Paisagem Urbana do Município de Joinville

A paisagem urbana de Joinville, conforme demostrado nas **Figuras 3.5.1 a 3.5.4**, vem historicamente passando por um processo de transformação para verticalização das edificações que ocorreu inicialmente na área central da cidade.

A partir da aprovação da Lei Complementar nº 312, de 19 de fevereiro de 2010 à legislação de uso e ocupação do solo no Município de Joinville passou a incentivar a verticalização da cidade de forma a propiciar um maior aproveitamento da infraestrutura implantada.



Figura 3.5.1: Vista de Joinville na proximidade da SDR.

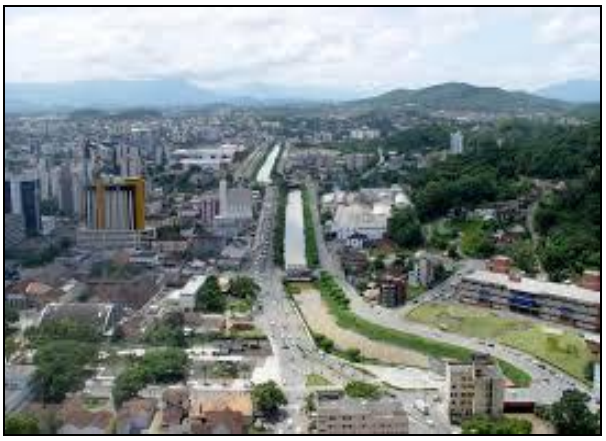


Figura 3.5.2: Vista de Joinville nas proximidades da Beira Rio



Figura 3.5.3: Vista da área central de Joinville.



Figura 3.5.4: Vista de Joinville nas proximidades do Hospital São José.

Com a nova legislação de uso e ocupação do solo a verticalização da cidade passou a ser permitida, além da área central, em demais zonas urbanas situadas nos bairros promovendo uma constante transformação na paisagem urbana.

Tal transformação já é percebida pela sociedade e foi relatada em publicação do Jornal Notícias do Dia de 03/01/11, abaixo replicada.

Verticalização muda o perfil urbano de Joinville
Rogemar Santos
Joinville

Ano novo. Novas obras. É o que se espera neste 2011 que começa para Joinville, principalmente nos chamados investimentos de "verticalização". Prédios estão surgindo em vários pontos do município, graças à lei que foi aprovada na Câmara de Vereadores e sancionada pela Prefeitura, permitindo edificações verticais no Centro e bairros. Isto não era possível anteriormente, tanto que a cidade acabou se espalhando, gerando mais custos com coleta de lixo, asfalto, água, luz e demais infraestruturas. Quanto mais longe do Centro, mais caro sai para manter. A expectativa é que Joinville se torne em breve, a cidade que mais recebe investimentos na construção civil do Sul do Brasil.[3]

Área de Influência do Empreendimento

A área de influência do empreendimento está inserida em área urbana onde os elementos antrópicos (ruas, calçadas, postes e edificações) são predominantes na paisagem. O uso é essencialmente residencial, entretanto existem na região diversos empreendimentos comerciais, alguns prestadores de serviços, sociedade esportiva, escolas e empresas de diversos setores.

Ainda, em relação a área de influência do empreendimento, apesar de predominância de uma ocupação horizontal, pode ser observado a tendência de verticalização pelo empreendimento em construção na rua Ottokar Doerffel, onde serão implantadas 04 torres residenciais, com 09 pavimentos, e o Residencial, já implantado na rua Independência próximo a área em estudo, também com 09 pavimentos.

A tendência de verticalização na área onde será implantado o empreendimento é fomentada pela possibilidade de implantar na ZR6 – Zona Residencial Multifamiliar Diversificada edifícios de até 12 pavimentos, conforme Anexo IV da Lei de Uso de Ocupação do Solo.

Para avaliação das alterações na paisagem promovidas especificamente pelo empreendimento foi produzida fotografia que demonstra a vista na escala humana onde a paisagem urbana foi simulada antes e depois da implantação do empreendimento (**Figuras 3.5.5 e 3.5.6**).

[3] http://www.ndonline.com.br/joinville/colunas/rogemar-santos/1974-verticalizaacaao-muda-o-perfil-urbano-de-joinville.html#



Figura 3.5.5: Vista sem o empreendimento.



Figura 3.5.6: Vista com a simulação da volumétrica do empreendimento

4. IMPACTOS SOBRE O SISTEMA VIÁRIO

Este estudo apresenta a avaliação do impacto na geração de tráfego de veículos e na circulação de pedestres decorrentes do aumento do fluxo de veículos na região de acesso ao empreendimento localizado na rua Independência esquina com a rua Benjamin Willian Frank, bairro Anita Garibaldi, região urbana de Joinville.

A estrutura do empreendimento consiste na construção de 03 torres residenciais de 12 pavimentos e cobertura com 300 unidades habitacionais (apartamentos) e um bloco de garagens contendo uma vaga de estacionamento por unidade, com área total construída de 28.507,85 m^2.

O estudo de impacto do tráfego gerado pelo empreendimento consiste na identificação das possíveis interferências que o empreendimento pode causar no seu entorno. Esta análise pode ser determinada através de metodologias que fornecem parâmetros objetivos para o dimensionamento da demanda gerada pelo empreendimento, variáveis a partir das quais será possível configurar acessos e estimar o impacto sobre as vias adjacentes.

Essas metodologias estão embasadas em manuais nacionais e internacionais com utilização de modelos matemáticos de previsão de viagens, ou por análise sintética, pela previsão de impactos gerados.

Caracterização do Sistema Viário

O suporte básico da estrutura viária no município é dado pelo Eixo Norte/Sul (rua Dr. João Colin, av. Juscelino Kubitschek, av. Getúlio Vargas, rua Santa Catarina, rua São Paulo e rua Blumenau), o que define um desenvolvimento linear da cidade, margeando a BR-101.

A grande maioria das ruas se assenta perpendicularmente ao Eixo Norte/Sul, funcionando como vias de penetração de bairros. As principais vias de acesso à área em estudo são as ruas Ottokar Doerffel que tem ligação com a BR-101, Independência, Gothard Kaesemodel, Marquês de Olinda, Concórdia e Oscar Schwartz.

Na rua Independência as calçadas são pavimentadas, excetuando os terrenos baldios. As dimensões das calçadas variam de 3,60 – 3,80 m, e a largura da via varia de 8,50 – 9,00 m. Em frente a área do empreendimento a largura da calçada é de 3,80 m e da via é de 8,50 m. Já na rua Benjamin Willian Frank, via pela qual se dará, conforme projeto, a entrada de veículos no empreendimento, a largura da via é de 6,00 – 7,00 m e a calçada não é pavimentada, entretanto há meio fio.



Figura 4.1: Tomada parcial da área do empreendimento, esquina das ruas Independência com a Benjamin W. Frank onde se observa a calçada sem pavimentação, entretanto com meio fio e pedra brita.

Quanto a travessia de via com faixa de passagem de pedestres, na vizinhança do empreendimento foram observadas apenas passagens na frente da rua Ottokar Doerffel, que dá acesso a sede administrativa da Tigre S.A. e seu estacionamento, junto a esta há um semáforo para auxiliar a travessia dos pedestres (**Figura 4.2**). Próxima a esta faixa de travessia de pedestres na rua Ottokar Doerffel, no sentido Centro – BR101 existe uma parada de ônibus coberta.



Figura 4.2: Tomada do cruzamento da rua de acesso a sede da Tigre e a rua Ottokar Doerffel, onde há faixa de pedestre e semáforo.

Em relação ao estacionamento ao longo das vias, na rua Independência existe a proibição de estacionamento do lado esquerdo de quem adentra a via pela rua Ottokar Doerffel, mesmo lado do empreendimento (**Figura 4.3**). É importante salientar que a velocidade permitida na via é de até 40 km/h (**Figura 4.4**).

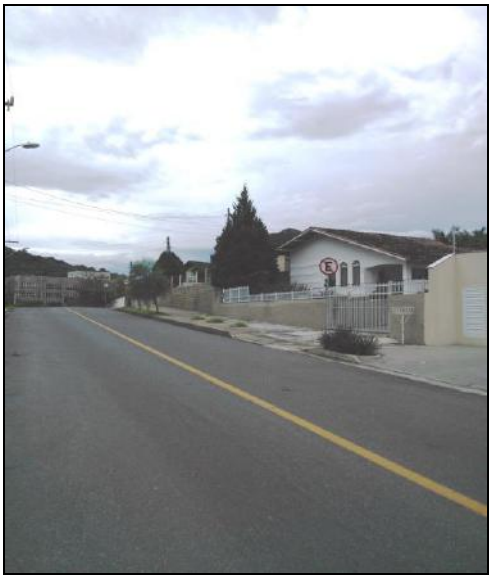


Figura 4.3: Tomada parcial da rua Independência onde é possível observar a sinalização proibitiva de estacionamento.



Figura 4.4: Tomada parcial da rua Independência onde é possível observar a sinalização de limite de velocidade na via.

As calçadas das principais vias dentro do polígono da área de influência apresentam boa estruturação para pedestres e algumas são compostas por rampa de acesso à Portadores de Necessidades Especiais – PNE, como a observada na esquina entre as ruas Independência e Oscar Schwartz (**Figura 4.5**).



Figura 4.5: Tomada da esquina das ruas Independência e Oscar Schwartz onde se observa o rebaixamento do meio fio para acesso de PNE.

Quando aos acessos para Portadores de Necessidades Especiais – PNE, na quadra do empreendimento, na face voltada para a rua Independência, os rebaixamentos de calçada e meio fio estão restritos a entradas de veículos e um acesso a pedestres em frente ao residencial existente. As calçadas de maneira geral não possuem faixa guia implantadas no chão.

Em relação a quantidade de pedestres e veículos, motos, ônibus e caminhões que circulam na área de influência do empreendimento é apresentado no item ***Contagem Volumétrica*** as quantificações observadas nos períodos de análise. A metodologia, as especificações e resultados do Relatório de Contagem Volumétrica são apresentados na sequência, bem como os dados colhidos a campo são apresentados em **Anexo**.

Classificação das Vias de Acesso ao Empreendimento

O Código de Trânsito Brasileiro, instituído pela Lei nº 9.503 de 23 de setembro de 1997, no art. 60 estabelece que as vias abertas à circulação, de acordo com sua utilização, classificam-se em:

> *I. vias urbanas: ruas, avenidas, vielas, ou caminhos e similares abertos à circulação pública, situados na área urbana, caracterizados principalmente por possuírem imóveis edificados ao longo de sua extensão.*
>
> *a) via de trânsito rápido: aquela caracterizada por acessos especiais com trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível.*
> *b) via arterial: aquela caracterizada por interseções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade.*
> *c) via coletora: aquela destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade.*
> *d) via local: aquela caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas.*

O *caput* do art. 61 da mesma Lei descreve que "*a velocidade máxima permitida para a via será indicada por meio de sinalização, obedecidas suas características técnicas e as condições de trânsito*". Sendo que de acordo com o parágrafo 1º do art. 61 "*onde não existir sinalização regulamentadora, a velocidade máxima será de*:

> *I - nas vias urbanas*
> *a) oitenta quilômetros por hora, nas vias de trânsito rápido;*
> *b) sessenta quilômetros por hora, nas vias arteriais;*
> *c) quarenta quilômetros por hora, nas vias coletoras;*
> *d) trinta quilômetros por hora, nas vias locais;*

Contudo de acordo com o exposto no § 2º do art. 61 "*o órgão ou entidade de trânsito ou rodoviário com circunscrição sobre a via poderá regulamentar, por meio de sinalização, velocidades superiores ou inferiores àquelas estabelecidas no parágrafo anterior*".

Portanto, de acordo com a classificação do Código de Trânsito Brasileiro a rua Independência é uma via coletora com velocidade máxima regulamentada em 40 Km/h, enquanto a rua Benjamin Willian Frank é uma via local com velocidade permitida de 30 Km/h.

4.1. GERAÇÃO E INTENSIFICAÇÃO DE POLOS GERADORES DE TRÁFEGO E CAPACIDADE DA VIA

Metodologia de Análise de Tráfego.

A metodologia tradicionalmente utilizada para análise da capacidade e nível de serviço de uma via, Highway Capacity Manual – HCM (TRB, 2000), denominado *análise de trechos genéricos*, é aplicado para trechos de rodovias de pista simples localizada em terreno plano ou ondulado, e que possuam características geométricas homogêneas em toda sua extensão, além de volumes e composição do tráfego relativamente constantes durante o período de análise. A capacidade e o nível de serviço são definidos em conjunto para os dois sentidos da via.

Essa metodologia também pode ser aplicada para a análise da capacidade e nível de serviços de vias urbanas, uma vez que no Brasil não existe metodologia e estudos suficientes. Os indicadores caracterizadores dos fluxos de tráfego são: o volume de tráfego, a velocidade e a densidade.

Cálculo da Densidade (Veic/Km)

$$\text{“}q = S \times K\text{”}$$

onde: *q – fluxo (ou volume) (veíc/hora);*
S – velocidade média no espaço (km/h);
K – densidade (veíc./km).

A análise da capacidade e nível de serviço de uma via permite determinar qual a qualidade da operação nos períodos de pico e qual o nível de crescimento do tráfego que pode ser suportado pelo sistema nas condições atuais de tráfego.

Se uma via opera no limite de sua capacidade, as condições de fluidez são bastante precárias, pois a elevada quantidade de veículo presente restringe significativamente a velocidade, dificulta mudanças de faixa e exige grande concentração dos motoristas. A avaliação da qualidade da operação numa via, em um dado período, é feita utilizando conceitos de nível de serviço e volume de serviço.

O Nível de Serviço é definido como uma medida qualitativa das condições de operação, conforto e conveniência de motoristas, e depende de fatores como: liberdade na escolha da velocidade, finalidade para mudar de faixas nas ultrapassagens e saídas e entradas na via e proximidade dos outros veículos.

A seguir são apresentados os níveis de serviço e as descrições das condições de operação correspondentes a cada nível de serviço:

- **NÍVEL A** – fluxo livre, concentração bastante reduzida, total liberdade na escolha da velocidade e total facilidade de ultrapassagens. Conforto e conveniência: **ótimo.**
- **NÍVEL B –** fluxo estável, concentração reduzida, há liberdade na escolha da velocidade e a facilidade de ultrapassagens não é total, embora ainda em nível muito bom. Conforto e conveniência: **bom.**
- **NÍVEL C** – fluxo estável, concentração média, há liberdade na escolha da velocidade e a facilidade de ultrapassagens é relativamente prejudicada pela presença dos outros veículos. Conforto e conveniência: **regular.**
- **NÍVEL D** – próximo do fluxo instável, concentração alta, reduzida liberdade na escolha da velocidade e grande dificuldade de ultrapassagens. Conforto e conveniência: **ruim.**
- **NÍVEL E** – fluxo instável, concentração extremamente alta, nenhuma liberdade na escolha da velocidade e as manobras para mudanças de faixas somente são possíveis se forçadas. Conforto e conveniência: **péssimo.**
- **NÍVEL F –** fluxo forçado, concentração altíssima, velocidades bastante reduzidas e frequentes paradas de longa duração, manobras para mudança de faixas somente são possíveis se forçadas e contando com a colaboração de outro motorista. Conforto e conveniência: **inaceitável.**

A cada nível de serviço é associado um volume de serviço, caracterizado pelo máximo fluxo de tráfego em que as condições do nível de serviço correspondente. A **Tabela 4.1.1** apresenta a densidades e os limites de Níveis de Serviço do HCM (TRB, 2000).

Tabela 4.1.1: Densidade e limites de Níveis de Serviço do HCM.

NÍVEL DE SERVIÇO	DENSIDADE (veic/km)
A - Ótimo	0 a 7
B - Bom	7 a 11
C - Regular	11 a 16
D - Ruím	16 a 22
E - Péssimo	22 a 28
F - Inaceitável	Acima de 28

A metodologia de análise do nível de serviço do HCM utiliza fatores de equivalência veicular para refletir o impacto operacional dos caminhões, ônibus e automóveis. Com a função de converter um fluxo formado por diferentes tipos de veículos, em um fluxo hipotético, composto apenas por carros de passeio equivalentes, de forma que a análise de capacidade e nível de serviço pode ser padronizada em função de um único tipo de veículo (**Tabela 4.1.2**).

Tabela 4.1.2: Fator de equivalência por tipo de veículos (HCM, TRB, 2000).

TIPO DE VEÍCULO	FATOR
Automóveis	1.00
Ônibus	2.25
Caminhão	1.75
Moto	0.33
Bicicleta	0.20

As características das vias e do tráfego afetam diretamente na capacidade e nos níveis de serviço, da via, entre os principais fatores cita-se: o tipo, número de faixas por sentido, largura das faixas, distância entre as margens da pista e obstáculos laterais (largura dos acostamentos), ambiente típico atravessado, traçado em planta. Já as características do tráfego são: a composição da frota, distribuição do fluxo por sentido e tipo de usuário.

A implantação do empreendimento poderá causar, cumulativamente ou não, tanto no seu entorno como distribuídos na sua área de influência, impactos relacionados ao tráfego e transporte, tais como:

- Aumento do volume de veículos nas vias de acesso;
- Aumento do volume de pedestres e ciclistas nos passeios e vias adjacentes;
- Saturação das vias de acesso;
- Ocupação do meio fio por veículos estacionados;
- Insuficiência de vagas para estacionamento de automóveis dos moradores do empreendimento (fora do empreendimento);
- Insuficiência de área para a operação de carga/descarga de mercadorias;
- Insuficiência de área(s) para a acumulação de veículos, nos acessos ao empreendimento.

Contagem Volumétrica e de Velocidade

O conhecimento dos volumes de veículos incidentes na área de estudo é informação preponderante para o estabelecimento de uma avaliação da situação de tráfego e para a formulação de alternativas. A Contagem Volumétrica consiste em quantificar o volume de pedestres e veículos que trafegam por um determinado trecho da via, durante um determinado intervalo de tempo.

A medição de velocidade de circulação de veículos tomou por base uma amostra de 150 veículos escolhidos aleatoriamente, nos 03 dias de pesquisa da Contagem Volumétrica e de Velocidade.

O Relatório da Contagem Volumétrica e de Velocidade realizado a campo é apresentado em **Anexo**. O procedimento de contagem volumétrica de pedestre e veículo foi realizado tendo por base a metodologia a seguir descrita.

Inicialmente procedeu-se a instalação dos pesquisadores de campo em local pré-definido, conforme é apresentado na **Figura 4.1.1** abaixo. Os pontos de amostragem são descritos na sequência.



Figura 4.1.1: Ponto de contagem localizado na rua Independência, diante do empreendimento.

A localização do ponto de amostragem foi escolhida tendo por base a circulação de diferentes tipos de veículos que circulam na rua Independência e na rua Benjamin Willian Frank e que afetam diretamente a área de entorno do empreendimento.

As contagens foram realizadas por pesquisadores de campo que registraram os dados durante 03 dias (20, 21 e 24 de março), e foram realizadas em períodos de 12 horas, iniciando às 07h00min e concluindo às 19h00min.

A contagem foi realizada por meio de anotações classificadas por tipo de veículos (automóvel, caminhão, ônibus, motocicleta e bicicleta), e do volume de pedestres que circularam na área de influência direta do empreendimento.

Resultados

Conforme apresentado no Relatório de Contagem Volumétrica em **Anexo**, foram contabilizados para o Ponto de Contagem, com dois sentidos de fluxo: pedestres, automóveis (carros, caminhonetes, etc.), caminhões, ônibus, motos e bicicletas e pedestres.

As **Tabelas 4.1.3 a 4.1.6** apresentam os resultados das contagens volumétricas classificatórias por faixa horária, não levando em conta as direções e fluxos dos veículos automotores e pedestres.

Tabela 4.1.3: Contagem volumétrica de tráfego dia 20/03/2014.

HORÁRIO	Automóvel	Caminhão	Ônibus	Moto	Bicicleta	Pedestre
07:00 – 08:00	587	2	10	45	16	20
08:00 – 09:00	397	2	11	26	10	18
09:00 – 10:00	260	0	16	31	6	12
10:00 – 11:00	189	1	6	29	4	10
11:00 – 12:00	266	1	10	42	7	15
12:00 – 13:00	326	1	3	25	7	9
13:00 – 14:00	296	0	10	29	10	7
14:00 – 15:00	228	2	8	35	7	20
15:00 – 16:00	258	1	12	24	11	9
16:00 – 17:00	250	0	8	30	14	23
17:00 – 18:00	408	2	6	58	29	32
18:00 – 19:00	504	5	4	50	18	33

Tabela 4.1.4: Contagem volumétrica de tráfego dia 21/03/2014.

HORÁRIO	Automóvel	Caminhão	Ônibus	Moto	Bicicleta	Pedestre
07:00 – 08:00	598	11	1	52	15	29
08:00 – 09:00	382	11	1	30	3	21
09:00 – 10:00	255	16	2	14	5	14
10:00 – 11:00	256	14	0	19	5	3
11:00 – 12:00	293	12	1	22	3	16
12:00 – 13:00	295	1	1	21	4	3
13:00 – 14:00	366	6	0	14	3	5
14:00 – 15:00	268	16	2	30	4	4
15:00 – 16:00	278	13	2	22	4	6
16:00 – 17:00	262	4	0	24	8	18
17:00 – 18:00	421	9	2	50	18	16
18:00 – 19:00	389	4	3	31	9	20

Tabela 4.1.5: Contagem volumétrica de tráfego dia 24/03/2014.

HORÁRIO	Automóvel	Caminhão	Ônibus	Moto	Bicicleta	Pedestre
07:00 – 08:00	609	2	9	44	27	24
08:00 – 09:00	380	6	12	30	15	26
09:00 – 10:00	276	0	11	21	7	25
10:00 – 11:00	246	0	18	40	4	11
11:00 – 12:00	263	1	14	39	10	20
12:00 – 13:00	276	1	8	39	4	18
13:00 – 14:00	380	1	8	34	7	5
14:00 – 15:00	254	1	21	27	11	15
15:00 – 16:00	227	1	12	30	7	13
16:00 – 17:00	281	0	10	33	6	14
17:00 – 18:00	388	2	20	71	40	25
18:00 – 19:00	458	4	7	39	28	25

Tabela 4.1.6: Volumes médios (quantitativos) rua Independência - dias 20; 21 e 24 de março.

VOLUMES MÉDIOS DE TRÁFEGO						
HORÁRIO	Automóvel	Caminhão	Ônibus	Moto	Bicicleta	Pedestre
07:00 – 08:00	598	5	7	47	19	24
08:00 – 09:00	386	6	8	29	9	22
09:00 – 10:00	264	5	10	22	6	17
10:00 – 11:00	230	5	8	29	4	8
11:00 – 12:00	274	5	8	34	7	17
12:00 – 13:00	299	1	4	28	5	10
13:00 – 14:00	347	2	6	26	7	6
14:00 – 15:00	250	6	10	31	7	13
15:00 – 16:00	254	5	9	25	7	9
16:00 – 17:00	264	1	6	29	9	18
17:00 – 18:00	406	4	9	60	29	24
18:00 – 19:00	450	4	5	40	18	26

Conforme apresentado nas Tabelas acima conclui-se que a rua Independência é uma via de mão dupla, com baixo volume de trânsito, na maior parte do período analisado.

Na **Tabela 4.1.7** são demonstrados os Volumes Médios de Tráfego, classificados por tipo de veículos, extraídos das Contagens Volumétricas realizada para o tráfego de entrada e saída da rua Benjamin Willian Frank, que por se tratar de "via local" sem saída, e que dá acesso exclusivamente aos moradores, possui baixíssimo volume de trânsito.

Tabela 4.1.7: Volumes médios (quantitativos) rua Benjamin W. Frank - dias 20; 21 e 24 de março.

VOLUMES MÉDIOS DE TRÁFEGO						
HORÁRIO	Automóvel	Caminhão	Ônibus	Moto	Bicicleta	Pedestre
07:00 – 08:00	18	0	0	3	1	1
08:00 – 09:00	27	1	0	0	0	2
09:00 – 10:00	21	0	0	2	0	2
10:00 – 11:00	19	0	0	2	0	0
11:00 – 12:00	15	0	0	3	0	1
12:00 – 13:00	14	0	0	0	0	3
13:00 – 14:00	16	0	0	0	0	1
14:00 – 15:00	14	0	0	0	0	0
15:00 – 16:00	18	0	0	1	0	0
16:00 – 17:00	12	0	0	1	0	2
17:00 – 18:00	21	0	0	3	0	0
18:00 – 19:00	20	0	0	1	1	5

Identificação do Nível de Serviço Atual da Via

A rua Independência é uma via urbana coletora de mão dupla, pavimentada, iluminada e sinalizada, em que a velocidade é regulamentada em 40 Km/h, com 08 metros de largura de pista, passeios em ambos os lados, parcialmente pavimentados, possuindo capacidade de tráfego superior a 400 veículos/hora/sentido.

De acordo com o Manual de Estudos de Tráfego – IPR-723, DNIT (2006), e Highway Capacity Manual – HCM (2000), o estudo de capacidade tem por finalidade quantificar o grau de suficiência de uma via para acomodar os volumes de tráfego existentes e previstos e desta forma, permitir uma análise técnica de medidas que asseguram o escoamento daqueles volumes em condições aceitáveis.

Para medir os possíveis impactos das interferências geradas no sistema viário com a implantação do **Residencial Caroli Easy Club**, é considerado apenas a rua Independência, principal via que dá acesso ao empreendimento, considerando o tráfego atualmente existente, demonstrados na Contagem Volumétrica de Tráfego.

Considerando que a rua Independência é via de mão dupla pavimentada com asfalto, com duas pistas de rolamento, e concentra baixo volume de passagem no acesso ao empreendimento, foram analisadas as capacidades e as condições de operação do trecho da via, considerando-se a situação atual e os

volumes de tráfego gerados, quando este estiver totalmente habitado, não apresentarão significativa redução do nível de serviço e diminuição da fluidez de trânsito, pois operam em nível de serviço classificado entre "Bom" e "Ótimo" na maior parte do dia, e apenas no horário de pico da manhã, entre 07h00min às 08h00min, opera com nível de serviço "Regular" (**Tabela 4.1.8**).

Tabela 4.1.8: Densidade e Nível de Serviço Atual na rua Independência.

HORÁRIO	UCP'S	Velocidade	Densidade	Nível
07:00 – 08:00	641	52	12	C
08:00 – 09:00	427	52	8	B
09:00 – 10:00	303	52	6	A
10:00 – 11:00	268	52	5	A
11:00 – 12:00	314	52	6	A
12:00 – 13:00	320	52	6	A
13:00 – 14:00	375	52	7	A
14:00 – 15:00	296	52	6	A
15:00 – 16:00	292	52	6	A
16:00 – 17:00	292	52	6	A
17:00 – 18:00	460	52	9	B
18:00 – 19:00	485	52	9	B

UCP's: Unidade de carro de passeio.

Já a rua Benjamin Willian Frank, é uma via local de mão dupla, pavimentada com asfalto, com duas pistas de rolamento, e concentra baixíssimo volume de trânsito, que por tratar-se de via de acesso dos moradores, opera em nível de serviço "Ótimo" em todos os horários pesquisados, e não sofrerá impacto que possa prejudicar o tráfego atual (**Tabela 4.1.9**).

Tabela 4.1.9: Densidade e Nível de Serviço Atual na rua Benjamin Wilian Frank.

HORÁRIO	UCP'S	Velocidade	Densidade	Nível
07:00 – 08:00	19	30	1	A
08:00 – 09:00	28	30	1	A
09:00 – 10:00	23	30	1	A
10:00 – 11:00	21	30	1	A
11:00 – 12:00	16	30	1	A
12:00 – 13:00	14	30	0	A
13:00 – 14:00	16	30	1	A
14:00 – 15:00	14	30	0	A
15:00 – 16:00	19	30	1	A
16:00 – 17:00	13	30	0	A
17:00 – 18:00	23	30	1	A
18:00 – 19:00	20	30	1	A

UCP's: Unidade de carro de passeio.

4.2. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

A rua Independência é uma via urbana coletora de mão dupla, pavimentada, iluminada e sinalizada, com placas de regulamentação do tipo "**R1 – Parada Obrigatória**" nas vias laterais e nos cruzamentos, há sinalização de regulamentação de proibição do estacionamento – placa "**Proibido Parar e Estacionar**" no trecho entre a rua Benjamin Willian Frank até o cruzamento com a rua Ottokar Doerffel, também há regulamentação de velocidade – **40Km/h**, bem como a sinalização horizontal demarcatório do eixo da pista de rolamento - Linhas de Divisão de Fluxos Opostos (LFO).

Já a rua Benjamin Willian Frank é uma "via local" de mão dupla, pavimentada, iluminada e sinalizada com placa de regulamentação do tipo "**Parada Obrigatória**" no entroncamento com a rua Independência, na via não há sinalização horizontal demarcatória do eixo da pista de rolamento - Linhas de Divisão de Fluxos Opostos (LFO).

4.3. CONDIÇÕES DE DESLOCAMENTO, ACESSIBILIDADE, OFERTA E DEMANDA DE VIAGENS POR SISTEMA VIÁRIO E TRANSPORTE COLETIVO

De acordo com o Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana (Mcidades, 2007), "*o Índice de Mobilidade é a medida do número médio de viagens que as pessoas realizam em um dia típico, por qualquer modo e para qualquer finalidade*". Assim, quanto maior a mobilidade é positiva, maior a condição das pessoas terem acesso aos bens e serviços que a cidade oferece para o trabalho, consumo ou lazer.

"A mobilidade urbana é um atributo das cidades e se refere à facilidade de deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano. Tais deslocamentos são feitos através de veículos, vias e toda a infraestrutura (vias, calçadas, etc.)... É o resultado da interação entre os deslocamentos de pessoas e bens com a cidade." (Ministério das Cidades, 2004c, p. 13).

Na cidade de Joinville, a Pesquisa Origem / Destino (IPPUJ, 2010), demostrou que o transporte individual representa (automóveis e motos) 39,1%, enquanto que os deslocamentos por transporte coletivos (ônibus e táxis) representam 27%, a pé 23,1% e com bicicleta 10,7%, enquanto que o Índice Geral de Mobilidade demonstra que são realizadas, na cidade, durante um dia, cerca de 2,37 viagens por dia por habitante (**Tabela 4.3.1**).

Quadro 4.3.1: Divisão modal por modo de transporte.

MODO	%
A pé	23,1
Bicicleta	10,7
Coletivo	27
Individual	39,1

Fonte: Pesquisa O/D (IPPUJ, 2010).

Para estabelecer a quantidade de viagens geradas pelo empreendimento, considerando que a sua população estimada será de 1.200 moradores, e com base no **Quadro 4.3.1**, que apresenta os índices e parâmetros para o município de Joinville, obtém-se 2.844 viagens por habitante do empreendimento, sendo os deslocamentos feitos à pé 656 viagens, 1.113 viagens em modo individual, enquanto os demais representam os deslocamentos feitos por bicicleta (307) e ônibus (768).

- Nº de Unidades Habitacionais – 300
- Nº de Habitantes (estimado) – 1.200
- Nº de Viagens geradas/dia – 2.844
- Nº de Viagens a pé – 656
- Nº de Viagens Transporte Individual – 1.113
- Nº de Viagens de Transporte Coletivo 768
- Nº de Viagens de Bicicleta - 307

Avaliando os dados coletados de pesquisa de fluxos de tráfego, constatam-se baixos volumes de tráfego na rua de acesso ao empreendimento, apenas a rua Independência apresenta níveis de serviço classificados como “Bom” ou “Regular”, e o aumento dos volumes de tráfego gerados após a implantação do empreendimento representam um acréscimo de 20% no volume médio diário do tráfego local, mantendo-se praticamente inalterados os níveis de serviços atuais, excetuando-se o horário de pico da manhã (entre as 07:00 – 08:00) onde o nível de serviço altera de “Bom” para “Regular”.

De acordo com os Manuais de Tráfego e Polos Geradores do DENATRAN/2001, DNIT/2006, e CET-SP, o Fator Hora Pico – FHP o Volume Horário de Projeto (VHP) considera em 9% do Volume Médio Diário (VMD), e que 75% dos volumes ocorrem no horário comercial entre as 07h00min e às 19h00min horas. E o acréscimo de demanda de tráfego de veículos para o empreendimento é de 2.844 viagens/dia, obtém-se um acréscimo de cerca de 75 veículos por hora pico (UCP's/hora), conforme o quadro de avaliação do incremento da demanda para a rua Independência, sobre o qual é aplicado o cálculo do nível de serviço considerando as novas demandas.

Deste modo, com o levantamento de dados de campo para a identificação e quantificação da situação atual da via e o acréscimo de veículos previsto para o empreendimento, de conformidade com a projeção do tráfego de veículos gerado após a ocupação plena do empreendimento, foi aplicada a análise do Nível de Serviço, conforme metodologia proposta pela HCM (TRB, 2000) apenas para as ruas Independência e Benjamin Wilian Frank.

Dessa maneira, através da projeção de demanda e das condições atuais de tráfego foram determinadas as densidades (veiculo/km) considerando a velocidade de fluxo livre da via (52 km/h) para a execução dos prognósticos. A **Tabela 4.3.2** e **4.3.3** expressam as densidades e os níveis de serviços calculadas para as ruas Independência e Benjamin Wilian Frank, respectivamente.

Deste modo conclui-se que o Residencial Caroli Easy Club atende às exigências do Poder Público Municipal, sem causar maiores impactos sobre a circulação viária das ruas Independência e Benjamin W. Frank.

Não obstante, deve ser ressaltado que as ruas de acesso ao empreendimento apresentam a infraestrutura adequada quanto a pavimentação, sinalização, iluminação pública, excetuando-se os passeios para a circulação de pedestres, o que demanda ao Poder Público Municipal exigir dos proprietários dos imóveis baldios dentro da área de influência do empreendimento a construírem calçadas pavimentadas, e ao Poder Público Municipal refazer a sinalização horizontal na rua Benjamin Wilian Frank.

Tabela 4.3.2: Densidade e nível de serviços previstos para a rua Independência.

HORÁRIO	UCP'S	Velocidade	Densidade	Nível
07:00 – 08:00	711	52	14	C
08:00 – 09:00	496	52	10	B
09:00 – 10:00	373	52	7	A
10:00 – 11:00	337	52	7	A
11:00 – 12:00	383	52	7	A
12:00 – 13:00	390	52	8	B
13:00 – 14:00	444	52	9	B
14:00 – 15:00	366	52	7	A
15:00 – 16:00	362	52	7	A
16:00 – 17:00	361	52	7	A
17:00 – 18:00	529	52	10	B
18:00 – 19:00	555	52	11	B

Tabela 4.3.3: Densidade e nível de serviços previstos para a rua Benjamin W. Frank.

HORÁRIO	UCP'S	Velocidade	Densidade	Nível
07:00 – 08:00	89	30	3	A
08:00 – 09:00	98	30	3	A
09:00 – 10:00	93	30	3	A
10:00 – 11:00	91	30	3	A
11:00 – 12:00	86	30	3	A
12:00 – 13:00	84	30	3	A
13:00 – 14:00	85	30	3	A
14:00 – 15:00	84	30	3	A
15:00 – 16:00	89	30	3	A
16:00 – 17:00	82	30	3	A
17:00 – 18:00	92	30	3	A
18:00 – 19:00	90	30	3	A

4.3.1. TRANSPORTE COLETIVO

O empreendimento **Residencial Caroli Easy Club** é atendido por 07 linhas regulares de transporte coletivo, que circulam nas imediações, quais sejam:

- Linhas Alimentadoras com atendimento pela rua Ottokar Doerffel:

1602 – São Marcos, oferta de 25 viagens C/B, 26 viagens B/C por dia útil;
1603 – Willy Tilp via São Marcos, oferta de 1 viagem C/B, 4 viagens B/C por dia útil;
1604 – Willy Tilp, oferta de 29 viagens C/B, 28 viagens B/C por dia útil;
1607 – Rodoviária via SOCIESC, oferta de 25 viagens C/B, 26 viagens B/C por dia útil;

- Linhas Alimentadoras com atendimento pela rua Independência e Concórdia

0100 – Sul / Norte, oferta de 345 viagens C/B, 34 viagens B/C por dia útil;
7015 – Copacabana, oferta de 24 viagens C/B, 24 viagens B/C por dia útil;
0101 – Sul / Norte via Campus, oferta de 2 viagens C/B, 3 viagens B/C por dia útil;

Os pontos de parada de ônibus coletivo que atendem ao empreendimento estão localizados a apenas 400 metros, na rua Ottokar Doerffel, e a 600 metros de distância, na rua Concórdia.

O atendimento com serviço de transporte coletivo urbano possui uma oferta total de serviço de 238 viagens por dia útil, sendo 119 viagens sentido Centro/Bairro e 119 viagens sentido Bairro/Centro, o que atende a demanda gerada pelo empreendimento.

4.4. DEMANDA DE ESTACIONAMENTO

Quanto a demanda por estacionamento, conforme especificações legais, o empreendimento ora proposto contempla a implantação de uma vaga de garagem por apartamento.

Complementarmente, conforme pode ser observado em **Anexo** no item **PROPOSTAS MITIGADORAS – SISTEMA VIÁRIO** o empreendimento conta, como medida mitigadora para a demanda de estacionamento, com a implantação de vagas de visitantes.

5. IMPACTOS DURANTE A FASE DE OBRAS DO EMPREENDIMENTO

5.1. PROTEÇÃO DAS ÁREAS AMBIENTAIS LINDEIRAS AO EMPREENDIMENTO

A implantação do empreendimento não afetará as áreas ambientais situadas em seu entorno, bem como na sua área de influência.

Entendem-se como áreas ambientais as áreas de preservação permanente, como por exemplo, a área de preservação permanente do Rio Jaguarão, as áreas de proteção ambiental, como a ARIE do Boa Vista, e de alto valor paisagístico / visual, como o Morro do Atiradores.

Na área de influência do empreendimento não foram observadas áreas de preservação permanente e unidades de conservação ambiental.

5.2. DESTINO FINAL DO ENTULHO DAS OBRAS

Durante as obras de construção civil os resíduos gerados são: argamassa, blocos de concreto, telhas, manilhas, tijolos, azulejos, solo, metal, madeira, papel, plástico, matérias orgânicas, vidro, isopor, entre outros.

Os resíduos gerados no canteiro de obras serão gerenciados por meio da implantação do **Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil**, que devem incluir principalmente a seleção, segregação e triagem dos resíduos gerados. Tal Plano é parte integrante do processo de licenciamento ambiental em análise na Secretaria do Meio Ambiente - SEMA.

Todo material gerado durante as obras de implantação do residencial serão destinados para aterro devidamente licenciado.

Nas obras de implantação do **Residencial Caroli Easy Club** estima-se uma produção mínima de resíduos, pois, medidas de redução da geração destes resíduos estão sendo implementadas em conjunto com os funcionários próprios e terceirizados.

Ainda, com vistas a diminuição dos impactos gerados pela movimentação de caminhões durante a fase de implantação do residencial a Rôgga S.A. utilizará de tecnologias sustentáveis. Durante a fase de construção, serão utilizadas peças pré-fabricadas, construídas no Centro de Preparação e Logística (CPL), fábrica localizada no Perini Business Park, de propriedade da Rôgga S.A.

Nesta fábrica serão produzidas as lajes, peças da sacada, vigas e escadas, que serão transportadas até o empreendimento para a sua colocação. No canteiro de obras ocorrerá somente o enchimento das ligações entre as peças, sem a necessidade de ser realizado a construção da maior parte do empreendimento in loco, será gerado menos resíduos, onde estima-se que haverá redução de até 90%

da madeira gerada na obra, além da diminuição da geração de resíduos de concreto, gesso, materiais ferrosos, entre outros.

Com a fabricação das peças na fábrica estima-se que haverá redução de pelo menos 06 meses na duração da obra, que impacta de forma positiva, diminuindo a duração da incidência dos impactos gerados durante a implantação do residencial.

Contudo, com base nas outras obras já realizadas pela Construtora Rôgga S.A. estima-se a seguinte geração de resíduos na implantação do residencial (**Tabela 5.2.1**).

Tabela 5.2.1: Quantidade estimada de resíduos gerados.

RESÍDUOS	QUANTIDADE DE GERAÇÃO ESTIMADA
CLASSE A **(CONAMA 307/02 e alterações)** Restos de concreto / Argamassa / EPI's inutilizáveis (Luvas de borracha, capacetes, máscaras e roupas) /Alumínio (marmitex).	520 m^3/obra
CLASSE B **(CONAMA 307/02 e alterações)** Gesso / Madeira / Vergalhões e barras de ferro / Tubos e Perfis em PVC (Plásticos) / Fiações de Cobre / Cerâmica / Vidros / Latas de Tinta / Serragem / Papéis e materiais de escritório / ferramentas inutilizáveis / Frascos de materiais de limpeza (aço e plástico).	60 m^3/obra
CLASSE C **(CONAMA 307/02 e alterações)** Sacas diversas não recicláveis / lixas.	25 m^3/obra
CLASSE D **(CONAMA 307/02 e alterações)** Vedadores / massas de vidro / papéis contaminados / restos de produtos perigosos, tintas e vernizes / varrição (pó de ferro).	20 m^3/obra

De acordo com a Resolução CONAMA n° 307/2002 e suas atualizações, os resíduos gerados no empreendimento deverão ter a seguinte destinação final (**Tabela 5.2.2**).

Tabela 5.2.2: Destinação final dos resíduos gerados.

RESÍDUOS	DESTINAÇÃO FINAL
Classe A (Conama 307/02 e alterações) Restos de concreto / Argamassa/ EPI´s inutilizáveis / Alumínio.	Reutilização ou reciclagem na forma de agregados, ou encaminhados ás áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.
Classe B (Conama 307/02 e alterações) Gesso / Madeira / Vergalhões e barras de ferro /	Reutilização, reciclagem ou encaminhamento ás áreas de armazenamento temporário, sendo

RESÍDUOS	DESTINAÇÃO FINAL
Tubos e perfiz em PVC / Fiações de Cobre / Cerâmica / Vidros / Latas de Tinta / Serragem / Papéis e matérias de escritório / Ferramentas inutilizáveis / Frascos de materiais de limpeza.	dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.
Classe C (Conama 307/02 e alterações) Sacas diversas não recicláveis/ Lixas.	Armazenamento, transporte e destinação final conforme normas técnicas específicas.*
Classe D (Conama 307/02 e alterações) Vedadores / Massas de Vidro / Papeis contaminados (tinta) / Varrição (pó de ferro).	Armazenamento, transporte, reutilização e destinação final conforme normas técnicas específicas.
CLASSE II-A (Classificação conforme NBR 10004:2004) Resíduos Orgânicos (restos de alimentos).	Armazenamento, transporte e destinação final conforme normas técnicas específicas.

Todos os documentos acerca da comprovação da destinação final dos resíduos gerados na obra serão encaminhados ao órgão ambiental juntamente com os relatórios de acompanhamento de implantação do empreendimento.

Para o armazenamento adequado dos resíduos gerados no canteiro de obras estão previstas lixeiras com dimensionamento suficiente e enquadramento conforme especificado na legislação em vigor. Também serão realizadas campanhas de campo para verificação e monitoramento da separação, triagem e destinação correta dos materiais.

Juntamente a estas campanhas serão realizadas palestras e distribuição de cartilhas educativas sobre a separação e reciclagem do resíduo gerado.

O Projeto do Canteiro de Obras é apresentado em **Anexo**.

5.3. TRANSPORTE E DESTINO FINAL RESULTANTE DO MOVIMENTO DE TERRA

Conforme especificações do proposto projeto para a implantação do **Residencial Caroli Easy Club** não haverá transporte de material proveniente de movimentação de terra.

5.4. PRODUÇÃO E NÍVEL DE RUÍDOS

Na fase de execução da obra podem ocorrer índices significativos de ruídos, principalmente no que diz respeito à movimentação de máquinas, equipamentos e caminhões. A fase inicial das obras é a que mais gera ruídos, com destaque para o estaqueamento das edificações, atividade que não ocorre nas construções da Rôgga, pois utiliza hélice contínua.

Conforme previamente descrito no município de Joinville foi publico no ano de 2015 a Lei Complementar nº 438, de 08 de janeiro de 2015 que altera o Art. 31, da Lei Complementar nº 29, de 14 de julho de 1996 (Código Municipal do Meio Ambiente) e também altera e acrescenta dispositivos à Lei Complementar nº 84, de 12 de janeiro de 2000 (Código de Posturas), a respeito dos padrões de emissão de ruídos.

Assim, para obras de construção civil o *limite máximo permitido para os ruídos dos* ***serviços de construção civil será de 80dB(A), admitidos somente no período diurno****, sendo que aos domingos e feriados o limite a ser atendido é o previsto para o respectivo zoneamento.*

Complementarmente, é importante salientar que preocupada com a interferência que tais obras causam no entorno dos empreendimentos a Construtora Rôgga S.A. esta desenvolvendo para a implantação do **Residencial Caroli Easy Club** metodologia sustentável para fabricação de peças, onde estas chegam na obra prontas para utilização.

Outra forma de minimizar os impactos ocasionados pelas obras de implantação é a execução dos trabalhos dentro dos horários permitidos, preferencialmente no horário das 07h00min às 19h00min horas, para não interferir com a comunidade, uma vez que a execução das obras no período noturno causaria inconvenientes aos moradores vizinhos.

Todas as técnicas previamente apresentadas devem ser conciliadas a uma manutenção preventiva e corretiva das máquinas, veículos e equipamentos, evitando barulhos de escapamentos defeituosos, roldanas corroídas, entre outros. Somado a todas as medidas apresentadas a implantação do residencial será monitorada por meio de campanhas especificas para avaliar o nível de ruído na obra.

5.5. MOVIMENTAÇÃO DE VEÍCULOS DE CARGA E DESCARGA DE MATERIAL PARA AS OBRAS

Dentre os impactos causados pela obra, destaca-se o aumento do tráfego de veículos nas proximidades da área, em decorrência da circulação de veículos pesados nas ruas de acesso à obra. Este impacto é temporário e de baixa intensidade principalmente quando as medidas de mitigação do impacto são empregas.

O controle do tráfego de veículos e sinalização viária adequada, especialmente nos locais de entrada e saída de veículos, carga e descarga de materiais devem ser respeitados.

A utilização do pátio interno para parada de caminhões de carga e descarga de materiais é obrigatória, bem como a limpeza das vias no caso de derramamento de materiais (saibro, areia, etc.).

Outro fator relevante para a minimização deste impacto na fluidez do tráfego na região é a movimentação de veículos em horários pré-estabelecidos, evitando principalmente os horários de pico (07h00min – 08h00min; 11h30min – 14h30min; e 17h30min – 19h00min).

5.6. SOLUÇÃO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO PESSOAL DE OBRA DO EMPREENDIMENTO

Com o início das atividades no canteiro de obras, serão gerados efluentes sanitários por parte dos funcionários que compuserem as frentes de obras.

Para minimizar o impacto dos efluentes gerados pelos funcionários da obra do empreendimento serão instalados no canteiro de obras banheiros químicos.

IMPACTOS ASSOCIADOS AO EMPREENDIMENTO		ATIVIDADES	IMPACTOS POTENCIAIS	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS / POTENCIALIZADORAS	RESPONSÁVEL PELAS MEDIDAS
Impactos ao Meio Ambiente Físico e Biótico	**Topografia e Relevo**	**Regularização da superfície**	- Geração de Poeira; - Possibilidade de vazamento de óleo, graxas e combustíveis das máquinas; - Geração de Ruídos; - Exposição do solo a intempéries. - Resíduos oriundos da movimentação dos caminhões nas vias públicas.	- Durante períodos de tempo seco, aspergir água na entrada do canteiro de obras; - Limpeza dos pneus dos veículos que estão saindo do canteiro de obra; - Contenção imediata de possíveis vazamentos e encaminhamento do solo contaminado para aterro licenciado; - Execução dos trabalhos nos horários permitidos; - Programa de monitoramento da geração de poeira; - Programa de monitoramento da geração de ruídos; - Programa de manutenção preventiva de máquinas e equipamentos; - Programa de Fiscalização e acompanhamento das obras.	- Empreendedor
		Aterro			
	Vegetação	**Corte de vegetação**	- Diminuição da diversidade florística.	- Suprimir somente a vegetação arbórea necessária para a implantação do projeto; - Compensação ambiental e Reposição florestal pelo corte dos exemplares arbóreos; - Programa de fiscalização e acompanhamento das obras; - Plantio de novos exemplares arbóreos nas áreas de lazer do empreendimento; - Implantação de paisagismo com espécimes nativos; - Projeto paisagístico do empreendimento.	- Empreendedor
Impacto sobre as Infraestruturas Municipais	**Demanda por Equipamentos Urbanos e Comunitários – praças, academias, etc.**	**Ocupação do Empreendimento**	- Maior ocupação das praças, passeios, academias ao ar livre, etc.	- O empreendimento possui infraestrutura de lazer e atividades ao ar livre.	- Moradores do Residencial
	Aspectos Econômicos	**Expansão Urbana**	- Novas oportunidades para a região; - Aumento do público consumidor de serviços prestados na região; - Aumento do público consumidor do comércio local; - Aumento da arrecadação municipal; - Geração de emprego e renda.	- Impacto Positivo	- Empreendedor - Moradores do Residencial
	Energia, Água e Esgoto	**Energia**	- Aumento do consumo de energia	- Reforço no abastecimento de energia; - A área do empreendimento é atendida pela concessionária CELESC; - Incremento financeiro para reforço da rede; - Iluminação interna do empreendimento e guarita reforçam os serviços de iluminação pública.	- CELESC - Empreendedor
		Abastecimento de Água	- Aumento do consumo de água	- Construção de cisterna e caixas d'água para suprir a demanda de água gerada; - Projetos de utilização e reutilização de água; - Reforço no abastecimento de água. - A área do empreendimento é atendida pela Companhia Águas de Joinville;	- Companhia Águas de Joinville - Empreendedor
		Esgoto - Fase de Implantação	- Geração de efluentes	- Implantação de banheiros químicos nas frentes de trabalho; - Destinação dos efluentes para local licenciado; - Programa de fiscalização e acompanhamento da execução da obra.	- Companhia Águas de Joinville - Empreendedor
		Esgoto - Fase de Operação	- Geração de efluentes	- Ligação da rede de esgotamento sanitário a rede coletora pública.	
	Infraestrutura Viária	**Movimentação de veículos na implantação do empreendimento**	- Geração de Poeira; - Possibilidade de vazamento de óleo, graxas e combustíveis das máquinas; - Geração de Ruídos; - Interferência no trânsito local; - Possibilidade de vibração; - Aumento na circulação de máquinas e equipamentos. - Resíduos oriundos da movimentação dos caminhões nas vias públicas.	- Durante períodos de tempo seco, aspergir água na entrada do canteiro de obras; - Limpeza dos pneus dos veículos que estão saindo do canteiro de obra. - Realização do transporte de materiais em horários pré-estabelecidos, fora dos horários de pico de movimento; - Sinalizar a entrada e saída de veículos pesados; - Utilização do pátio interno para parada de caminhões e carga e descarga de materiais; - Geração de vibração somente dentro do horário permitido; - Executar a obra no menor tempo possível; - Entrada e Saída do empreendimento pela rua Benjamin W. Frank; - Programa de fiscalização e acompanhamento das obras; - Programa de sinalização (placas e limitadores de velocidade); - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos; - Programa de monitoramento da geração de poeira;	- Empreendedor

IMPACTOS ASSOCIADOS AO EMPREENDIMENTO		ATIVIDADES	IMPACTOS POTENCIAIS	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS / POTENCIALIZADORAS	RESPONSÁVEL PELAS MEDIDAS
				- Programa de monitoramento da geração de ruídos; - Programa de manutenção preventiva de máquinas e equipamentos.	
		Aumento de veículos quando da ocupação do empreendimento	- Interferência e aumento do trânsito local.	- Instalação de sistema de sinalização adequada; - Sinalizar a entrada e saída de veículos; - Melhoria nas vias públicas que circundam a área de estudo; - Campanhas de conscientização e educação no trânsito - Leis de Trânsito; - Fiscalização e controle; - Melhoria do sistema viário; - Implantação de vagas de visitantes; - Programa de sinalização (placas e limitadores de velocidade); - Implantação de semáforo no cruzamento da rua Independência com a Ottokar Doerffel; - Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).	- Empreendedor - Moradores do Residencial - Poder Público Municipal
		Aumento de circulação de pedestres durante a fase de implantação do empreendimento	- Aumento na circulação de pedestres.	- Execução dos trabalhos nos horários permitidos; - Sinalizar a obra; - Respeitar as Leis de Trânsito; - Implantação de proposta de acessos conforme projeto; - Executar a obra no menor tempo possível; - Programa de conscientização da mão de obra; - Obras de melhoria da infraestrutura municipal existente; - Implantação e melhoria de calçadas e vias públicas; - implantação e melhoria das faixas de pedestres;	- Empreendedor - Poder Público Municipal
		Aumento de circulação de pedestres após a implantação do empreendimento	- Aumento na circulação de pedestres; - Demanda por melhores vias de circulação de pedestres.	- Respeitar as Leis de Trânsito; - Implantação de novas faixas de pedestres; - Implantação de placas de sinalização; - Obras de melhoria da infraestrutura municipal; - Implantação e melhoria das calçadas e vias públicas; - Implantação de calçadas com acessibilidade e faixa guia; - Programa de conscientização e Leis de Trânsito; - Executar programa de melhoria continuada da infraestrutura municipal.	- Empreendedor - Moradores do Residencial - Poder Público Municipal
	Saúde	**Implantação do Empreendimento**	- Acidentes durante a execução das obras.	- Implementar Procedimentos de Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho; - Responsabilização por perdas e danos ao operador / trabalhador; - Plano de saúde; - Disponibilidade de atendimento médico / hospitalar; - Disponibilidade de transporte nos casos mais graves.	- Empreendedor - Poder Público Municipal
		Operação do Empreendimento	- Aumento do número de leitos disponíveis; - Aumento do número de pessoas atendidas; - Disponibilidade de transporte público (ambulâncias); - Melhoria na infraestrutura das UBS's e Policlínica.	- Como a ocupação do empreendimento é gradual, deverá ser executado um plano gradual a saúde pública juntamente com as ações do Governo Federal; - Executar programa de melhoria continuada da infraestrutura municipal; - Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).	- Moradores do Residencial - Poder Público Municipal
	Educação	**Operação do Empreendimento**	- Aumento do número de vagas disponíveis; - Aumento do número de crianças na rede escolar; - Disponibilidade de transporte público; - Melhoria na infraestrutura para atendimento a educação infantil e jovem.	- Como a ocupação do empreendimento é gradual, deverá ser executado um plano gradual a educação juntamente com as ações do Governo Federal; - Aumentar a disponibilidade de transporte público; - Executar programa de melhoria continuada da infraestrutura municipal; - Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).	- Moradores do Residencial - Poder Público Municipal
	Transporte Público	**Operação do Empreendimento**	- Maior demanda para utilização do transporte público.	- Maior disponibilidade de ônibus; - Implantação de sinalização (pontos de parada) adequada próximo ao empreendimento. - Executar programa de melhoria continuada da infraestrutura municipal; - Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).	- Moradores do Residencial - Poder Público Municipal
	Uso e Ocupação do Solo	**Ocupação e uso residencial da área**	- Ação de investimento na região; - Incremento na geração de tributos; - incremento nos setores de comércio e prestação de serviços; - Geração de emprego e renda na fase de implantação; - Aumento da arrecadação municipal; - Dinamização da economia local.	- Impacto Positivo.	--

IMPACTOS ASSOCIADOS AO EMPREENDIMENTO		ATIVIDADES	IMPACTOS POTENCIAIS	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS / POTENCIALIZADORAS	RESPONSÁVEL PELAS MEDIDAS
	Geração de Resíduos (Lixo)	**Aumento da quantidade de lixo na região**	- Geração de resíduos contaminados (tintas, solventes, etc.) – Classe I - Geração de Resíduos Sólidos: Classe IIA; - Geração de Resíduos Sólidos: Classe IIB e resíduos da construção civil	- Segregação dos resíduos sólidos – recicláveis, não recicláveis e contaminados - Armazenamento temporário em local adequado; - Transporte e destinação final dos resíduos contaminados por empresas licenciadas - Recolhimento dos resíduos e material reciclável; - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.	- Empreendedor - Moradores do Residencial
	Aspectos Demográficos	**Aumento da população residente no bairro Anita Garibaldi**	- Aumento da arrecadação municipal; - Ação de investimento na região; - Incremento na geração de público consumidor; - Dinamização da economia local.	- Impacto Positivo.	- Moradores do Residencial
			- Aumento do consumo de energia; - Aumento do consumo de água; - Aumento do consumo e utilização das infraestruturas municipais.	- Reforço no abastecimento de energia; - Incremento financeiro na rede de energia; - Incremento financeiro na rede de abastecimento; - Incremento financeiro no sistema de esgotamento sanitário; - Atendimento à todos condicionantes e diretrizes estipulados pelas empresas concessionárias e Prefeitura Municipal.	- Empreendedor - Moradores do Residencial - Poder Público Municipal - Concessionárias Públicas
Geração de Resíduos da Construção Civil		**Implantação do Empreendimento**	- Poluição do solo e da água; - Geração de resíduos da construção civil; - Geração de resíduos sólidos.	- Realizar as obras em horários diurnos pré-determinados; - Remoção do excesso de concreto das fôrmas, para evitar vazamentos; - Lavar os equipamentos utilizados em locais adequados (locais providos de caixas separadoras de óleo e areia); - Destinação adequada dos resíduos sólidos da construção civil (reciclagem ou aterro licenciado); - Programa de triagem de resíduos; - Programa de fiscalização e acompanhamento das obras; - Plano de Gerenciamento de Resíduos; - Utilização de lajes pré-fabricadas na construção do edifício.	- Empreendedor
Qualidade do Ar		**Implantação do Empreendimento**	- Poluição do ar; - Geração de Partículas em Suspensão; - Geração de Poeira.	- Durante períodos de tempo seco, aspergir água na entrada do canteiro de obras; - Limpeza dos pneus dos veículos que estão saindo do canteiro de obra; - Manutenção preventiva e corretiva de máquinas e equipamento; - Execução dos trabalhos nos horários permitidos; - Executar a obra no menor tempo possível; - Programa de fiscalização e acompanhamento das obras; - Programa de manutenção preventiva de máquinas e equipamentos; - Programa de monitoramento da geração de poeira.	- Empreendedor
Geração de Ruído, Calor e Vibração		**Implantação do Empreendimento**	- Poluição sonora; - Geração de vibração.	- Manutenção preventiva e corretiva de máquinas e equipamento; - Execução dos trabalhos nos horários permitidos; - Manutenção dos níveis de ruídos estabelecidos pela legislação para a área; - Executar a obra no menor tempo possível. - Programa de fiscalização e acompanhamento das obras; - Programa de monitoramento das emissões de ruídos.	- Empreendedor
Paisagem, Ventilação e Iluminação nas Áreas Vizinhas		**Implantação e Operação do Empreendimento**	- Barreira física.	- Construção das infraestruturas com espaçamento possibilitando a circulação das massas de ar; - Construção das infraestruturas com espaçamento possibilitando a iluminação natural (minimização do impacto de sombreamento).	--
Presença de Risco à Segurança Pública		**Implantação e Operação do Empreendimento**	- Aumento do Tráfego de veículos; - Adensamento da população residente no bairro.	- Condomínio residencial fechado, com possibilidade de implantação de segurança particular; - Estacionamento privativo para os veículos dos condôminos. - Implantação de Guarita de segurança; - Vigilância 24 horas.	- Empreendedor

IMPACTOS ASSOCIADOS AO EMPREENDIMENTO	ATIVIDADES	IMPACTOS POTENCIAIS	MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS / POTENCIALIZADORAS	RESPONSÁVEL PELAS MEDIDAS
Perturbação ao Trabalho e Sossego Alheio	**Implantação do Empreendimento**	- Poluição sonora; - Geração de vibração; - Tráfego; - Adensamento; - Resíduos da construção civil; - Privacidade nas casas ao lado do empreendimento.	- Execução dos trabalhos nos horários permitidos; - Sinalizar a entrada e saída de veículos pesados; - Utilização do pátio interno para parada de caminhões e carga e descarga de materiais; - Executar a obra no menor tempo possível; - Plano de Monitoramento de Resíduos Sólidos; - Programa de monitoramento da geração de poeira. - Programa de monitoramento da geração de ruídos; - Programa de manutenção preventiva de máquinas e equipamentos; - Programa de fiscalização e acompanhamento das obras.	- Empreendedor
	Operação do Empreendimento	- Tráfego; - Adensamento populacional; - Resíduos domésticos; - Privacidade nas casas ao lado do empreendimento; -Sombreamento parcial de residência circunvizinha; -Bloqueio parcial da paisagem.	- Condomínio residencial fechado, com possibilidade de implantação de segurança particular; - Estacionamento privativo para os veículos dos condôminos; - Estacionamento para visitantes; - Local para manobra e carga / descarga de materiais, móveis, etc. dos moradores; - Lixeiras dimensionadas para contemplar os resíduos gerados entre as coletas; - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos; - Implantação de segurança e vigilância monitorada.	- Moradores do Residencial - Poder Público Municipal

VI – PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS PREVENTIVAS

A seguir são enumerados os impactos inerentes ao empreendimento, tanto na fase de implantação quanto na fase de operação, bem como listadas as respectivas medidas preventivas / mitigadoras e/ou potencializadoras.

VI.1. IMPACTO AMBIENTAL

MEIO FÍSICO

A seguir são descritos os impactos identificados do empreendimento e que se relacionam ao Meio Físico.

Topografia e Relevo

Para a implantação do empreendimento será necessário realizar movimentação de material para regularizar pequena parte da superfície. Nesta fase, os maiores impactos estão relacionados à movimentação de máquinas, bem como ruídos e poluição atmosférica (poeira e fumaça).

Ainda nessa fase poderá ocorrer derramamento de óleos, graxas e combustíveis, oriundos das máquinas e equipamentos. A fim de prevenir tal situação e impedir a contaminação do solo e água deverá ser realizado monitoramento periódico e a manutenção dos equipamentos.

Medidas Preventivas / Mitigadoras:

- Durante períodos de clima seco, aspergir água na entrada do canteiro de obras;
- Realizar a limpeza dos pneus dos veículos que estão saindo do canteiro de obra;
- Manutenção preventiva e corretiva de máquinas e equipamento;
- Contenção imediata de possíveis vazamentos e encaminhamento do solo contaminado para aterro licenciado;
- Execução dos trabalhos nos horários permitidos;
- Realizar a limpeza das vias no caso de derramamento de material (solo);
- Execução do sistema de drenagem superficial;
- Executar a obra no menor tempo possível;
- Realização de monitoramento e acompanhamento da obra, incluindo monitoramento de poeira e ruído.

Qualidade do Ar (Poeira)

A geração de poeira em obra civil é muito comum, principalmente na fase de preparação do terreno (limpeza e terraplanagem). Outras etapas como transportes de materiais (saibro, cimento, cal, entre outros) também geram particulados para o meio, no entanto, em menores proporções.

A maior parte da produção das peças e blocos para a construção do empreendimento será realizada na fábrica situada no Condomínio Industrial Perini Business Park.

Para garantir que o nível de emissão atmosférica dos equipamentos e veículos esteja dentro dos parâmetros aceitáveis, deverão ser realizadas as manutenções periódicas e preventivas nos veículos motorizados.

Na operação do **Residencial Caroli Easy Club** não são previstas fontes geradoras de emissões atmosféricas com potencial poluidor consideráveis.

Medidas Preventivas / Mitigadoras:

- Aspergir água na entrada do canteiro de obras;
- Manutenção preventiva e corretiva de máquinas e equipamentos;
- Executar os trabalhos em horários permitidos;
- Limpeza de resíduos (barro) dos pneus antes da saída do terreno;
- Executar a obra no menor tempo possível;
- Monitoramento da qualidade do ar;
- Construção dos blocos e peças para a implantação do residencial na fábrica;
- Fundação realizada por meio de hélice contínua;
- Implantação de tapumes ao redor da propriedade para minimizar os impactos da geração de poeira;
- Realizar o monitoramento e o controle da qualidade do ar por meio de avaliações periódicas.

Ventilação e Iluminação

Com a implantação do empreendimento ocorrerá alteração parcial dos fluxos das massas de ar que incidem sobre a região. Este bloqueio não é muito significativo, pois a área do empreendimento esta situada em região de vale e parte deste vento já é bloqueada pelos acidentes geográficos existentes na região, entre os quais se cita o Morro do Atiradores e a elevação onde se encontra a sede da Recreativa da Tigre S.A..

Tendo em vista a minimização deste impacto, a distribuição das edificações e demais infraestruturas do empreendimento foram alocadas de modo a possibilitar melhor fluxo das massas de ar, mantendo as características atuais muito próximas das futuras.

O estudo do sombreamento das localizações e movimentos que as sombras das torres podem fazer por obstrução da luz solar destina-se a trazer subsídios técnicos e para instruir o processo de licenciamento ambiental do empreendimento. Todos os imóveis lindeiros terão incidência de luz solar em algum período do dia, não havendo prejuízos maiores para os moradores do local.

Em relação do cone de sombra total, ou seja, onde haverá sombra constante, tanto no verão quanto no inverno, estas não ultrapassarão os limites das divisas do imóvel do empreendimento.

Como descrito no item **V.1. Avaliação de Impactos**, este impacto é permanente.

Em relação a luminosidade natural dentro do imóvel, tendo em vista a minimização deste impacto o Projeto Paisagístico contempla a implantação de arborização para as áreas de lazer e convívio social que abrange uma área descoberta de 2.745,45m^2.

Medidas Preventivas / Mitigadoras:

- Implantação de arborização de médio porte para a composição do paisagismo do empreendimento;
- Sombreamento natural – arborização e paisagismo;
- Construção das infraestruturas de modo a possibilitar a passagem das massas de ar (ventos).

MEIO BIOLÓGICO

A seguir é descrito o impacto do empreendimento em relação ao Meio Biológico.

Diminuição da Diversidade Florística

Para a implantação do empreendimento será necessária a supressão de indivíduos arbóreos.

Em contrapartida ao corte dos exemplares nativos para a implantação do empreendimento, será realizado o paisagismo e arborização do residencial com exemplares nativos da Floresta Atlântica.

Medidas Mitigadoras:

- Suprimir os indivíduos licenciados conforme especificações técnicas e ambientais;
- Compensar a supressão dos indivíduos conforme especificado pelo órgão ambiental;
- Realizar arborização e paisagismo do **Residencial Caroli Easy Club** com espécimes nativos da Floresta Atlântica.

MEIO ANTRÓPICO

A seguir são descritos os impactos do empreendimento em relação ao Meio Antrópico.

Aspectos Econômicos

Na implantação e operação deste empreendimento destaca-se a criação de empregos diretos e indiretos, geração de renda e de novos impostos e tributos municipais.

Com a implantação do empreendimento poderá ocorrer também aumento do público consumidor, e consequentemente aumento de prestadores de serviço e comércios na região do empreendimento. Outro fator a ser considerado é a localização do empreendimento, próximo a Rodovia BR 101 e de grandes centros de prestação de serviço, o que minimiza os deslocamentos de trabalhadores e impactos na mobilidade urbana do município.

Este impacto é positivo.

Medidas Potencializadoras:

- Incentivo do comércio e da prestação de serviço local;
- Incremento na movimentação de tributos financeiros municipais;
- Criação de empregos diretos e indiretos;
- Geração de renda.

Aspectos Demográficos

A implantação do empreendimento acarretará na ocupação da propriedade por residencial vertical.

Conforme apresentado previamente o número de pessoas que circulam na região aumentará, o que proporcionará uma maior demanda por produtos e serviços na região, além da demanda por infraestrutura pública, segurança e acessibilidade. Assim, com o aumento da população na região ocorrerá maior demanda por bens de consumo, como água e energia elétrica.

Neste sentido, visando contribuir com a infraestrutura pública a Construtora Rôgga S.A. participa financeiramente com melhorias dos sistemas públicos. Este tipo de procedimento facilita a prestação dos serviços para a população, pois com investimentos pequenos e participação dos empreendedores, há retorno imediato para o Prestador de Serviços, que poderá ampliar o serviço para áreas não atendidas.

Medidas Potencializadoras

- Incremento na população residente no bairro;
- Maior facilidade de atendimento ao contribuinte pelo Poder Público;
- Geração de demanda para o setor de prestação de serviço e comércio local;
- Incremento e reforço no abastecimento de água;
- Incremento e reforço no abastecimento de energia elétrica;
- Destinação dos efluentes sanitários gerados no empreendimento para a rede pública coletora de esgoto ou sistema alternativo de coleta e tratamento de efluentes sanitários.

Uso e Ocupação do Solo

A área em estudo anteriormente era ocupada por viveiro / horto de mudas, atualmente encontra-se sem uso. A região do entorno da área do empreendimento apresenta ocupação tipicamente residencial, com alguns empreendimentos comerciais e de prestação de serviço.

Medidas Potencializadoras

- Incremento na população residente no bairro;
- Maior facilidade de atendimento ao contribuinte pelo Poder Público;
- Geração de demanda para o setor de prestação de serviço e comércio local;
- Paisagismo, urbanização e arborização da área.

Valorização / Desvalorização Imobiliária

O citado estudo foi efetivado tendo por base a avaliação mercadológica realizada por 03 empresas imobiliária e que atuam na região onde o empreendimento será implantado.

Conforme consta nas avaliações realizadas pelas imobiliárias que atuam na região a implantação do empreendimento, dada as especificidades da obra, como por exemplo: fácil acesso, excelente localização, qualidade de vida dos futuros moradores, trará incrementos diversos para o seu entorno, entre os quais cita-se: melhor disponibilidade de infraestruturas; maior demanda por préstimos de serviços e comércio local; alteração da paisagem com foco na urbanização do local, entre outros.

Medidas Potencializadoras

- Incremento na população residente no bairro;
- Ocupação dos vazios urbanos;
- Maior facilidade de atendimento ao contribuinte pelo Poder Público;
- Geração de demanda para o setor de prestação de serviço e comércio local;
- Paisagismo, urbanização e arborização da área;
- Melhor segurança para a população local.

VI.2. IMPACTOS NA ESTRUTURA URBANA INSTALADA

A seguir são descritos os impactos do empreendimento em relação a Estrutura Urbana Instalada.

Equipamentos Urbanos e Comunitários

Conforme previamente apresentado e tendo por base as estatísticas apresentadas pelo empreendedor, com base nos outros empreendimentos da construtora, cerca de 71% dos compradores desta linha são homens e mulheres solteiros sem filhos em idade escolar.

Outra informação relevante e que influi nas questões de uso e ocupação dos equipamentos urbanos e comunitários é que cerca de 90% dos compradores de empreendimentos enquadrados na categoria "Easy Club" são moradores de Joinville, o que caracteriza uma migração dentro do próprio município e que contribui para a ocupação dos vazios urbanos existentes na cidade.

Ainda, conforme o empreendedor, os compradores da linha Easy Club são profissionais e trabalhadores qualificados que recebem acima de 03 salários mínimos.

a) Educação

A ocupação do empreendimento se dará de forma gradual, uma vez que tal atividade depende do mercado imobiliário e outros fatores econômicos.

O sistema educacional instalado no município de Joinville, tanto, rede municipal, quanto estadual, federal ou privada atende de forma paliativa a demanda atual do município.

Medidas Preventivas / Mitigadoras / Potencializadoras:

- Incremento gradual da demanda por escolas (públicas e privadas) na região;
- Incremento na demanda por transporte público e privado;
- Aumento na procura por prestação de serviço na área educacional (instituições de ensino).

b) Saúde

Todos os atendimentos necessários na fase de implantação do empreendimento, poderão ser supridos pela rede pública de saúde do município e complementados pela rede privada.

Juntamente com as instruções de educação ambiental será implementada a Gestão para as questões de Segurança do Trabalho. Sendo, devido as especificidades do empreendimento, necessário a presença na obra de um engenheiro ou técnico responsável e que instrua os operários e demais trabalhadores.

Neste sentido, é importante salientar que a Construtora Rôgga S.A. atua por meio de uma gestão participativa das questões de segurança e bem estar dos trabalhadores.

Medidas Preventivas / Mitigadoras:

- Aplicação e atendimento as leis trabalhistas na fase de implantação do empreendimento;
- Presença de técnico ou engenheiro responsável na obra;
- Implantar procedimentos de Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho quando da execução das atividades inerentes a implantação do empreendimento;
- Maior procura para atendimentos na rede de saúde pública na região de entorno do empreendimento;
- Incentivo para melhorias no setor de saúde pública;
- Incremento na rede de saúde privada;
- Disponibilidade de transporte público (ambulâncias);
- Melhoria na infraestrutura das unidades básica de saúde - UBS's e Policlínicas;
- Ocupação gradual do empreendimento.

Abastecimento de Água

Para o abastecimento do empreendimento estão previstas a implantação de 06 cisternas com capacidade de 25.000 L cada e 06 reservatórios (sendo 02 em cada torre) com capacidade de 10.000 L cada, totalizando 210.000 L.

O empreendimento ainda conta com 02 cisternas para captação de água da chuva, com 10.000 L de reservação cada. Esta reservação é destinada para irrigação, lavação de calçadas da área comum e ajardinamentos.

Medidas Preventivas / Potencializadoras

- Para atender a demanda do empreendimento serão construídas cisternas e reservatórios no empreendimento;
- Reservação de água da chuva;
- Incremento financeiro para projetos de ampliação de projeto de abastecimento.

Esgotamento Sanitário

Deverão ser atendidas todas as especificações dos projetos técnicos para a realização da ligação dos efluentes do empreendimento, e assim atender a Viabilidade Técnica expedida pela Águas de Joinville – Companhia de Saneamento Básico, em **Anexo**.

Fornecimento de Energia Elétrica

A concessionária local (CELESC) atenderá a demanda gerada na área do empreendimento, conforme descrito na Certidão encaminhada em **Anexo**.

Para atendimento a nova demanda gerada a Construtora participará de forma efetiva ou mesmo financeira em conjunto com a Prestadora de Serviço para a melhora na distribuição de energia elétrica e para a manutenção e continuidade e/ou regularidade do serviço na região do empreendimento.

Medidas Mitigadoras / Potencializadoras:

- Aumento da demanda consumidora;
- Melhora no sistema de prestação de serviço;
- Participação financeira na ampliação do fornecimento de energia elétrica na região;
- Atendimento as diretrizes e determinações da Concessionária prestadora do serviço.

Coleta de Lixo

Durante a fase de implantação a Rôgga S.A. utilizará no **Residencial Caroli Easy Club** tecnologias sustentáveis para a minimização dos impactos gerados pela construção e estruturação do residencial.

Durante a fase de construção, serão utilizadas peças pré-fabricadas, construídas no Centro de Preparação e Logística (CPL) da Construtora Rôgga S.A. a ser implantada no Condomínio Industrial Perini Business Park, o que acarretará a redução de até 90% da madeira gerada na obra, além da diminuição da geração de resíduos de concreto, gesso, materiais ferrosos, entre outros.

Complementarmente, será desenvolvida campanhas de monitoramento e cartilha de educação ambiental com vistas a minimização da geração de resíduos e ampliação da segregação do material junto aos trabalhadores e colaboradores do empreendimento.

Todas as especificações inerentes aos resíduos da construção civil estão abrangidas no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil apresentado ao órgão ambiental licenciador – SEMA.

Em relação a fase de ocupação, a área do empreendimento é atendida pela prestadora de serviço de coleta de lixo. Na região do empreendimento, a coleta do lixo é realizada três vezes por semana e a de material reciclável é feita uma vez por semana.

Para armazenar adequadamente os resíduos gerados é prevista a implantação de 01 lixeira com capacidade de armazenamento de cerca de 92,8 m^3, com 02 compartimentos, o que possibilita o armazenamento correto dos resíduos nos períodos entre as coletas, evitando a contaminação do solo e água (linhas de drenagem), poluição visual e problemas de higiene e saúde pública, possibilitando a segregação, triagem e destinação.

Medidas Preventivas / Mitigadoras:

- Armazenar o lixo nos locais indicados;
- Segregar e acondicionar adequadamente o lixo para a coleta;
- Para a implantação do empreendimento o resíduo gerado deverá ser destinado adequadamente;
- As lixeiras projetadas para a fase de ocupação do empreendimento foram estimadas para um período maior entre as coletas;
- O armazenamento dos resíduos na fase de implantação do empreendimento deverá ser executado conforme projetado e conforme especificidades legais e ambientais.

Pavimentação

A conservação das vias na fase de obras se dará principalmente por meio da limpeza e manutenção do asfalto, limitação de velocidade, peso e tráfego. Em relação ao trânsito na fase de implantação do empreendimento a movimentação de máquinas, equipamentos e caminhões deverá ser realizada fora dos horários de pico (07:30 – 08:30; 11:30 – 13:00; 17:30 – 18:30) e prevendo manobras, carga e descarga dentro da área do canteiro de obras.

Medidas Preventivas / Mitigadoras / Potencializadora:

- Manobras, carga e descarga de materiais dentro do canteiro de obras;
- Evitar trânsito de máquinas, veículos e equipamentos nos horários de pico;
- Limpeza e manutenção das vias;
- Conservação da via;
- Implantação de sinalização horizontal e vertical;
- Respeitar sinalização viária;
- Participação financeira junto ao Poder Público no atendimento da demanda gerada.

Iluminação Pública

Todas as vias da área de influência do empreendimento possuem iluminação pública implantada em um lado da via. Com a implantação do empreendimento ocorrerá contribuição para a iluminação da rua Independência e Benjamin W. Frank, pois a iluminação do empreendimento também auxiliará na minimização das áreas de sombra das ruas.

A manutenção e conservação da rede de iluminação das vias urbanas são de responsabilidade do Poder Público Municipal e da Concessionária responsável pelo fornecimento da energia elétrica no município de Joinville – CELESC. Entretanto, a implantação do **Residencial Caroli Easy Club** complementará a iluminação das vias.

Neste contexto, com vistas a contribuir com a infraestrutura relacionada com o fornecimento de iluminação pública e energia elétrica a Rôgga S.A. poderá participar financeiramente com melhorias no sistema, tendo em vista os investimentos para a região. Assim, a Concessionária poderá ampliar o fornecimento deste serviço para áreas não atendidas.

Medidas Preventivas / Mitigadoras / Potencializadora:

- Contribuição para a iluminação das vias;
- Participação financeira no processo de manutenção e conservação deste sistema público;
- Manutenção e melhoria no sistema disponível;
- Evitar trânsito de máquinas, veículos e equipamentos nos horários de pico;
- Conservação e manutenção da rede elétrica;

VI.3. IMPACTOS NA MORFOLOGIA

A seguir é descrito o impacto do empreendimento em relação a Morfologia.

Estudo de Paisagem

A partir da análise das simulações constatou-se que, em função do gabarito previsto para o empreendimento, este contribui no processo de transformação da paisagem urbana na região, no entanto tal contribuição não é considerada como um impacto negativo significativo, visto que, está em sintonia com as diretrizes de planejamento urbano projetadas para a cidade e não afeta qualquer patrimônio cultural ou vista de notória importância paisagística.

Medidas Preventivas / Mitigadoras / Potencializadoras:

- Ocupação de áreas de vazio urbano;
- Adensamento urbano;
- Implantação de tapumes ao redor do terreno para minimizar impactos visuais;
- Geração de renda, tributos e impostos.

VI.4. IMPACTOS SOBRE O SISTEMA VIÁRIO

A seguir são descritos os impactos do empreendimento em relação ao Sistema Viário.

Geração e Intensificação de Tráfego e Capacidade das Vias

Na fase de ocupação do empreendimento, gradativamente a circulação de pedestres e veículos leve na área de influência aumentará.

Medidas Preventivas / Mitigadoras / Potencializadoras:

- Recomendar a transferência do semáforo localizado no cruzamento da rua Ottokar Doerffel com a rua Otto Gerken, transferindo-o para o cruzamento das ruas Independência e Xavantes, ou implantar novo semáforo integrado ao existente, facilitando o acesso do tráfego da rua Independência à rua Ottokar Doerffel;

- Amplo estacionamento interno para veículos leves (moradores);
- Implantação de sistema de sinalização adequada;
- Implantação de entrada de pedestres conforme as diretrizes da Prefeitura Municipal;
- Melhoria nas vias públicas e faixas de pedestres;
- Evitar transportar materiais em horário de pico.
- Construção de calçadas pavimentadas e definidas conforme especificidades legais;
- Rebaixamento de guias e pintura de faixas de travessia ao longo do caminhamento dos usuários de transporte coletivo e pedestres que formam a população fixa e flutuante do empreendimento num raio de até 500 m;
- Parada de carga / descarga e entrega de materiais dentro do empreendimento;
- Implantação de vagas para visitantes, conforme proposto no projeto encaminhado em Anexo;
- Implantação de rotatória na rua Independência cruzamento das ruas Benjamin W. Frank e Oscar Schwartz, conforme proposto no projeto encaminhado em **Anexo**.

Transporte Coletivo

O município de Joinville possui rede de transporte coletivo, por meio de contrato / concessão com empresas privadas.

Com a implantação do empreendimento o volume de passageiros na região tende a aumentar. Conforme estudo realizado a oferta de transporte público na região atende a demanda gerada pela implantação do empreendimento.

Medidas Preventivas / Mitigadoras / Potencializadoras:

- Ocupação gradual do empreendimento e consequentemente demanda gradual pelo sistema de transporte público;
- Incremento na demanda por transporte público;
- Melhoria dos pontos de ônibus da área de influência do empreendimento;
- Implantação de pontos de ônibus e melhoria na sinalização das paradas, de responsabilidade do poder público.

VI.5. IMPACTOS DURANTE A FASE DE OBRAS DO EMPREENDIMENTO

Destino Final do Entulho da Obra

Os resíduos sólidos originados na obra deverão ser recolhidos, segregados e encaminhados para reciclagem atendendo as especificações do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil. Quando a reciclagem dos materiais não for possível, estes deverão ser encaminhados para disposição em aterros licenciados.

Os resíduos semelhantes ao doméstico poderão ser encaminhados para a coleta pública de lixo.

Resíduos sólidos da construção civil, após o término das obras, deverão ser totalmente removidos e destinados a aterro de resíduos da construção civil, devidamente licenciado.

Medidas Preventivas / Mitigadoras:

- Fiscalização e acompanhamento da execução das obras;
- Realizar a obra em períodos diurnos e horários pré-definidos;
- Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil, desde a coleta, segregação e destinação correta de resíduos sólidos (reciclagem ou aterros licenciados).

Produção e Nível de Ruídos

Na fase de execução da obra podem ocorrer índices significativos de ruídos, principalmente no que diz respeito à movimentação de máquinas e caminhões. Na implantação do **Residencial Caroli** será utilizado hélice contínua.

Durante a fase de implantação, referente ao nível de ruído, destacam-se os seguintes equipamentos: retro-escavadeira, rolo compactador, marteletes, bentoneiras e caminhões de transporte, esses equipamentos são alguns dos maiores responsáveis pelas emissões de ruído.

Medidas Preventivas / Mitigadoras:

- Execução dos trabalhos dentro dos horários permitidos;
- Manutenção preventiva e corretiva das máquinas e equipamentos;
- Monitoramento das Emissões de Ruídos;
- Executar a obra no menor tempo possível;
- Implantação de tapumes ao redor da obra para minimização dos ruídos;
- Divulgação da Ouvidoria (SAC) para reclamações.

Movimentação de Veículos e Máquinas para Carga e Descarga do Material da Obra

De acordo com o estudo viário realizado, pode-se afirmar que o fluxo de veículos gerado pela implantação do empreendimento não causa impactos significativos no sistema viário da região. Entretanto, neste período ocorrerá um aumento na circulação de máquinas e equipamentos pesados o que poderá ocasionar acidentes e interferência no fluxo das vias, além da geração de poeira, possibilidade de vazamento de óleo, graxas e combustíveis.

Medidas Preventivas / Mitigadoras / Potencializadoras:

- Impedir o estacionamento de caminhões ou a descarga de materiais em locais indevidos, prejudicando a circulação de automóveis;
- Aspergir água na saída do canteiro de obras;
- Realizar a limpeza dos pneus na saída do canteiro de obras;
- Realizar a limpeza das vias se ocorrer derramamento de materiais ou solo do canteiro;
- Realizar a manutenção preventiva e corretiva de máquinas e equipamentos;
- Realização do transporte de materiais em horários pré-estabelecidos;
- Evitar o trânsito de máquinas, equipamentos e caminhões em horários de pico;
- Todas as manobras, cargas e descargas de materiais devem ocorrer dentro do canteiro de obras;
- Circulação de pessoas nas calçadas e pelas faixas de pedestres;
- Implantar calçada com acessibilidade na fronte do empreendimento;
- Respeitar as Leis de Trânsito;
- Monitoramento de ruídos;
- Monitoramento de poeira e poluição atmosférica (escapamentos de caminhões e máquinas);
- Implantar tapumes em toda volta do terreno para evitar entrada de estranhos e minimizar os impactos visuais da obra;
- Executar a obra dentro do horário permitido e no menor tempo possível.

Esgotamento Sanitário do Pessoal da Obra

Na fase de implantação do empreendimento, com o início das atividades no canteiro de obras, serão gerados efluentes sanitários por parte dos funcionários que compuserem as frentes de trabalho.

Medidas Mitigadoras:

- Utilização de Banheiros ligados a rede pública de esgotamento sanitário na fase de implantação do empreendimento;

VI.6. MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS / POTENCIALIZADORAS

Na **Tabela VI.6.1** a seguir são apresentadas as Medidas Preventivas, Mitigadoras e Potencializadoras do empreendimento durante a implantação e operação, considerando os seguintes aspectos:

- **Natureza** – Positiva, preventiva ou Corretiva;
- **Fase do empreendimento** – Implantação ou operação;
- **Fator ambiental** – Socioeconômico, físico ou biótico;
- **Prazo de permanência** – Curto, médio ou longo;
- **Responsabilidade** – Empreendedor, Poder Público, Morador.

MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS / POTENCIALIZADORAS	NATUREZA	FASE DO EMPREENDIMENTO	FATOR AMBIENTAL	PRAZO DE PERMANÊNCIA	RESPONSABILIDADE
Durante períodos de clima seco, aspergir água na entrada do canteiro de obras.	Preventiva	Implantação	Socioeconômico	Curto	Empreendedor
Implantação de tapumes em todo canteiro de obras	Preventiva	Implantação	Socioeconômico / Físico	Curto	Empreendedor
Limpeza dos pneus dos veículos que estão saindo do canteiro de obra.	Preventiva	Implantação	Socioeconômico	Curto	Empreendedor
Limpeza das vias de acesso se ocorrer derramamento de materiais (solo)	Preventiva / Corretiva	Implantação	Socioeconômico / Físico	Curto	Empreendedor
Manutenção preventiva e corretiva de máquinas e equipamentos.	Preventiva	Implantação	Socioeconômico	Curto	Empreendedor
Contenção imediata de possíveis vazamentos e encaminhamento do solo contaminado para aterro.	Preventiva / Corretiva	Implantação	Socioeconômico / Físico	Curto	Empreendedor
Execução dos trabalhos nos horários permitidos e no menor tempo possível.	Preventiva	Implantação	Socioeconômico	Curto	Empreendedor
Monitoramento da qualidade do ar	Preventiva	Implantação	Socioeconômico / Físico	Curto	Empreendedor
Monitoramento da geração de ruído	Preventiva	Implantação	Socioeconômico / Físico	Curto	Empreendedor
Execução do sistema de drenagem de acordo com o projeto técnico descrito.	Preventivo	Implantação	Socioeconômico	Curto	Empreendedor

MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS / POTENCIALIZADORAS	NATUREZA	FASE DO EMPREENDIMENTO	FATOR AMBIENTAL	PRAZO DE PERMANÊNCIA	RESPONSABILIDADE
Sombreamento natural (implantação de arborização).	Preventivo	Implantação	Biológico	Longo	Empreendedor
Arborização e paisagismo com espécimes nativos	Preventivo / Corretivo	Implantação	Biológico	Longo	Empreendedor
Implantação de banheiros nas frentes de trabalho ligados a rede pública de coleta de esgoto.	Preventiva	Implantação	Socioeconômico	Curto	Empreendedor
Destinação correta do resíduo gerado na implantação da obra	Preventivo / Corretivo	Implantação	Socioeconômico/ Físico	Curto	Empreendedor
Sinalização da obra (entrada e saída, obras, entre outros).	Preventiva	Implantação	Socioeconômico	Curto	Empreendedor
Realização do transporte de materiais em horários pré-estabelecidos – fora dos horários de pico.	Preventivo	Implantação	Socioeconômico	Curto	Empreendedor
Campanhas de conscientização e educação (reciclagem, etc.)	Preventivo	Implantação	Socioeconômico	Curto	Empreendedor
Utilização do pátio interno para parada de caminhões e carda e descarga de materiais.	Preventivo	Implantação	Socioeconômico	Curto	Empreendedor
Melhoria nas vias públicas que circundam a área de estudo (implantação de faixas de pedestres, sinalização, acessibilidades, melhoria no sistema viário da região).	Positivo / Preventivo	Implantação	Socioeconômico	Longo	Empreendedor / Prefeitura Municipal de Joinville
Implementação de procedimentos de saúde ocupacional, segurança do trabalho, plano de saúde, responsabilidade por perdas e danos.	Positivo / Preventivo	Implantação	Socioeconômico	Curto	Empreendedor
Lavar os equipamentos utilizados em locais adequados.	Preventiva	Implantação	Socioeconômico	Curto	Empreendedor
Destinação adequada dos resíduos sólidos (lixo) e resíduos da construção civil.	Preventiva / Corretiva	Implantação	Socioeconômico	Curto	Empreendedor
Manutenção dos níveis de ruídos.	Preventiva	Implantação	Socioeconômico	Curto	Empreendedor
Construção de calçadas pavimentadas.	Preventivo	Implantação / Operação	Socioeconômico	Longo	Empreendedor
Paisagismo e Arborização do empreendimento.	Corretiva	Implantação / Operação	Biológico	Longo	Empreendedor
Construção de sistema para reaproveitamento de água da chuva.	Preventiva	Implantação / Operação	Socioeconômico	Longo	Empreendedor
Construção de cisterna e caixas d'água.	Preventiva	Implantação / Operação	Socioeconômico	Longo	Empreendedor
Incremento financeiro para reforço no sistema de fornecimento de energia elétrica.	Positivo / Preventiva	Implantação / Operação	Socioeconômico	Longo	Empreendedor
Reforço no fornecimento de energia elétrica.	Preventiva	Implantação / Operação	Socioeconômico	Longo	Concessionária
Implantação de lixeira adequada para atendimento do empreendimento	Preventiva	Implantação / Operação	Socioeconômico	Longo	Empreendedor

MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS / POTENCIALIZADORAS	NATUREZA	FASE DO EMPREENDIMENTO	FATOR AMBIENTAL	PRAZO DE PERMANÊNCIA	RESPONSABILIDADE
Incentivo a segregação dos materiais recicláveis	Preventivo	Implantação / Operação	Socioeconômico	Curto	Empreendedor
Implantação das construções de modo a permitir a circulação das massas de ar	Preventivo	Implantação / Operação	Socioeconômico / Físico	Longo	Empreendedor
Implantação das construções de modo a permitir a iluminação e minimizar o sombreamento das edificações	Preventivo	Implantação / Operação	Socioeconômico / Físico	Longo	Empreendedor
Incentivo do comércio local / regional	Positiva	Implantação / Operação	Socioeconômico	Longo	Empreendedor / Moradores
Incremento na movimentação de tributos	Positiva	Implantação / Operação	Socioeconômico	Longo	Empreendedor / Moradores
Criação de empregos diretos e indiretos	Positiva	Implantação / Operação	Socioeconômico	Longo	Empreendedor / Moradores
Incentivo no setor de prestação de serviços	Positiva	Implantação / Operação	Socioeconômico	Longo	Empreendedor
Geração de renda	Positiva	Implantação / Operação	Socioeconômico	Longo	Empreendedor
Conscientização e educação no trânsito – Leis de Trânsito.	Preventivo	Operação	Socioeconômico	Longo	Moradores
Rebaixamento de guias e pintura de faixas de travessia ao longo do caminhamento dos usuários de transporte coletivo e pedestres que formam a população do empreendimento num raio de até 500 m	Positiva / Corretiva	Operação	Socioeconômico	Longo	Prefeitura Municipal de Joinville
Implantação de sinalização horizontal e vertical.	Corretiva	Operação	Socioeconômico	Longo	Prefeitura Municipal de Joinville
Aumento na disponibilidade de ônibus para transporte público e melhoria nas linhas e horários.	Preventivo	Operação	Socioeconômico	Longo	Órgãos e Instituições Públicas
Armazenar os resíduos gerados em local adequado e posteriormente encaminhar para coleta municipal.	Corretiva	Operação	Socioeconômico	Longo	Moradores
Destinação adequada dos resíduos sólidos (lixo doméstico).	Preventiva / Corretiva	Operação	Socioeconômico / Físico	Longo	Moradores
Implantar vagas para visitantes	Positiva / Corretiva	Operação	Socioeconômico	Longo	Empreendedor / Moradores
Implantação de estacionamento privativo para cada unidade residencial.	Preventivo	Operação	Socioeconômico	Médio	Empreendedor
Possibilidade de implantação de segurança particular, guarita e monitoramento.	Preventivo	Operação	Socioeconômico	Médio	Moradores
Contribuição para a iluminação da via pública	Positivo	Operação	Socioeconômico	Longo	Moradores

VII – MAPAS

Todos os Mapas inerentes ao empreendimento ora proposto foram apresentados no decorrer do presente Estudo.

ROGGA S.A. CONSTRUTORA E INCORPORADORA.

RELATÓRIO CONCLUSIVO DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA ADEQUAÇÃO DE PROJETO E COMPLEMENTAÇÃO DE ESTUDO

RESIDENCIAL CAROLI EASY CLUB

Protocolo IPPUJ 42616/2014

JOINVILLE/ JUNHO / 2015

OAP® - CONSULTORES ASSOCIADOS LTDA.

SUMÁRIO

VIII - RELATÓRIO CONCLUSIVO DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

1. APRESENTAÇÃO

2. SÍNTESE DA CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO
2.1. Etapas do Empreendimento

3. SÍNTESE DA CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

4. LEGISLAÇÃO URBANA E AMBIENTAL APLICÁVEL AO EMPREENDIMENTO

5. IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA
5.1. Impacto Ambiental
5.1.1. Meio Físico
5.1.2. Meio Biótico
5.1.3. Meio Antrópico
5.2. Impactos na Estrutura Urbana Instalada
5.3. Impactos na Morfologia
5.4. Impactos Sobre Sistema Viário
5.5. Impactos Durante a Fase de Obras do Empreendimento

6. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS PREVENTIVAS

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

VIII - RELATÓRIO CONCLUSIVO DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

1. APRESENTAÇÃO

O Estudo de Impacto de Vizinhança tem como objetivo a previsão de quais impactos, positivos ou negativos, poderão trazer consequências à qualidade de vida daqueles que residem na vizinhança do empreendimento a ser implantado.

Por meio do estudo é possível controlar os efeitos do empreendimento sobre o planejamento urbano e o meio ambiente, propondo ações mitigadoras ou preventivas que diminuem os danos ambientais e os descontroles urbanos, bem como propõe ações potencializadoras para os impactos positivos gerados.

O objeto de licenciamento do presente Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV consiste na implantação do empreendimento ***Residencial Caroli Easy Club***, situado a rua Independência nº 257, bairro Anita Garibaldi, região urbana do município de Joinville / SC.

Dessa feita o presente Relatório Conclusivo apresenta a síntese dos diagnósticos elaborados para o EIV, bem como a relação das medidas preventivas, mitigadoras e potencializadoas.

2. SÍNTESE DA CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento tem como objetivo a implantação de residencial vertical, composto por três torres com 12 pavimentos mais cobertura, totalizando 300 unidades habitacionais com 02 dormitórios e comportando o total de 1.200 habitantes, considerando a previsão de 02 pessoas por dormitório.

Se considerarmos a estatística levantada pela Construtora Rôgga S.A. com base nos levantamentos dos residenciais já implantados a média de ocupação para cada unidade habitacional gira em torno de 1,30 pessoas.

Ainda, compõem o empreendimento um bloco de garagem, com uma vaga por apartamento, áreas de lazer e convívio social, compostas por piscinas, salão de festas, quiosques, espaço zen, espaço kids e jardins.

A área total construída é de 28.507,85 m^2 e esta dividida da seguinte maneira:

Tabela 2.1: Quadro de áreas do empreendimento.

ÁREAS DO EMPREENDIMENTO	Área (m^2)
Projeção torre 01	578,85
Projeção torre 02	578,85
Projeção torre 03	578,85
Embasamento	2.217,95
Guarita	8,20
Lazer descoberto	2.745,45
Serviços	42,15
Lazer coberto	117,15
Pavimento térreo total	4.122,00
Pavimento tipo total	19.102,05
Pavimento cobertura total	944,55
Garagem	4.034,15
Barrilete	152,55
Ático	152,55
Área privativa	24.080,75

A área de convívio social e lazer, composta por salão de festas, piscinas, quiosque, praças, playgrounds, jardins, entre outros, soma cerca de 2.860,00 m^2 o que corresponde a aproximadamente 10% da área total construída do **Residencial Caroli Easy Club**.

2.1. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

Implantação

- Limpeza do Terreno
- Demarcação Topográfica
- Regularização de Superfície
- Drenagem Pluvial
- Recomposição Vegetal
- Edificações

Operação / Ocupação

A) Abastecimento de Água

O bairro Anita Garibaldi é 100 % atendido pelo abastecimento de água. A Viabilidade Técnica para o empreendimento, emitida pela Companhia de Saneamento Básico Águas de Joinville, é apresentada em **Anexo**.

B) Esgotamento Sanitário

Segundo a publicação Joinville Bairro a Bairro (IPPUJ, 2013), o bairro Anita Garibaldi tem 57,83% da sua população atendida por esgoto sanitário. O trecho da rua Independência, onde está localizada a área de estudo, possui rede de esgoto implantada. A Viabilidade Técnica para o empreendimento, emitida pela Companhia de Saneamento Básico Águas de Joinville, é apresentada em **Anexo**.

C) Consumo de Energia Elétrica

O fornecimento é realizado pela CELESC. O bairro Anita Garibaldi é atendido adequadamente com energia elétrica. A Certidão de viabilidade expedida pela CELESC é apresentada em **Anexo**.

D) Coleta de Resíduos Sólidos

A coleta do lixo comum é realizada na área de estudo três vezes por semana e a de material reciclável é feita uma vez por semana. A Certidão de Coleta de resíduos sólidos, comum e reciclável, emitida pela Ambiental Limpeza Urbana e Saneamento Ltda. é apresentada em **Anexo**.

3. SÍNTESE DA CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Tendo em vista a localização do terreno e com base nos parâmetros e critérios especificados na legislação em vigor foi delimitada a Área de Influência do Empreendimento, sendo este objeto de estudo e análise conforme apresentado no presente EIV.

Como o empreendimento em questão trata-se de empreendimento residencial vertical, para a delimitação da Área de Influência do empreendimento utilizou-se as delimitações das Zonas Censitárias do IBGE (Censo, 2010), bem como as principais vias do entorno do proposto empreendimento.

A escolha da delimitação da área de influência do empreendimento utilizando as Zonas Censitárias ocorreu devido esta ser a menor área que se tem levantamento estatísticos e dados quantitativos e específicos de uma dada região do município.

A delimitação da área de influência do empreendimento tendo por base o sistema viário e os setores censitários definidos pelo IBGE influi de forma a maximizar o estudo dos impactos, positivos e negativos, gerados pela implantação e operação (ocupação) do residencial.

4. LEGISLAÇÃO URBANA E AMBIENTAL APLICÁVEL AO EMPREENDIMENTO

A implantação do **Residencial Caroli Easy Club**, no município de Joinville, é norteada por meio da legislação a seguir apresentada:

- **Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012 –** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa;
- **Lei Complementar nº 29, de 14 de junho de 1996 –** Institui o código municipal do meio ambiente;
- **Lei Complementar nº 261, de 28 de fevereiro de 2008 –** Dispõe sobre as diretrizes estratégicas e institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville;
- **Lei Complementar nº 312, de 19 de fevereiro de 2010 –** Atualiza as normas de parcelamento, uso e ocupação do solo no município de Joinville;
- **Lei Complementar nº 336, de 10 de junho de 2011 –** Regulamenta o instrumento do estudo prévio de impacto de vizinhança – EIV;
- **Decreto nº 20.668, de 22 de maio de 2013 –** Regulamenta o processo de aprovação do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV.

5. IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA

5.1. IMPACTO AMBIENTAL

5.1.1. MEIO FÍSICO

CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS, FORMAÇÃO E TIPO DE SOLO

A área em estudo é caracterizada pelo Complexo Luiz Alves, também denominado Complexo Granulítico de Santa Catarina, o qual é representado, no local, pelos Sedimentos Aluvionares.

Os depósitos sedimentares aluvionares são de origem fluvial e continental, cujos sedimentos foram desagregados das encostas das elevações mais próximas, transportados pela ação da água e depositados ao longo dos talvegues de drenagem. Esses depósitos são formados por sedimentos de granulometria variável, ocorrendo seixos, areias, silte e argila.

Assim, os Sedimentos Aluvionares, que são depósitos recentes, são constituídos por areias, cascalheiras e sedimentos síltico-argilosos depositados em planícies de inundação, terraços e calhas da rede fluvial atual.

Na área em estudo ocorre o Cambissolo Háplico e o Cambissolo Flúvico. O Cambissolo é constituído por solos minerais, não hidromórficos.

Os Cambissolos são derivados dos mais diferentes tipos de materiais de origem e sob condições climáticas diversas, devido a esta variação são encontrados desde solos rasos até os profundos, em relevos planos e também, em certas ocasiões, margeando rios.

Conforme observado na área em estudo o solo se apresenta com textura argilosa.

TOPOGRAFIA, RELEVO E DECLIVIDADE

A área em questão é representada pelo Domínio Morfoestrutural Embasamento em Estilos Complexos, caracterizada pela Unidade Geomorfológica Colinas Costeiras, na elevação, e pelo Domínio Morfoestrutural Depósitos Sedimentares Quaternários, caracterizada pela Unidade Geomorfológica Planícies Aluviais, presente nas áreas planas.

A Unidade Geomorfológica Colinas Costeiras, caracteriza-se por apresentar elevações de pequenas altitudes, geralmente separadas por planícies aluviais.

Na porção da propriedade caracterizada como plana as Cotas Planialtimétricas variam entorno de 15,00 metros e na porção da elevação as cotas chegam a 20 – 24 metros. O Levantamento Topográgico Planialtimétrico Cadastral da área é apresentado em **Anexo**.

A área em questão não é passível de inundação em épocas de alta precipitação pluviométrica.

CARACTERÍSTICAS DO CLIMA E CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS

O clima predominante na região de Joinville, segundo a classificação de Köppen, é do tipo "*Mesotérmico, úmido, sem estação seca*". Apresenta características tropicais com temperatura média anual de 22,3º C, verões quentes e precipitação média total anual em torno de 2.300 mm.

Uma característica da região é seu alto índice pluviométrico, com chuvas predominantemente formadas pela barreira imposta pelas encostas da Serra do Mar à umidade marítima trazida pelos ventos do quadrante leste.

Temperaturas médias elevadas e precipitação intensa criam condições para elevação da umidade relativa do ar, toda a região apresenta altos valores de umidade relativa do ar, aproximadamente 80%.

Nas informações relativas à direção dos ventos e à velocidade, ocorre predominância de ventos do quadrante leste, nas direções E (leste), SW (sudoeste) e NE (nordeste), seguidos pelos ventos do sudeste (SE) e sul (S).

CARACTERÍSTICAS DA QUALIDADE DO AR

Em relação as fontes de poluição do ar, na área de influência do empreendimento, a principal fonte de poluição fica a cargo das emissões veiculares que circulam na região. Vale ressaltar que a alteração da qualidade do ar também depende das condições meteorológicas.

A característica da qualidade do ar na fase de operação do empreendimento não terá impacto significativo.

CARACTERÍSTICAS DOS NÍVEIS DE RUÍDO

De forma a verificar a atual situação dos níveis de ruído da região foi realizada a medição dos Níveis de Pressão Sonora (NPS) da área de influência do empreendimento. Com esta avaliação inicial constatou-se que a maior incidência de ruído se dá devido ao fluxo de veículos na região.

CARACTERÍSTICAS DA VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO

Parte do vento incidente na região é bloqueada pelos acidentes geográficos existentes, entre os quais se cita o Morro do Atiradores, a elevação da rua Benjamin Wilian Frank, a elevação guardada como área verde de uma propriedade situada na rua Ottokar Doerffel e a elevação onde se encontra a sede recreativa da Tigre S.A.. Somado as elevações existentes ainda há que se destacar o Residencial GreenPark na rua Independência.

Em relação a projeção ou cone de sombra das três torres, é apresentado em **Anexo**, no Estudo de Sombreamento, as imagens com os respectivos cones de sombreamento. Conforme demonstrado no Estudo de Sombreamento, a pior situação é apresentada no inverno.

Em relação do cone de sombra total, esta projeção se restringe a área do empreendimento, ou seja, existe insolação em todos os imóveis lindeiros durante algum período do dia.

CARACTERÍSTICAS DOS RECURSOS HÍDRICOS DA REGIÃO

A região do empreendimento está inserida na ***Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira***, mais precisamente na ***Sub-Bacia do Rio Jaguarão***, situado a mais de 100 metros dos limites do imóvel.

Conforme visitas de campo, a área não apresenta nascente e/ou surgimento de água em seu interior, consequentemente, não há ocorrência de curso d'água.

5.1.2. MEIO BIOLÓGICO

A área em estudo está localizada no Domínio da Mata Atlântica em área já bastante descaracterizada. A propriedade foi ocupada por viveiro / horto contendo diversas plantas nativas e exóticas em vasos para a comercialização.

A composição faunística da área do empreendimento é composta principalmente por espécies oportunistas (que se aproveita de benefícios oferecidos ocasionalmente), generalistas (que vivem em qualquer ambiente) e outras que se adaptam a presença do ser humano (sinantrópica).

É importante ressaltar que durante as investigações de campo não foram observados espécies ameaçadas de extinção, conforme a lista da fauna ameaçada de extinção para o estado de Santa Catarina descrita na **Resolução CONSEMA nº 02/2011.**

5.1.3. MEIO ANTRÓPICO

A população de Joinville é predominantemente urbana com a maioria da população residindo no perímetro urbano do Município. A área em estudo está inserida em duas zonas, na **ZR6 – Zona Residencial Multifamiliar Diversificada** e na **ZCD4 – Corredor Diversificado Secundário**. Ambas as zonas permitem a implantação de edifícios residenciais.

Da região sul do país, Joinville é o terceiro município mais industrializado e o maior centro industrial do Estado de Santa Catarina. Sendo assim, atua como principal polo de desenvolvimento regional e industrial do Estado. E é também, o município responsável por mais de 20% da produção do setor secundário.

O Bairro Anita Garibaldi possui diversas atividades econômicas. Próximo à área de estudo encontram-se diversos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços. Em relação ao uso e ocupação do solo, o bairro Anita Garibaldi, o Joinville Bairro a Bairro, publicado pelo IPPUJ no ano de 2015, destaca o que segue apresentado na **Tabela 5.1.1**.

Tabela 5.1.1: Porcentagem de Uso do Solo do bairro Anita Garibaldi em relação ao município de Joinville.

Uso do Solo	Porcentagem de Uso do Solo
	Em relação ao município
Residencial	2,61 %
Comercial	3,17 %
Industrial	2,24 %
Serviços	4,58 %

Em relação a valorização ou desvalorização imobiliária da região a adequação às novas necessidades, principalmente segurança e conforto, leva uma região a ser valorizada ou não.

5.2. IMPACTOS NA ESTRUTURA URBANA INSTALADA

O bairro Anita Garibaldi dispõe de infraestrutura nas áreas de transportes, energia, água e comunicações, além de outros serviços que servem para dar apoio à comunidade que trabalha ou reside na localidade.

EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS

O perfil dos clientes da linha "Easy Club" da Construtora Rôgga é composto por mais de 71% de pessoas solteiras, sem filhos em idade escolar.

Conforme dados apresentados pela Construtora e apresentados no EIV os compradores da linha "Easy Club" são profissionais com emprego e boa remuneração e que buscarão atendimento no setor privado da rede de saúde. Outro fator a ser levado em consideração é que a grande maioria dos compradores já residem no município de Joinville.

Os momentos de lazer dos moradores do **Residencial Caroli Easy Club** são supridos pelas áreas comuns do empreendimento que oferece: piscina, piscina infantil, 2 salões de festas, espaço zen, quiosques, espaço kids, praças e demais áreas de lazer e convívio social.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Para o abastecimento do empreendimento estão previstas a implantação de 06 cisternas com capacidade de 25.000 L cada dispostas no solo e 06 reservatórios de 10.000 L cada dispostos sobre as 3 torres totalizando 210.000 L (210 m³).

Cabe ressaltar que o empreendimento contará com reserva e distribuição específica para uso de água pluvial, visando reduzir os consumos de água potável para usos menos nobres. Este tipo de solução minimiza muito os impactos ao sistema público de abastecimento de água. Serão instaladas 02 cisternas de 10.000 L cada com reservação total de 20.000 L.

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Os efluentes sanitários que o empreendimento gerar serão coletados por tubos de PVC e destinados a rede pública de coleta de esgoto. O Projeto Sanitário, aqui denominado de Projeto Sanitário – Pluvial, encontra-se no **Anexo** do presente estudo.

A Viabilidade Técnica para a captação dos efluentes gerados pelo empreendimento, emitida pela Companhia de Saneamento Básico Águas de Joinville, é apresentada em **Anexo**.

A implantação do empreendimento vem a atender todas as normas legais vigentes no Município de Joinville, entre estas a legislação inerente ao uso e ocupação do solo (Lei Complementar nº 312/2010) e o Plano Diretor do Município (Lei Complementar nº 261/2008).

FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

O fornecimento é realizado pela CELESC. O bairro Anita Garibaldi é atendido adequadamente com energia elétrica. Segundo dados da publicação Joinville Bairro a Bairro, 2013 (IPPUJ, 2013), o bairro Anita Garibaldi tem fornecimento de energia elétrica em 99% de seu território.

A viabilidade para a prestação de serviço de abastecimento público de energia elétrica é apresentada em **Anexo**.

REDE DE TELEFONIA

Conforme informações da empresa concessionária para implantação da rede de telecomunicação é previsto para o município de Joinville, ainda no segundo semestre deste ano, a ampliação da rede.

A Certidão emitida pela prestadora de serviço para atendimento da telefonia na área do empreendimento é apresentada em **Anexo**.

COLETA DE LIXO

A coleta do lixo comum é realizada na área de estudo três vezes por semana (terça, quinta e domingo) e a de material reciclável é feita uma vez por semana (segunda feira).

A Certidão de Coleta de resíduos sólidos, comum e reciclável, emitida pela Ambiental Limpeza Urbana e Saneamento Ltda. é apresentada em **Anexo**.

Cada pessoa produz cerca de 0,7 kg de resíduo/dia, para uma ocupação de 4 pessoas por apartamento teremos 840 kg de lixo por dia. Se levarmos em consideração a ocupação média de 390 pessoas, conforme estatística apresentada pela Rôgga S.A. de 1,3 pessoas por apartamento, a geração de lixo por dia será de 273 kg.

Para o dimensionamento da lixeira foi utilizado o cálculo de volume do resíduo doméstico onde se estabeleceu que 1 m³ esta para 200 kg, utilizando este valor de referência calcula-se que será gerado um volume no empreendimento de 4,2 m³ de resíduo por dia para a ocupação total do empreendimento (1.200 pessoas) e de 1,4 m^3/dia levando em consideração a população estimada.

PAVIMENTAÇÃO

Na área de influência do empreendimento foram observadas ruas pavimentas, entre as quais cita-se a rua Ottokar Doerffel e parte da rua Independência, vias sem pavimentação, rua Antônio C. Cardoso e ruas com pavimentação de paralelepípedos, rua Concórdia e trecho da rua Independência.

ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Todas as vias da área de influência do empreendimento possuem iluminação pública de boa qualidade.

DRENAGEM NATURAL E REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS

Na rua Independência a rede de drenagem pluvial está implantada.

5.3. IMPACTOS NA MORFOLOGIA

VOLUMETRIA DAS EDIFICAÇÕES EXISTENTES

A área de influência do empreendimento apresenta volumetria com residências térreas e sobrados, edifícios residenciais, comerciais e de prestação de serviço.

BENS TOMBADOS

Na área de influência do empreendimento não foi observado patrimônio histórico de destaque. Excetuando a casa em estilo enxaimel, situada na rua Independência. No bairro Anita Garibaldi também pode ser observada a Estação da Memória, que aloja a Antiga Estação Ferroviária e os Museus da Bicicleta e da Indústria, além de outras casas no estilo enxaimel.

O empreendimento será implantado em vias urbanas consolidadas. Não há registro de sambaquis, oficinas líticas, estruturas subterrâneas ou sítios arqueológicos cadastrados na área de implantação.

ESTUDO DE PAISAGEM

A paisagem urbana de Joinville vem historicamente passando por um processo de transformação para verticalização das edificações que ocorreu inicialmente na área central da cidade.

A partir da aprovação da Lei Complementar nº 312/2010 à legislação de uso e ocupação do solo no Município passou a incentivar a verticalização da cidade de forma a propiciar um maior aproveitamento da infraestrutura implantada.

5.4. IMPACTOS SOBRE SISTEMA VIÁRIO

SISTEMA VIÁRIO

Na rua Independência as calçadas são pavimentadas, excetuando aquelas localizadas em terrenos baldios. As dimensões das calçadas variam de 3,60 – 3,80 m. Em relação a largura da via, esta varia de 8,50 – 9,00 m. Em frente a área do empreendimento, na rua Independência a largura da calçada é de 3,80 m e da via é de 8,50 m. Já na rua Benjamin Wilian Frank, via pela qual se dará a entrada do empreendimento, a largura da via é de 6,00 – 7,00 m e a calçada não é pavimentada, entretanto há meio fio.

A rua Independência é uma via urbana coletora de mão dupla, pavimentada, iluminada e sinalizada, em que a velocidade é regulamentada em 40 Km/h, com 08 metros de largura de pista, passeios em ambos os lados parcialmente pavimentados, possuindo capacidade de tráfego superior a 400 veículos/hora/sentido.

Considerando a situação atual e os volumes de tráfego gerados, quando o empreendimento estiver totalmente habitado a via não apresentará significativa redução do nível de serviço e diminuição da fluidez de trânsito, pois opera em nível de serviço classificado entre "Bom" e "Ótimo", na maior parte do dia, e apenas no horário de pico da manhã, entre 07h00min às 08h00min, opera com nível de serviço "Regular".

Já a rua Benjamin Willian Frank, é uma via local de mão dupla, pavimentada com asfalto, com duas pistas de rolamento, e concentra baixíssimo volume de trânsito, que por tratar-se de via de acesso dos moradores, opera em nível de serviço "Ótimo" em todos os horários pesquisados, e não sofrerá impacto que possa prejudicar o tráfego atual.

TRANSPORTE COLETIVO

São 07 linhas de transporte coletivo que operam na região do empreendimento. Os pontos de parada estão localizados a apenas 400 metros, na rua Ottokar Doerffel, e a 600 metros de distância na rua Concórdia.

O atendimento com serviço de transporte coletivo urbano possui uma oferta total de serviço de 238 viagens por dia útil, sendo 119 viagens sentido Centro/Bairro e 119 viagens sentido Bairro/Centro, o que atende a demanda gerada pelo empreendimento.

DEMANDA DE ESTACIONAMENTO

O empreendimento contempla a implantação de uma vaga de garagem por apartamento. Complementarmente, conforme apresentado em **Anexo - PROPOSTAS MITIGADORAS – SISTEMA VIÁRIO** o empreendimento conta, como medida mitigadora para a demanda de estacionamento, com a implantação de vagas de visitantes.

5.5. IMPACTOS DURANTE A FASE DE OBRAS DO EMPREENDIMENTO

GERAÇÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Todo material gerado durante as obras de implantação do residencial serão destinados conforme o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil.

PRODUÇÃO E NÍVEL DE RUÍDOS

Na fase de implantação do empreendimento podem ocorrer índices significativos de ruídos, principalmente no que diz respeito à movimentação de máquinas e caminhões.

SOLUÇÃO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO PESSOAL DE OBRA DO EMPREENDIMENTO

Com o início das atividades no canteiro de obras, serão gerados efluentes sanitários por parte dos funcionários que compuserem as frentes de obras.

Para o atendimento a este quesito serão instalados no canteiro de obras banheiros químicos.

6. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS PREVENTIVAS

A seguir na **Tabela 6.1** são apresentadas todas as medidas mitigadoras / preventivas / potencializadoras para os impactos listados previamente, bem como sua respectiva fase de ocorrência.

Tabela 6.1: Medidas Mitigadoras / Preventivas / Potencializadoras e fase do empreendimento.

MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS / POTENCIALIZADORAS	FASE DO EMPREENDIMENTO
Durante períodos de clima seco, aspergir água na entrada do canteiro de obras.	Implantação
Implantação de tapumes em todo canteiro de obras	Implantação
Limpeza dos pneus dos veículos que estão saindo do canteiro de obra.	Implantação
Limpeza das vias de acesso se ocorrer derramamento de materiais (solo)	Implantação
Manutenção preventiva e corretiva de máquinas e equipamentos.	Implantação
Contenção imediata de possíveis vazamentos e encaminhamento do solo contaminado para aterro.	Implantação
Execução dos trabalhos nos horários permitidos e no menor tempo possível.	Implantação
Monitoramento da qualidade do ar	Implantação
Monitoramento da geração de ruído	Implantação
Execução do sistema de drenagem de acordo com o projeto técnico descrito.	Implantação
Sombreamento natural (implantação de arborização).	Implantação
Arborização e paisagismo com espécimes nativos	Implantação
Destinação adequada para os efluentes gerados no canteiro de obras	Implantação
Destinação correta do resíduo gerado na implantação da obra	Implantação
Sinalização da obra (entrada e saída, obras, entre outros).	Implantação
Realização do transporte de materiais em horários pré-estabelecidos – fora dos horários de pico.	Implantação
Campanhas de conscientização e educação (reciclagem, etc.)	Implantação
Utilização do pátio interno para parada de caminhões e carda e descarga de materiais.	Implantação
Melhoria nas vias públicas que circundam a área de estudo (implantação de faixas de pedestres, sinalização, acessibilidades, melhoria no sistema viário da região).	Implantação
Implementação de procedimentos de saúde ocupacional, segurança do trabalho, plano de saúde, responsabilidade por perdas e danos.	Implantação
Lavar os equipamentos utilizados em locais adequados.	Implantação
Destinação adequada dos resíduos sólidos (lixo) e resíduos da construção civil.	Implantação
Manutenção dos níveis de ruídos.	Implantação
Construção de calçadas pavimentadas.	Implantação / Operação
Paisagismo e Arborização do empreendimento.	Implantação / Operação
Construção de sistema para reaproveitamento de água da chuva.	Implantação / Operação
Construção de cisterna e caixas d'água para armazenamento da água.	Implantação / Operação
Incremento financeiro para reforço no sistema de fornecimento de energia elétrica.	Implantação / Operação
Reforço no fornecimento de energia elétrica.	Implantação / Operação
Implantação de lixeiras adequadas para atendimento do empreendimento	Implantação / Operação
Incentivo a segregação dos materiais recicláveis	Implantação / Operação

MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS / POTENCIALIZADORAS	FASE DO EMPREENDIMENTO
Implantação das construções de modo a permitir a circulação das massas de ar	Implantação / Operação
Implantação das construções de modo a permitir a iluminação e minimizar o sombreamento das edificações	Implantação / Operação
Incentivo do comércio local / regional	Implantação / Operação
Incremento na movimentação de tributos	Implantação / Operação
Criação de empregos diretos e indiretos	Implantação / Operação
Incentivo no setor de prestação de serviços	Implantação / Operação
Geração de renda	Implantação / Operação
Conscientização e educação no trânsito – Leis de Trânsito.	Operação
Rebaixamento de guias e pintura de faixas de travessia ao longo do caminhamento dos usuários de transporte coletivo e pedestres que formam a população do empreendimento num raio de até 500 m	Operação
Implantação de sinalização horizontal e vertical.	Operação
Execução de planejamento para a saúde pública em conjunto com as ações e planos governamentais.	Operação
Execução de planejamento para a educação pública em conjunto com as ações e planos governamentais.	Operação
Aumento na disponibilidade de ônibus para transporte público e melhoria nas linhas e horários.	Operação
Armazenar os resíduos gerados em local adequado e posteriormente encaminhar para coleta municipal.	Operação
Destinação adequada dos resíduos sólidos (lixo doméstico).	Operação
Implantar vagas para visitantes	Operação
Implantação de estacionamento privativo para cada unidade residencial.	Operação
Possibilidade de implantação de segurança particular, guarita e monitoramento.	Operação
Contribuição para a iluminação da via pública	Operação

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estudo de Impacto de Vizinhança pressupõe a análise de um projeto pré-existente, desta forma ele não vai discutir alternativa locacional (do contrário, estará indicando impacto em outra vizinhança) e também não substitui as normas de ordenamento e gestão urbana do município (Plano Diretor, Código de Posturas, Zoneamento Urbanístico, etc.), mas antes as têm por pressuposto para a análise dos impactos.

A implantação do **Residencial Caroli Easy Club,** na rua Independência esquina com a rua Benjamin Wilian Frank tem por objetivo o aproveitamento da tendência de expansão urbana e a verticalização do município, conforme exposto no presente estudo, bem como, está em consonância com a atual política governamental voltada para atender as necessidades habitacionais da população a que se destina.

IX - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABILHOA, V.; L.F. DUBOC. Peixes. In: S.B. Mikich; R.S. Bérnils (Eds). Livro vermelho dos animais ameaçados de extinção no estado do Paraná.Curitiba: Mater Natura e Instituto Ambiental do Paraná, p. 581-677, 2004.

AFONSO, M. C.; Blasis, P. A. D. de. 1994. Aspectos da Formação de um Grande Sambaqui: Alguns Indicadores em Espinheiros II, Joinville. In. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia. São Paulo: USP, 4: 21-30.

ALVES, M. C. 2003. Farinheiros e Pescadores do Interior da Ilha de São Francisco do Sul, SC. São Paulo: USP. Dissertação de Mestrado em Arqueologia.

ALVES, M. C., Bandeira, D. R., Martins, F. C., Oliveira, E. L. 2007. O patrimônio arqueológico histórico do litoral norte de Santa Catarina. Joinville: Univille. Comunicação apresentada na XIV Semana de História: Patrimônio Cultural/XI Ciclo de Debates Sobre História Regional.

ALVES, M. C.; Martins, F. C. 2006. Diagnóstico arqueológico para as obras de pavimentação asfáltica de estradas municipais em Joinville e São Francisco do Sul. Joinville: OAP Consultores Associados. Relatório Final – Trecho 3. Outubro.

ALVES, M. C.; Oliveira, M. S. C. 2001. Levantamento e Monitoramento Arqueológico da Área de Intervenção do Emissário para Lançamento dos Efluentes Sanitários e Industriais da Unidade Industrial da Empresa VEGA do Sul S. A., em São Francisco do Sul – SC. Joinville: OAP Consultores Associados. Relatório Final. Setembro.

ANDRADE, S.M.M. Metodologia para avaliação de impacto ambiental sonoro da construção civil no meio urbano. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

ANGULO R.J.; PESSENDA L.C.R.; SOUZA M.C. de. 2001. Evolução Paleogeográfica da Planície Costeira de Itapoá, Litoral Norte de Santa Catarina, Revista Brasileira de Geociências, 31(2): 223-230.

ANGULO R.J.; SOUZA M.C. de. 2004. Mapeamento Geológico da Planície Costerira entre o Rio Saí-Guaçu e a Baía de São Francisco, Litoral Norte do Estado de Santa Catarina. Boletim Paranaense de Gociências, n. 55, p. 09-23. Editora UFPR.

ANGULO, R. J. Geologia da planície costeira do Estado do Paraná. São Paulo: USP/Instituto de Geociências, 1992. 334p. Tese (Doutorado) Programa de Pós-Graduação em Geologia Sedimentar.

ARQUIVO HISTÓRICO DE JOINVILLE. Sesmeiros da Vila de Nossa Senhora da Graça do Rio de São Francisco Xavier do Sul. Coleção Memórias da Cidade/ Reprodução Documental sobre Joinville.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10151: Acústica - Avaliação de ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento. Rio de Janeiro, 2000.

BANDEIRA, D. R. 1997. Arqueologia Pré-Colonial do Litoral Norte de Santa Catarina; Balanço Preliminar da Produção Científica. In: Anais. IX Reunião Científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira. Rio de Janeiro: SAB.

BANDEIRA, D. R. 1999. O Estudo das Populações Ceramistas Pré-coloniais da Região de Joinville – Santa Catarina. Projeto de Tese para o curso de Doutorado em História Social. Campinas: UNICAMP, 23 p. (projeto).

BANDEIRA, D. R. 2004. Ceramistas Pré-coloniais da Baía da Babitonga, SC – Arqueologia e Etnicidade. Tese de Doutorado em História. Campinas: Unicamp.

BANDEIRA, D. R.; Alves, M C. 2008. Diagnóstico Arqueológico das Áreas a Serem Atingidas pela Duplicação da Rodovia BR280 (São Francisco do Sul/ Jaraguá do Sul/SC. Joinville: Univille. Relatório Final. Junho.

BASTOS, R. L.; Teixeira, A. 2005. Normas e gerenciamento arqueológico. São Paulo: 9ª SR-IPHAN.

BASTOS, R. L.; Teixeira, A. 2008. Normas e gerenciamento arqueológico. 2ª Ed. São Paulo: 9ª SR-IPHAN.

BENINCA, J. Aspectos populacionais de Mimagoniateslateralis e Mimagoniatesmicrolepis (ostariophysi, characidae, glandulocaudinae) nos redutos de ocorrência e distribuição da região norte costeira de Santa Catarina, Brasil. 39 f. Monografia (Especialização em Conservação e Manejo da Biodiversidade), Universidade da Região de Joinville, Joinville, 2010.

BIANCO, N. 2003. Parque do Carmo - SP: o pulmão da zona leste. Disponível em http://planetaimovel.com.br/conteudo /vizinhanca/saopaulo/materiasparques/carmo/abre.asp

BIGARELLA, J. J., Tiburtius, G.; Sobanski, A. 1954. Contribuição ao Estudo dos Sambaquis do Litoral Norte de Santa Catarina – I. Situação geográfica e descrição sumária. In: Arquivos de Biologia e Tecnologia. Curitiba: IBPT, 9: 99-140 (separata)

BONVICINO, C. R., J. A. OLIVEIRA, & P. S. D'ANDREA. 2008. Guia dos Roedores do Brasil, com chaves para gêneros baseadas em caracteres externos. Centro Pan - Americano de Febre Aftosa, Rio de Janeiro. 120p.

BOWMER, K.H. 1987. Herbicides in surface waters.In Herbicides. (D.H. Hutson& T.R. Roberts, eds.). John Wiley, New York, p. 271-355.

BRASIL, Constituição Federal de 1988.

_____. CONAMA Nº 001. Dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política, 1990

_____. RESOLUÇÃO Nº 002, de 06 de dezembro de 2011. Reconhece a Lista Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Santa Catarina e dá outras providências.

BREIER, T.B. 2002 Distribuição espacial de epífitos vasculares sobre um jequitibá rosa na Serra do Teimoso, Bahia. Disponível em <http://www.ib.unicamp.br/profs/fsantos/relatorios/nr313-c3.pdf.

BUCKUP, P.A., MENEZES, N.A. & GHAZZI, M.S. (eds.). Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil. Museu Nacional, Rio de Janeiro, 2007, 195p.

BUENO, E. 1998. Náufragos, traficantes e degredados: as primeiras expedições ao Brasil, 1500-1531. Rio de Janeiro, Objetiva.

CAMPOS-DA-PAZ, R. 2005. Previously undescribed dental arrangement among eletricknifefishes, with comments on the taxonomic and conservation status of TembeassumaraunaTriques (Otophysi: Gymnotiformes: Apteronotidae). Neotrop. Ichthyol. 3(3):395-400.

CASTRO, R.M. C. & MENEZES, N.A. 1998. Estudo diagnóstico da diversidade de peixes do estado de São Paulo. In Biodiversidade do estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX. Vertebrados (C.A. Joly & C.E.M. Bicudo, orgs.). Programa BIOTA/FAPESP, São Paulo, v.6, p. 3-13.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2014. Lista das aves do Brasil. - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: março de 2014.

CÉSAR. Floresta Estacional Decidual do Rio Uruguai, RS, Brasil. Revista Brasil. Bot. 26: 551-556

CIMARDI, A. V. 1996. Mamíferos de Santa Catarina. Fundação de Amparo à Tecnologia e Meio Ambiente, Florianópolis, Brasil, 302 pp.

COPATTI, C.E., GARCIA, L.O. & BALDISSEROTTO, B. Revisão Temática. Revisão sobre o impacto de agroquímicos da cultura de arroz em peixes. BiotraNeotrop. 9(4): http://www.biotaneotropica.org.br/v9n4/en/abstract?thematic-review+bn00509042009.

CHEREM, J. J.; SIMÕES-LOPES, P. C.; ALTHOFF, S. & GRAIPEL, M. E. 2004. Lista dos mamíferos do estado de Santa Catarina, sul do Brasil. Mastozoologia Neotropical, 11(2): 151-184.

CHIPPARI-GOMES, A.R. Temperaturas letais de larvas e alevinos de jundiá, Rhamdiaquelen (QUOY & GAIMARD, 1824 – PISCES, PIMELODIDAE). Santa Maria – RS, 1998. 70 p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Curso de Pós-graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Santa Maria, 1998.

DEHN, P.F. & SCHIRFF, V.R. 1986. Energy metabolism in largemouth bass (Micropterusfloridanussalmoides) from stressed and nonstressed environments: adaptations in the secondary stress response. Comp. Biochem. Physiol. 84(3):523-528.

DISLICH, R. 1996. Efeitos de fragmentação e perda de habitat sobre a flora de epífitas vasculares na região do Butantã, São Paulo, SP. Série Técnica do IPEF no. 32 p. 136

EIA/RIMA Estrada Parque Visconde de Mauá – Estradas Estaduais RJ 163 e 151 – Ferma Engenharia – 2009 Notadamente – Meio Biótico – Felipe Cronemberg – Biólogo/MSC.

EMMONS, L. H. 1990. Neotropical rainforest mammals. A field guide. The University of Chicago Press, Chicago, United States of America, 281 pp.

ESCHMEYER, W.N. (ed.) Catalog of fishes electronic version (20 August 2013). http://research.calacademy.org/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp

FARIAS, V. F. de. 1998. Dos Açores ao Brasil Meridional: uma viagem no tempo: povoamento, demografia, cultura, Açores e litoral catarinense: um livro para o ensino fundamental. Florianópolis: Edição do Autor.

FATMA. 2003. Atlas Ambiental da Região de Joinville: Complexo Hídrico da Baía da Babitonga. Florianópolis, Fatma/GTZ.

FERREIRA, Karine Zimmerman. **Estudos da qualidade do ar em regiões distintas de Joinvlle/SC**. Anais de resumos. 17º Seminário de Iniciação Científica. Universidade da Região de Joinville, UNIVILLE. 2012.

FICKER, C. 1962. Os Franceses na Baía da Babitonga; a colonização francesa do Saí. Blumenau em Cadernos. V, Nov/Dez, 11/12.

FICKER, C. 1965. História de Joinville: Crônica da Colônia Dona Francisca. 2ª ed. Joinville: Ipiranga.

FIGUTI, l. 1993. O Homem Pré-histórico, o Molusco e o Sambaqui: Considerações sobre a Subsistência dos Povos Sambaquieiros. In. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia. São Paulo: USP, 3: 67-80.

FONSECA, G. A. B.; HERRMANN, G.; LEITE, Y. L. R.; MITTERMEIER, R. A.; RYLANDS, A. B. & PATTON, J. L. 1996. Lista anotada dos mamíferos do Brasil. OccasionalPapers in ConservationBiology. 4: 1-38.

FRENEDOZO, R.C. 2002 Levantamento dos fatores abióticos do Parque do Carmo, município de São Paulo, SP. In: Resumos do 54º Congresso Nacional de Botânica, Recife, PE, p. 354.

GARUTTI, V. & BRITSKI, H.A. 2000.Descrição de uma espécie nova de Astyanax (Teleostei: Characidae) da bacia do Alto rio Paraná e considerações sobre as demais espécies do gênero na Bacia.

GASPAR, M. D. 2004. Sambaqui: arqueologia do litoral brasileiro. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.

GASPAR, M. D. s/d. Zoólitos, peixes e moluscos, cultura material e identidade social. SérieEncontros e Estudos: 3.

GERY, J. Characoids of the world. T.F.H. Publications, Inc., 672 p., 1977.

GUALBERTO, L. 1902. Contribuição para a história do Estado de Santa Catharina; Fundação da cidade de S. Francisco do Sul. Revista Trimestral do Instituto Histórico e Geographico de Santa Catharina. Florianópolis: Livraria Moderna, I (1): 60-74.

GUEDES, D.S. Contribuição ao estudo da sistemática e alimentação de jundiás (Rhamdiaspp) na região central do Rio Grande do Sul (Pisces, Pimelodidae). Santa Maria – RS, 1980. 99p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Curso de Pós-graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Santa Maria, 1980.

HIETZ, P. 1997. Diversity and conservation of epiphytes in a changing environment. In: International conference on Biodiversity and Bioresources, Thayland, p. 23-27.

HOOK, T.V. 1994. The conservation challenge in agriculture and the role of entomologists.Fla. Entomol. 77(1):42-73.

HORN Fº, N. O. 1997. O Quaternário costeiro da Ilha de São Francisco do Sul e arredores, Nordeste do Estado de Santa Catarina – aspectos geológicos, evolutivos e ambientais. Instituto de Geociências. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. Tese de Doutorado. 312p.

IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente, 2009. Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/fauna/extincao.htm>, acessado em 06 de abril de 2010.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 1959. Enciclopédia dos Municípios Brasileiros. Rio de Janeiro. v. XXXII.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2004. Geologia. Carta de Joinville. Diretoria de Geociências.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2004. Geomorfologia. Carta de Joinville. Diretoria de Geociências.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2004. Pedologia. Carta de Joinville. Diretoria de Geociências.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.1992. Manual técnico da vegetação brasileira. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 1992. 92p. (Série Manuais Técnicos em Geociências, n. 1).

INTERNACIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE AND NATURAL RESOURCES –IUCN. 2001. IUCN red list categories and criteria: version 3.1. IUCN Species Survival Comission.IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 30p.

IUCN – International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Disponívelem<http://www.iucnredlist.org>.Acessado em 06 de abril de 2010.

KERSTEN, R. & SILVA, S.M. 2002. Florística e estrutura do componente epifítico vascular em floresta ombrófila mista aluvial do rio Barigui, Paraná, Brasil. Revista Brasil. Bot. 25: 259-267.

KOLLER, R. C. (coord.). 2003. Patrimônio Arqueológico: para conhecer e conservar. Florianópolis: Eletrosul.

KRESS, W.J. 1986. A symposium: the biology of tropical epiphytes. Selbyana9: 1-22.

LACERDA, A.P.O. O ruído e seus efeitos nocivos sobre o organismo humano. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, n37 p-281-88. 1971.

LANGEANI, F., CASTRO, R.M.C., OYAKAWA, O.T., SHIBATTA, O.A., PAVANELLI, C.S. & CASATTI, L. 2007. Diversidade da ictiofauna do Alto Rio Paraná: composição atual e perspectivas futuras. Biota Neotrop.7(3):181-197.

LEMA, T. 1994. Lista comentada dos répteis ocorrentes no Rio Grande do Sul, Brasil. Comunicações do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS, Série Zoologia, 7: 41- 150.

LEMA, T. Os répteis do Rio Grande do Sul: atuais e fósseis, biogeografia e ofidismo. Porto Alegre. EDIPUCRS. 2002. 264pp.

LIMA, F.C.T.; MALABARBA, L.R.; BUCKUP, P.A.; PEZZI DA SILVA, J.F.; VARI, R.P.; HAROLD, A.; BENINE, R.; OYAKAWA, O.T.; PAVANELLI, C.S.; MENEZES, N.A.; LUCENA, C.A.S.; MALABARBA, M.C.S.L.; LUCENA, Z.M.S.; REIS, R.E.; LANGEANI, F.; CASSATI L.; BERTACO V.A. GeneraIncertaeSedis in Characidae. p. 106 – 168. In: Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Porto Alegre: EDIPUCRS, Brasil, 2003 Ichthyol. 6(2):113-158.

LUCINDA, P. H. F. 2008. Systematics and biogeography of the genus PhallocerosEigenmann, 1907 (Cyprinodontiformes: Poeciliidae: Poeciliinae), with description of twenty-one new species. Neotrop.

LUGO, A.E. & SCATENA, F.N. 1992. Epiphytes and climate change research in the Caribbean: a proposal. Selbyana, 13: 123-130.

LUZ, A. A.. 2000. Santa Catarina, quatro séculos de história. Florianópolis: Insular.

MARTIN, L.; SEGUIO, K.; FLEXOR, J.M.; AZEVEDO, A . E. G. Mapa geológico do Quaternário costeiro dos Estados do Paraná e Santa Catarina. Série Geol. DNPM, Brasília, n.28, 1988. p. 3-6. (2 mapas)

MASJ. 2004. Sítios Arqueológicos Pré-Coloniais; baía da Babitonga. Joinville: FCJ/IPHAN.

MEURER, S., ZANIBONI FILHO, E. Hábito alimentar do jundiá Rhamdiaquelen (Pisces, Siluriformes, Pimelodidae), na região do alto rio Uruguai. In: XII ENCONTRO BRASILEIRO DE ICTIOLOGIA, São Paulo, SP, 1997. Anais... São Paulo: SBI, 1997. 420 p. p. 29.

Ministério dos Transportes/DENIT/Instituto de Pesquisas Rodoviárias – Manual Rodoviário de Conservação, Monitoramento e Controle Ambiental – Publicação IPR 711 – Rio de Janeiro – 2005.

_____/Coordenação de Estudos e Pesquisas/Instituto de Pesquisas Rodoviárias – Manual para as Atividades Rodoviárias – Publicação IPR 730 – Rio de Janeiro – 2006.

MONTARDO, D. L.; AMARAL, M. M. V.; SILVA, O P.; VIEIRA, P & MONTARDO, S. O. 1996. Levantamento Arqueológico das Margens da Rodovia BR 101 - Trecho Garuva-SC (km 0,0 / Palhoça-SC (km 216,5). Florianópolis: UFSC, pp. 95.

NELSON, J.S. 2006.Fishes of the World.4th ed. John Wiley & Sons, 601p.

NEPUMUCENO, A.N., Caracterização Fitogeográfica e Cobertura Vegetal Atual do Município de Itapoá – Santa Catarina. Curitiba, 2002. Monografia (Especialização em Geografia Ambiental) – Universidade Tuiuti do Paraná.

OLIVEIRA RIBEIRO, C.A.; VOLLAIRE, Y.; SANCHEZ-CHARDI, A.; ROCHE, H. Bioaccumulation and the effects of organochlorine pesticides, PAH and heavy metals in the Eel (Anguilla anguilla) at the Camargue Nature Reserve, France. AquaticToxicology, v. 74, p. 53 – 69, 2005.

OLIVEIRA, M. S. C. 2000. Os Sambaquis da Planície Costeira de Joinville, Litoral Norte de Santa Catarina: Geologia, Paleogeografia e Conservação In Situ.. Florianópolis: UFSC, 328p. Dissertação de Mestrado em Geografia.

OLIVEIRA, M. S. C. et al. 2001. Diagnóstico Arqueológico e Paleoambiental como Subsídio ao Zoneamento e Conservação do Complexo Arqueológico Caieira: Lagoa do Saguaçu, Joinville/SC. Joinville: FCJ/MASJ, Fundema. Relatório Final. Outubro.

OYAKAWA, T.O., MENEZES, N.A., SHIBATTA, O.A., LIMA, F.C.T., LANGEANI, F., PAVANELLI, C.S., NIELSEN, D.T.B., HILSDORF, A.W.S. 2009. Peixes de água doce. In Fauna ameaçada de extinção no Estado de São Paulo: vertebrados (P.M. Bressan, M.C.M. Kierulff& A.M. Sugieda, eds.). Fundação Parque Zoológico de São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo. Comunicações do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS, Série Zoologia, Porto Alegre, 13:65-88.

PATRIAL, E. W. 2006. Lista das Aves da Reserva Volta Velha, Itapoá, Santa Catarina, Brasil. Disponível em <http://www.reservavoltavelha.com.br/>. Acesso em 6 de abril de 2010.

PEREIRA, C. da C. 1984. História de São Francisco do Sul. Florianópolis: UFSC/Prefeitura Municipal de São Francisco do Sul.

PETIAN, A. Incomodo em relação ao ruído urbano entre trabalhadores de estabelecimentos comerciais no município de São Paulo. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

PIAZZA, W. F. 1983. Santa Catarina: sua história. Florianópolis: UFSC/Lunardelli.

Plano Estratégico de Desenvolvimento Integrado de Turismo Sustentável – PDITS – Rio de Janeiro – Governo do Estado do Rio de Janeiro/Ministério do Turismo – Fundação Getulio Vargas – 2009.

PLOG, S., PLOG, F.; WAIT, W. 1978. Decision Making in Modern Surveys. In: Advances in Archaeological Method and Theory. New York: Academic Press. 1:383-421.

PRIMEL, E.G., ZANELLA, R., KURZ, M.H.S., GONÇALVES, F.F., MACHADO, S.O. & MARCHEZAN, E. 2005.Poluição das águas por herbicidas utilizados no cultivo do arroz irrigado na região central do estado do Rio Grande do Sul, Brasil: predição teórica e monitoramento. Quím. Nova. 28(4):605-609.

Projetos Executivos de Adequação Ambiental – UERJ/CEPUERJ – 2009.

Projeto DER- RJ Estrada Parque Visconde de Mauá – RJ 163 – Trecho Capelinha/Mauá – Geometria, Drenagem, Obras de Arte - 2008/2009 do Estado Relatórios e Projetos – Universidade do Rio de Janeiro – UERJ – Centro de Estudos e Pesquisas da Escola de Engenharia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – CEPUERJ: Adequação da RJ 163 ao Conceito de Estrada Parque – 2009.

Projeto DER-RJ – Estrada Parque Visconde de Mauá – RJ 151 – Trecho Visconde de Mauá/Maromba – Geometria, Obras de Artes, Drenagem - 2009.

QUADROS, J. & CÁCERES, N. C. 2001. Ecologia e conservação de mamíferos na Reserva Volta Velha, SC, Brasil. Acta BiologicaLeopoldensia. 23(2): 213-224.

Relatórios e Projetos – Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ Centro de Estudos e Pesquisas da Escola de Engenharia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – CEPUERJ: Adequação da RJ 151 ao Conceito de Estrada Parque - 2009.

REIS, R.E., KULLANDER, S.O. & FERRARIS. C.J. (eds.). 2003. Check list of the freshwater fishes of South and Central America. EDIPUCRS, Porto Alegre, 729p.

RIBEIRO, A.C., LIMA, F.C.T., RICCOMINI, C. & MENEZES, N.A. 2006. Fishes of the Atlantic Rainforest of Boracéia: testimonies of the Quaternary fault reactivation within a Neoproterozoic tectonic province in Southeastern Brazil. Ichthyol. Explor. Freshw. 17(2):157-164.

ROGALSKI, J.M. & ZANIN, E.M.2003 Composição florística de epífitos vasculares no estreito de Augusto

ROHR, J. Al. 1984. Sítios Arqueológicos em Santa Catarina. Anais do Museu de Antropologia. Florianópolis: UFSC.

ROSÁRIO, L. A. 1996. As aves de Santa Catarina: distribuição geográfica e meio ambiente. Florianópolis: FATMA.

SANTOS, S. C. 1974. Nova História de Santa Catarina. Florianópolis. Edição do Autor.

SBH - Sociedade Brasileira de Herpetologia. 20014. **Lista de espécies de répteis do Brasil**. Disponível em <http://www2.sbherpetologia.org.br/checklist/repteis.htm>. Acesso em 17 de março de 2014

SCHÜTZ-GATTI, A.L. 2000. O componente epifítico vascular na Reserva Natural de Salto Morato, Guaraqueçaba - PR. Dissertação de mestrado, UFPR, Curitiba.

SERRA, J.P., CARVALHO, F.R. & LANGEANI, F. 2007. Ichthyofaunaofthe rio Itatinga in the Parque das Neblinas, Bertioga, São Paulo: compositionandbiogeography. Biota Neotrop. 7(1): http://www.biotaneotropica.org.br/v7n1/pt/abstract?article+BN01707012007

SICK, H. 1997. Ornitologia brasileira. Edição revisada por José Fernando Pacheco. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira.

SIGRIST T. 2007. Guia de campo: aves do Brasil oriental. São Paulo, Brasil: Avis Brasilis, 448 p.

SMA/SEMPLA - São Paulo. 1988. Vegetação significativa do município de São Paulo. (Série Documentos). 54p.

SOS Mata Atlântica – INPE – Evolução dos Remanescentes Florestais e Ecossistemas Associados ao domínio Mata Atlântica. Instituto de Pesquisas Espaciais – São Paulo – 2005.

_____Evolução dos Remanescentes Florestais e Ecossistemas Associados ao domínio Mata Atlântica. Instituto de Pesquisas Espaciais – São Paulo – 2005.

SOUZA, M.C. 1999. Mapeamento da planície costeira e morfologia e dinâmica das praias do Município de Itapoá, Estado de Santa Catarina: subsídios à ocupação. Curso de Pós-Graduação em Geologia Ambiental, Departamento de Geologia, UFPR, Curitiba, Dissertação de Mestrado, 196 p.

STCP ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA. Projeto de proteção da Mata Atlântica em Santa Catarina. Estudo Antropológico do Parque Estadual Acaraí. Curitiba, 2009. 150 p.

SÚAREZ, Y.R.; JÚNIOR, M.P. Gradientes de diversidade nas comunidades de peixes da bacia do rio Iguatemi, Mato Grosso do Sul, Brasil. Iheringia, Sér. Zool., Porto Alegre, v. 96, n. 2, p.197-204, 2006.

SÚAREZ, Y.R.; LIMA-JUNIOR, S.E. Variação espacial e temporal nas assembléias de peixes de riachos na bacia do rio Guiraí, Alto Rio Paraná. Biota Neotrop., v. 9, n. 1, 2009.

TORTATO, M. A. 2007. Contribuição ao conhecimento de *Phrynopshilarii*(Duméril&Bibron, 1835) (Testudines, Chelidae) em área de restinga no estado de Santa Catarina, Sul do Brasil. Biotemas 20(1): 119-122.

VARI, R.P., CASTRO, R.M. C. 2007. New species of Astyanax (Ostariophysi: Characiformes: Characidae) from the Upper Rio Paraná System, Brazil. Copeia 1:150-162.

VOSS, R. S. & EMMONS, L. H. 1996. Mammalian Diversity In Neotropical Lowland Rainforests; A Preliminary Assessment. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist**.** 230: 1-115.

WILSON, D.E. & REEDER D.M. 2005. Mammal species of the World: a taxonomic and geographic reference. 3. ed. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

WILTGEN, J. Os melhores fundos imobiliários de 2011. *Exame*, Guia de Imóveis, 11 jan 2012.

YEATON, R.I. & GLADSTONE, D.E. 1982. The pattern of colonization of epiphytes on Calabash trees (*Crescentiaalata* HBK.) in Guanacaste Province, Costa Rica. Biotropica 14:137-140.

X - EQUIPE TÉCNICA

X.1. EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELOS PROJETOS

Antônio Seme Cecyn	Arquiteto e Urbanista	CAU A44137-6
Carlos Gilberto Rebollo Peralta	Engenheiro Civil	CREA 086136-0
Daniel Sulis da Costa	Técnico em Geomensura	CREA 112612-5
Emerson Sander	Engenheiro Civil	CREA 116851-4
Flávio C. Simonato	Engenheiro Civil	CREA 054718-5
Francisco Ricardo Klein	Arquiteto e Urbanista	CAU A45450-8
Jardel Brizot	Engenheiro Civil	CREA 053726-1
Rafael E. Smaniotto	Engenheiro Civil	CREA 130065-1

X.2. EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO ESTUDO

Amanda Fraga Krelling	Acadêmica de Eng. Civil	--
Carlos Henrique P. Nóbrega	Arquiteto e Urbanista, *Esp.*	CAU A29055-6
Janaína Belli	Engenheira Química	CRQ 13302666
Karina B. dos Santos Klug	Engenheira Ambiental	CREA/SC 065.706-2
Luciano de Souza Costa	Biólogo,*M.Sc.*	CRBio/SC 41.
Patrícia Pollizello Lopes	Engenheira Agrônoma, *Esp.*	CREA/SC 068.134-0
Simone Barbosa Reichert	Engenharia Ambiental	CREA/SC 128.529-3
Valdemar Henrique de Oliveira	Geógrafo, *Esp.*	CREA/SC 078.375-9

XI – ANEXOS

REQUERIMENTO

Requerimento

À

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
Fundação Instituto de Pesquisa e Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável de Joinville - IPPUJ
Diretor-presidente **Vladimir Tavares Constante**

O requerente abaixo identificado solicita à Fundação Instituto de Pesquisa e Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável de Joinville – IPPUJ a análise dos documentos, projetos e estudos, anexos, com vistas a obtenção de licenciamento / autorização para o empreendimento/atividade abaixo qualificado.

Dados Pessoais do Requerente:

RAZÃO SOCIAL/NOME: **ROGGA S.A. CONSTRUTORA E INCORPORADORA.**

CNPJ Nº: **08.486.781/0001-88**

ENDEREÇO DO REQUERENTE:

CEP: 89219-600 LOGRADOURO: **RUA DONA FRANCISCA, BLOCO L SALA 17, Nº 8.300**

COMPLEMENTO: **SALA 4** BAIRRO: **ZONA INDUSTRIAL NORTE**

MUNICÍPIO: **JOINVILLE** UF: **SC**

TELEFONE: **(47) 3032-3776**

Dados do Empreendimento:

RAZÃO SOCIAL/NOME: **ROGGA S.A. CONSTRUTORA E INCORPORADORA. RESIDENCIAL CAROLI EASY CLUB**

CNPJ/CPF: **08.486.781/0001-88**

ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO:

CEP: **89203-372** LOGRADOURO: **RUA DA INDEPENDÊNCIA ESQUINA COM A RUA BENJAMIN WILIAN FRANK, S/N**

COMPLEMENTO: BAIRRO: **ANITA GARIBALDI**

MUNICÍPIO: **JOINVILLE** UF: **SC**

TELEFONE:

ATIVIDADE: **IMPLANTAÇÃO DE CONDOMÍNIO VERTICAL – COMPOSTO POR 03 TORRES E BLOCO GARAGEM. RESIDENCIAL CAROLI EASY CLUB.**

Dados de confirmação das coordenadas geográficas (latitude/longitude) ou coordenadas planas (UTM) no sistema geodésico (DATUM) SAD-69, de um ponto no local de intervenção do empreendimento.

LOCALIZAÇÃO: Latitude(S): g: m: s: Longitude(W): g: m: s:

COORDENADAS **713403 E** COORDENADAS **7087249 N**

Assinaturas:

Nestes Termos, pede deferimento.
Joinville / SC, 08 de abril de 2014.

Nome/assinatura do requerente: **ROGGA S.A. CONSTRUTORA E INCORPORADORA.**

PROCURAÇÃO

PROCURAÇÃO

Pelo presente instrumento particular de procuração, o outorgante, abaixo qualificado, nomeia e constitui seu bastante procurador o outorgado, também abaixo qualificado, para representá-lo junto à **Fundação Instituto de Pesquisa e Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável de Joinville – IPPUJ**.

Dados do Outorgante:

RAZÃO SOCIAL/NOME: **ROGGA S.A. CONSTRUTORA E INCORPORADORA**
CNPJ: **08.486.781/0001-88**

ENDEREÇO DO OUTORGANTE:
CEP: **89219-600** LOGRADOURO: **RUA DONA FRANCISCA, Nº 8.300.**
COMPLEMENTO: **BLOCO L SALA 17** BAIRRO: **ZONA INDUSTRIAL NORTE**
MUNICÍPIO: **JOINVILLE** UF: **SC**
TELEFONE: **(47) 3032-3776**

Dados do Outorgado:

RAZÃO SOCIAL/NOME: **OSNI PISKE**
NACIONALIDADE: **BRASILEIRO** ESTADO CIVIL: **SEPARADO JUDICIALMENTE**
PROFISSÃO: **EMPRESÁRIO** CPF: **003.864.649-87**

ENDEREÇO COMERCIAL DO OUTORGADO:
CEP: **89.201-010** LOGRADOURO: **RUA ABDON BATISTA, Nº 121**
COMPLEMENTO: **CONJUNTO 1306** BAIRRO: **CENTRO**
MUNICÍPIO: **JOINVILLE** UF: **SC**
TELEFONE: **47 3422-0182**

Dados da Área do Empreendimento:

EMPREENDIMENTO/ATIVIDADE: **IMPLANTAÇÃO DO CONDOMÍNIO RESIDENCIAL CAROLI EASY CLUB**
CEP: **89203-372** LOGRADOURO: **RUA DA INDEPENDÊNCIA ESQUINA COM A RUA BENJAMIN WILIAN FRANK, S/N**
COMPLEMENTO: BAIRRO: **ANITA GARIBALDI**
MUNICÍPIO: **JOINVILLE** UF: **SC**

Joinville / SC, 08 de abril de 2014.

Firma 2º TABELIONATO RECONHECIDA

Outorgante

1º. Tabelionato Joinville/SC

Outorgado

2º Tabelionato de Notas e 3º Ofício de Protestos de Títulos
Rua Dona Francisca, 363 - Centro - Fone/Fax: (47) 3422-6968 - CEP 89201-250 - Joinville - SC

RECONHECIMENTO 923970 -
RECONHEÇO a assinatura por AUTÊNTICA de:
(1)VILSON BUSS

Joinville, 11 de abril de 2014. 09:33:10
Em testemunho da verdade.
Selo Digital de Fiscalização - Selo normal DKS18986-HLZO
Confira os dados do ato em: selo.tjsc.jus.br

76

Qualquer emenda ou rasura será considerado como indício de adulteração ou tentativa de fraude.

☐ Ruth Silva - Tabeliã; ☐ Cláudia Maria Fuck da Silva - Tabeliã Substituta; ☐ Maria Elisa Wetzel da Silva - Tabeliã Substituta; ☐ Vera Silvane Tomanini - Tabeliã Substituta; ☐ Carmen Lenice Sant'anna - Escrevente; ☐ Cristiane Reinert Klitzke - Escrevente; ☑ Luciane de Borba - Escrevente; ☐ Maria Cláudia Lins da Silva Soller - Escrevente; ☐ Michele Patoski - Escrevente; ☐ Wilcélia Aguiar Bruno - Escrevente; ☐ Vilma Holdt Gerlandt de Moura - Escrevente.

SEGUNDO TABELIONATO DE NOTAS TERCEIRO OFÍCIO DE PROTESTO Ruth Silva Tabeliã Joinville SC

TABELIONATO DE NOTAS E PROTESTOS DE JOINVILLE
ESTADO DE SANTA CATARINA
Rua 1º de Maio, 31 - Centro - Joinville/SC - CEP 89203-030
Fone/Fax: (47) 3433-5944 - email: joinville@cartoriogaya.com.br
Horário de atendimento: 9h às 18h
GUILHERME GAYA - Tabelião

Cod. 543547. Reconheço a(s) assinatura(s) por SEMELHANÇA de:
(1) OSNI FISKE
Joinville, 14 de abril de 2014. Em testemunho da verdade.
Emolumentos: R$ 2,40 + selo: R$ 1,45 = Total: R$3,85

( ) Simone Cereja Finder / ( ) Terezinha França Schneider - Escreventes
Selo Digital de Fiscalização - Selo normal DIX84818-VRGC

Simone Cereja Finder
Escrevente

AUTÊNTICO

TABELIONATO DE NOTAS E PROTESTOS Joinville SC

Confira os dados do ato em selo.tjsc.jus.br

PROCURAÇÃO



OUTORGANTE:

Nome: Rôgga SA Construtora e Incorporadora

CNPJ: 08.486.781/0001-88

Fone: 3032-3759

Endereço: Rua Dona Francisca, 8.300 – Zona Industrial Norte – Joinville/SC

Representante Legal: Carlos Gilberto Rebollo Peralta

CPF: 009.565.139-05

PROCURADOR:

Nome: Carolina Bianchini

CPF: 008.808.269-59

RG: 3.580.516

Endereço: Rua Dona Francisca, 8.300 – Zona Industrial Norte – Joinville/SC.

DESCRIÇÃO DOS PODERES:

Representar a OUTORGANTE perante aos órgãos da Administração Pública descritos abaixo, para efetuar, protocolos, retirada e cópia de processos.

- Sema (Secretaria de Meio Ambiente de Joinville)
- IPPUJ (Instituto de Planejamento Urbano de Joinville)
- Fujama (Fundação do Meio Ambiente de Jaraguá do Sul)
- Secretaria de Planejamento de Jaraguá do Sul
- Fundema do Município de Barra Velha
- Secretaria de Planejamento de Barra Velha
- Secretaria de Planejamento de Piçarras
- Secretaria de Planejamento de Penha
- Fatma Itajaí (Fundação do Meio Ambiente de Itajaí)
- Fatma Florianópolis (Fundação do Meio Ambiente de Florianópolis)

Joinville – SC, 11 de dezembro de 2014.

Firma
2º TABELIONATO
RECONHECIDA

RÔGGA SA CONSTRUTORA E INCORPORADORA
CNPJ: 08.486.781/0001-88

COMPROVANTE DE PAGAMENTO

DATA: 05/08/2014

PAGAMENTO VIA CODIGO DE BARRAS
COMPROVANTE DE PAGAMENTO

BANCO: 237/BRADESCO AGENCIA: 2232-2 JOAO COLIN-U.JOINV. HORA: 16:59:30

CODIGO DE BARRAS: 817400000797 803522962015 407311414004 005149074006

EMPRESA/ORGAO: P.M JOINVILLE/SC

REFERENCIA : 0051490

DESCRICAO: IMPOSTO/TAXAS

DATA DO PAGAMENTO : 31/07/2014 DATA DO VENCIMENTO : 31/07/2014

VALOR PRINCIPAL : 7.980,35

VALOR DE JUROS : 0,00 VALOR DE MULTA : 0,00

VALOR DE DESCONTOS: 0,00 VALOR DO PAGAMENTO : 7.980,35

AUTENTICACAO BANCARIA: 085.678.166

BANCO BRADESCO S.A.

Alô Bradesco - SAC - 0800 704 8383
Deficiente Auditivo - 0800 722 0099
24 horas, 7 dias por semana
Ouvidoria - 0800 727 9933
de 2ª a 6ª feira das 8 às 18h, exceto feriados

CADASTRO NACIONAL DE PESSOA JURÍDICA – CNPJ

Receita Federal

Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral

Contribuinte,

Confira os dados de Identificação da Pessoa Jurídica e, se houver qualquer divergência, providencie junto à RFB a sua atualização cadastral.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA

NÚMERO DE INSCRIÇÃO
08.486.781/0001-88
MATRIZ

COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL

DATA DE ABERTURA
01/12/2006

NOME EMPRESARIAL
ROGGA S.A CONSTRUTORA E INCORPORADORA

TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA)
ROGGA CONSTRUTORA

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL
41.20-4-00 - Construção de edifícios

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS
41.10-7-00 - Incorporação de empreendimentos imobiliários
64.62-0-00 - Holdings de instituições não-financeiras

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA
205-4 - SOCIEDADE ANONIMA FECHADA

LOGRADOURO	NÚMERO	COMPLEMENTO
R DONA FRANCISCA	8300	BLOCO L SALA 14,16,17 E 18

CEP	BAIRRO/DISTRITO	MUNICÍPIO	UF
89.219-600	ZONA INDUSTRIAL NORTE	JOINVILLE	SC

SITUAÇÃO CADASTRAL
ATIVA

DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL
01/12/2006

MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL

SITUAÇÃO ESPECIAL
****

DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL
****

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 1.183, de 19 de agosto de 2011.

Emitido no dia **24/02/2014** às **15:03:11** (data e hora de Brasília).

Voltar

© Copyright Receita Federal do Brasil - 24/02/2014

REGISTRO DE IMÓVEL

REGISTRO DE IMÓVEIS E HIPOTECA DA 2ª CIRCUNSCRIÇÃO - COMARCA DE JOINVILLE/SC

Certidão de Inteiro Teor

Certifico que esta é a certidão de Inteiro Teor da Matrícula número 39.719, datada de 08 de Maio de 2014, conforme imagem abaixo:

REGISTRO GERAL

Ficha Nº .....01.....

Livro nº 2

Ano .....2014.....

Matrícula Nº 39.719 Data: 08 de Maio de 2014.

IMÓVEL: UM TERRENO, situado nesta cidade de Joinville-SC, de formato irregular, fazendo frente à Sudoeste, medindo 56,50 metros pelo alinhamento impar da rua Da Independencia; fundos à Noroeste, lado esquerdo de quem da rua olha o imóvel, em 3 linhas: a 1ª linha, partindo da rua para Nordeste, medindo 30,00 metros, confrontando com terras de Velasio Lourenço Formento (edificação nº 225); a 2ª linha, defletindo a esquerda, medindo 56,30 metros, confrontando com terras de Velásio Lourenço Formento (edificação nº 225), Annami Albertina Lischka (edificação nº 215), Veraldo Tonet (edificação nº 203) e Richard Kaminski (edificação nº 179), e, a 3ª linha, defletindo a direita, medindo 46,00 metros, confrontando com terras de Inocente Venturini e FKP Adm. de Imóveis Ltda.; fundos à Sudeste, lado direito de quem da rua olha, medindo 96,70 metros, confrontando com a rua Benjamin Wilian Frank e terras de Sandro Alves Eda (edificação nº 53); travessão dos fundos à Nordeste, medindo 107,90 metros, confrontando com terras de CRH Ind. e Empreendimentos Ltda., contendo a área total de 8.043,30 metros quadrados, edificado com uma casa de madeira sob nº 271. **PROPRIETÁRIOS: HAROLDO FRANCISCO LISCHKA,** brasileiro, comerciante, nascido aos 20/04/1943, portador da CI nº 93.986-2-SESP/SC, inscrito no CPF sob o nº 051.189.219-53, casado aos 03/06/1977 pelo Regime da Comunhão Universal de Bens, anterior à vigência da Lei 6.515/77, com **MARGALI IVALDE DARIUS LISCHKA,** brasileira, comerciante, nascida aos 03/11/1956, portadora da CI nº 2/R 1.000.242-SSI/SC, inscrita no CPF sob o nº 005.156.729-63, residentes e domiciliados na Rua Da Independência, nº 257, Bairro Anita Garibaldi, nesta cidade de Joinville/SC. **TÍTULO AQUISITIVO:** Fusão dos imóveis matriculados sob os nrs. 192, 1.720, 4.877 e 5.803, do livro nr. 2 de Registro Geral desta 2ª Circunscrição Imobiliária - Comarca de Joinville/SC, conforme requerimento do casal proprietário, datado de 04/04/2014, com assinaturas reconhecidas pelo 3º Tabelionato de Notas desta Comarca de Joinville-SC, devidamente instruído com planta, memorial descritivo, ART nr. 5016076-5, Certidão nr.869/2014-UPS, expedida pela Prefeitura Municipal de Joinville e de acordo com o artigo 234 da Lei de Registros Públicos. Eu Kátia Regina Salomão, escrevente desta Serventia, digitei. Eu Ivete Cisz Rech, escrevente desta Serventia, conferi. A Oficial Interina: Bel. Cléa Teresinha da Conceição: Protocolo nº 90.070 de 16 de Abril de 2014. (Emolumentos R$ 79,90 + Selo de Fiscalização R$ 1,45). Relatório de Emolumentos 28.046. Selo de fiscalização: DLS00330-A8XJ.----------

Protocolo nº 92.034 de 29 de Julho de 2014.

Av.1-39.719: Joinville, 06 de Agosto de 2014. **CADASTRO URBANO:** Nos termos da Escritura Pública de Compra e Venda, lavrada aos 04/07/2014, às fls.194/195v, do Livro 641 pelo 2º Tabelionato de Notas desta Comarca de Joinville/SC, cuja cópia fica devidamente arquivada nesta Serventia, procede-se a presente averbação para ficar constando o cadastro imobiliário

REGISTRO DE IMÓVEIS - 2ª CIRCUNSCRIÇÃO
Oficial Interina: Bel. Cléa Teresinha da Conceição
Oficial Substituto: Bel. Luciano da Conceição
CNPJ/MF 83.545.335/0001-12 JOINVILLE - Santa Catarina

CONTINUA NO VERSO

do imóvel objeto da presente matrícula junto a Prefeitura Municipal desta cidade de Joinville/SC, com a **Inscrição Imobiliária nº 13.20.02.36.2469.001/002/003.** Eu Eva Eduarda Venturini Albano, escrevente desta Serventia, digitei. Eu Morgana Domingos dos Santos, escrevente desta Serventia, conferi. A Oficial Interina: Bel. Cléa Teresinha da Conceição: _____. (Emolumentos R$ 79,90 + Selo de Fiscalização R$ 1,45). Relatório de Emolumentos 29.462. Selo de fiscalização: DOM00968-MONM.----------

Protocolo nº 92.034 de 29 de Julho de 2014.

R.2-39.719: Joinville, 06 de Agosto de 2014. **TRANSMITENTES: HAROLDO FRANCISCO LISCHKA,** brasileiro, comerciante, nascido aos 20/04/1943, portador da CI nº 93.986-2-SESP/SC, inscrito no CPF sob o nº 051.189.219-53, e sua mulher **MARGALI IVALDE DARIUS LISCHKA,** brasileira, comerciante, nascida aos 03/11/1956, portadora da CI nº 2/R 1.000.242-SSI/SC, e inscrita no CPF sob o nº 005.156.729-63, casados aos 03/06/1977, pelo Regime da Comunhão Universal de Bens, anterior à vigência da Lei 6.515/77, conforme Certidão de Casamento matricula nº 105791 01 55 1977 2 00012 165 0003558 30, do Registro Civil de Corupá, Comarca de Jaraguá do Sul/SC, residentes e domiciliados na Rua Independência, nº 257, Bairro Anita Garibaldi, nesta cidade de Joinville/SC. **ADQUIRENTE: RÔGGA S.A CONSTRUTORA E INCORPORADORA,** pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 08.486.781/0001-88, com sede na Rua Dona Francisca, nº 8.300, Bloco L, salas 14,16,17 e 18, Zona Industrial Norte, nesta cidade de Joinville/SC, no ato representada por seu diretor administrativo VILSON BUSS, brasileiro, divorciado, administrador de empresas, nascido aos 23/06/1962, portador da CI 4.947.384-0 SESP/SC, e inscrito no CPF sob nº 461.061.119-87, com endereço profissional na Rua Dona Francisca, nº 8.300, Bloco L, Salas 14,16,17 e 18, Zona Industrial Norte, nesta cidade de Joinville/SC. **TÍTULO:** Compra e Venda. **FORMA DO TÍTULO:** Escritura Pública de Compra e Venda lavrada aos 04/07/2014, às fls.194/195v do Livro 641 do 2º Tabelionato de Notas da Comarca de Joinville/SC. **VALOR:** R$ 6.032.000,00 (seis milhões, e trinta e dois mil reais). Consta da referida escritura que o Imposto de Transmissão de Bens Imóveis - ITBI, foi recolhido no valor de R$ 120.640,00, em data de 04/07/2014, pela guia nº 5814/2014, conforme autenticação sob nº 2232, no Banco Bradesco S/A, e foi recolhido o FRJ no valor de R$ 520,00, em data de 04/07/2014, através do boleto nº 0000.50020.1041.0724, conforme nº de controle 499.111.458.667.097.298, via Bradesco Net Empresa. OBS: Consta ainda da referida escritura que: os vendedores, e a compradora, através do seu representante legal, declaram sob as penas da lei que esta venda e compra foi intermediada pelos corretores de imóveis, Sr. Kenji Shigeoka, inscrito no Conselho Regional dos Corretores de Imóveis de Santa Catarina - CRECI sob nº 13796 e pelo Sr.

CONTINUA NA FICHA Nº 2

REGISTRO DE IMÓVEIS E HIPOTECA DA 2ª CIRCUNSCRIÇÃO - COMARCA DE JOINVILLE/SC

CONTINUAÇÃO DA MATRÍCULA Nº 39.719.

Walter Stulzer, inscrito no Conselho Regional dos Corretores de Imóveis de Santa Catarina-CRECI sob nº 16.597, conforme prevê o Art. 15-A da LC nº 387 de 23/07/2007; foram apresentaram as certidões exigidas pela legislação vigente e dispensadas as certidões de feitos ajuizados. Emissão da DOI cumprida no prazo regulamentar, conforme determina o artigo 460 do CNCGJSC. Eu EVA Eduarda Venturini Albano, escrevente desta Serventia, digitei. Eu MOD Morgana Domingos dos Santos, escrevente desta Serventia, conferi. A Oficial Interina: Bel. Cléa Teresinha da Conceição: _____. (Emolumentos R$ 1.040,00 + Selo de Fiscalização R$ 1,45). Relatório de Emolumentos 29.462. Selo de fiscalização: DOM00969-74B5.----------

Protocolo nº 96.014 de 03 de Março de 2015.

R.3-39.719: Joinville, 10 de Março de 2015. **DEVEDORA HIPOTECANTE: RÔGGA S.A CONSTRUTORA E INCORPORADORA,** pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 08.486.781/0001-88, com sede na Rua Dona Francisca nº 8300, Bloco L, salas 14-16-17 e 18, Zona Industrial Norte, nesta cidade de Joinville/SC, representada por VILSON BUSS, brasileiro, empresário, divorciado, nascido aos 23/06/1962, portador da CNH nº 02034805859-DETRAN/SC, inscrito no CPF sob o nº 461.061.119-87, residente e domiciliado na Rua Aracajú nº 1549, Santo Antonio, nesta cidade de Joinville/SC. **FIADORES: VILSON BUSS,** brasileiro, empresário, divorciado, nascido aos 23/06/1962, portador da CNH nº 02034805859-DETRAN/SC, inscrito no CPF sob o nº 461.061.119-87, residente e domiciliado na Rua Aracajú nº 1549, Santo Antonio, nesta cidade de Joinville/SC e **CARLOS GILBERTO REBOLLO PERALTA,** paraguaio, empresário, nascido aos 21/07/1979, portador da CI Exped. Cons. Prof. Liber. nº 250547255-6-CONFEA, inscrito no CPF sob o nº 009.565.139-05 e sua mulher SABRINA SCHMITZ REBOLLO, brasileira, administradora, nascida aos 07/07/1983, portadora da CI nº 36609790-SSP/SC, inscrita no CPF sob o nº 041.055.359-00, casados desde 12/12/2013 pelo regime da Participação Final nos Aqüestos, na vigência da Lei nº 6.515/77, conforme certidão atualizada de casamento matricula nº 105130 01 55 2013 2 00074 276 0025969 11 do Registro Civil Adilson Pereira dos Anjos, desta comarca de Joinville/SC e Pacto Antenupcial registrado sob nº 7.571, ficha 01 do Livro nº 3 de Registro Auxiliar desta 2ª Circunscrição Imobiliária - Comarca de Joinville/SC, residentes e domiciliados na Rua Fernando de Noronha nº 194, Atiradores, nesta cidade de Joinville/SC. **CREDOR: BANCO DO BRASIL S.A.,** sociedade de economia mista, com sede em Brasília, Capital Federal, por sua agência Empresarial Norte Catarinense/SC, prefixo 3428-2, inscrita no CNPJ sob nº 00.000.000/5058-03, no ato representado por GIOVANI D

CONTINUA NO VERSO

REGISTRO DE IMÓVEIS - 2ª CIRCUNSCRIÇÃO
Oficial Interina: Bel. Cléa Teresinha da Conceição
Oficial Substituto: Bel. Luciano da Conceição
CNPJ/MF 83.545.335/0001-12 JOINVILLE - Santa Catarina

AVILA GRUPPELLI, brasileiro, bancário e economiário, casado, portador da CI nº 4035021973-SJS/RS, inscrito no CPF sob nº 446.153.370-00, residente e domiciliado nesta cidade de Joinville/SC. **TÍTULO:** Primeira, única e especial hipoteca. **FORMA DO TÍTULO:** Instrumento Particular, com Efeito de Escritura Pública, de Abertura de Crédito no Âmbito do Sistema de Financiamento Imobiliário (SFI), com Hipoteca em Garantia e Outras Avenças nº 342.802.001, datado de 18 de Dezembro de 2014. **CONDIÇÕES DA ABERTURA DE CRÉDITO:** O Credor concede a Devedora, por solicitação do referido instrumento, um financiamento, mediante abertura de crédito no valor de R$ 4.200.000,00 (quatro milhões e duzentos mil reais), com o objetivo de propiciar recursos exclusivamente para utilização em projetos habitacionais, do Empreendimento CAROLI, localizado na Rua Independência nº 257, bairro Anita Garibaldi, nesta cidade de Joinville/SC. A liberação do financiamento será feita em Parcela Única, e a Devedora obriga-se a pagar ao Banco do Brasil S/A a dívida resultante do referido instrumento em 24 prestações mensais consecutivas, correspondendo, cada uma delas, nas datas dos seus respectivos vencimentos, à parcela de principal no valor de R$ 175.000,00, vencendo-se a primeira em 20/01/2016 e as demais em igual dia dos meses subsequentes, obrigando-se a liquidar com a última, em 20/12/2017. Encargos Financeiros: Sobre os saldos devedores verificados nos dias úteis, na conta vinculada ao presente financiamento, incidirão encargos financeiros correspondentes a 128,78% da taxa média dos Certificados de Depósitos Interbancários (CDI), referidos encargos financeiros serão calculados por dias úteis, com base na taxa equivalente diária (ano de 252 dias úteis). Além dos encargos financeiros, a Devedora pagará ao Credor, por conta da assessoria na seleção e adequação da linha de crédito, conforme solicitado pela Devedora, Comissão Flat de 1,00%, calculada sobre o valor do crédito concedido e exigida na data de sua primeira liberação. Dia do mês de liberação de parcela: 22. Dia do mês de vencimento da parcela: 20. Vencimento previsto da primeira prestação: 20/01/2016. Data prevista para o vencimento final do financiamento: 20/12/2017. Prazo Total da Operação: 36 Meses. Da Garantia: A Devedora obriga-se, para todos os fins de direito, a constituir, em garantia deste financiamento, hipoteca do imóvel da presente matricula. Todas as demais condições constam do referido instrumento. OBS: Foi recolhido o Fundo de Reaparelhamento do Judiciário-FRJ no valor de R$ 550,00 em data de 03/03/2015, através do boleto nº 0000.50020.1109.8259, conforme controle nº 784.520.985.080.049.941, no Banco Bradesco, tendo sido o pagamento confirmado via Internet junto ao Poder Judiciário de Santa Catarina, pela devedora foi apresentada a seguinte certidão: Certidão Negativa de Débitos Relativos aos Tributos Federais e à Divida Ativa da União, código de controle da certidão: EAAA.5E36.7704.1A7B, emitida aos 05/01/2015 com validade até 04/07/2015. Eu Rubia Willwock, escrevente desta serventia, digitei. Eu Samara Albertton, escrevente desta Serventia, conferi. A Oficial

CONTINUA NA FICHA Nº 3

REGISTRO GERAL

Ficha Nº .....03.....

Livro nº 2

Ano .....2015.....

CONTINUAÇÃO DA MATRÍCULA Nº 39.719.

Interina: Bel. Cléa Teresinha da Conceição: _____. (Emolumentos R$ 1.100,00 + Selo de Fiscalização R$ 1,55). Relatório de Emolumentos: 32.237 Selo de fiscalização: DUN73847-WNPI.----------

TÉRMINO DA IMAGEM

ESPAÇO SEM LANÇAMENTO NA FICHA original

REGISTRO DE IMÓVEIS - 2ª CIRCUNSCRIÇÃO
Oficial Interina: Bel. Cléa Teresinha da Conceição
Oficial Substituto: Bel. Luciano da Conceição
CNPJ/MF 83.545.335/0001-12 JOINVILLE - Santa Catarina

REGISTRO DE IMÓVEIS E HIPOTECA DA 2ª CIRCUNSCRIÇÃO - COMARCA DE JOINVILLE/SC

O referido é verdade e dou fé.
Joinville/SC, 30 de Março de 2015.

Bel. Cléa Teresinha da Conceição - Oficial Interina
Bel. Luciano da Conceição - Oficial Substituto

Bel. Cléa Teresinha da Conceição
Oficial Interina

Poder Judiciário
Estado de Santa Catarina
Selo Digital de Fiscalização
Normal
DVO49177-VLE3
Confira os dados do ato em:
selo.tjsc.jus.br

Emolumentos:
01 Certidão de Inteiro Teor..... R$ 8,40
02 Folhas Excedentes..... R$ 6,30
Selos: R$ 1,55
Total: R$ 16,25 - Expedida por: Mayara da Silva às 15:50 hrs.

****Validade: 30 dias****

CERTIDÃO DE USO E OCUPAÇÃO

Nº 2385 / 2014 UPS

CERTIDÃO

Atendendo ao requerido por **HAROLDO FRANCISCO LISCHKA,** através do Protocolo nº 43478/2014 de 01/08/2014, informamos para os devidos fins que no imóvel de sua propriedade, matriculado sob nº 39719, Ficha 01, do Livro nº 2/RG, no Cartório do Registro de Imóveis da 2º Circunscrição desta Comarca, localizado na Zona ZR6/ZCD4 – ANITA GARIBALDI, que conforme o Anexo IV da Lei Complementar nº 312/2010, são permitidos os seguintes usos:

ZR6 (6) (8)	R1 (1) - R2 (6) - CR
	C1 (1) - C2 (1) - C5A - C6 - CC
	S1(1) - S2(1) - S3A - S6A - S6B
	E1 - E2 - E3.1
	xxx

ZCD4 (6) (8) (23)	R1(1) - R2(6) - CR(20)
	C1(1) - C2(1) - C4(18) - C5A - C6 -CC
	S1(1) - S2 - S3 - S4A - S6
	E1 - E2(10) - E3.1
	I1(10)

Obs.: conforme quadro acima:

(6) Afastamento de 1,50m até o 2º pavimento, acrescido de 50cm por pavimento subseqüente conforme o art 49.

(8) permitido o uso do embasamento conforme os arts 67, 69 e 70.

(23) gabarito máximo de dois (02) pavimentos nas ruas Conselheiros Arp, permitido somente os usos, R1- R2.1- CR- C1.2- C2.3- S1.1- S2.2- E1.1, gabarito máximo de dois (02) pavimentos na Rua Araranguá, no trecho compreendido entre as Ruas Blumenau e Jaraguá, permitindo somente os usos R1- R2.1- CR- C1.2- C2.1-C2.3- S1.1-S1.2-S2.2-S2.3- E1.1 e gabarito máximo de dois (2) pavimentos na Rua Blumenau e Conselheiro Arp e na Marechal Deodoro, no trecho compreendido entre

as Ruas Blumenau e Conselheiro Arp permitido somente os usos R1- R2.1- CR-C1.2- C2.3- S1.1- S1.2- S2.2- S2.4- E1.1 (NR).

Observar o Art. 27 da Lei Complementar 312/2010.

Os empreendimentos descritos no artigo 2º da Lei Complementar n.º336/2011 deverão elaborar e aprovar o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) conforme decreto n.º 20668/2013 que regulamenta a referida Lei.

Para viabilidade e **implantação de Condomínio ou Loteamento deverá ser solicitado requerimento específico.**

Informamos ainda que o referido imóvel encontra-se localizado a jusante do local de captação de água pela Companhia Águas de Joinville para abastecimento ao público.

Do que para o bem da verdade e para que produza seus devidos e legais efeitos, assinamos a presente certidão, **com validade de 180 dias a contar desta data.**

Joinville, 25 de agosto de 2014.

Secretaria de Infraestrutura Urbana

Arq. Giovani Padilha - Matr. 17906-3
Gerente Unidade Parcelamento do Solo

35786-TAMARA

CERTIDÃO DE FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

Celesc
Distribuição S.A.

16:54 27/03/2014 304647 CELESC JOINVILLE 95

Joinville,

À

Rogga Construtora e Incorporadora Ltda

À atenção de Fernanda Borges

Email: ambientalroggasa.com.br

Perini Business Park

Bairro Distrito Industrial

Joinville – SC

Prezado senhor,

Declaração de Viabilidade de Fornecimento de Energia Elétrica – encaminha!

Em atenção ao protocolo nº **303.764**, datado de **25/02/2.014**, conforme solicitado por essa empresa, a **Celesc Distribuição S.A.** declara a viabilidade do fornecimento de energia elétrica para atender a futuro Edifício Residencial, a ser denominado " *Residencial Independência* " composto de 03 blocos com 285 apartamentos + 4 condomínios, com demanda total aproximada de 452,54 kVA's, a ser construído na Rua Independência, snº esquina com a Rua Benjamin Willian Frank, Bairro Anita Garibaldi em Joinville – SC.

Informamos que haverá necessidade de apresentar, na época oportuna, via Internet (acessar WWW.pep.celesc.com.br) consulta prévia para fornecimento de energia elétrica definitiva, elaborado por responsável técnico habilitado, informando as características elétricas, disposição física, arruamentos, sugestões do local de medição do empreendimento, para análises do sistema e estudos financeiros, com possível necessidade de adequação, construção de rede de distribuição de energia elétrica e projetos específicos.

Atenciosamente,

Jefferson Benedet Arantes
Chefe da Agência Regional de Joinville

VIABILIDADE TÉCNICA – COMPANHIA ÁGUAS DE JOINVILLE

Águas de Joinville
Companhia de Saneamento Básico

Prefeitura de Joinville

VT nº 081/2014

Protocolo 3192942

A Companhia Águas de Joinville, sociedade de economia mista criada pela Lei municipal nº 5.054/2004, em resposta à Solicitação de VIABILIDADE TÉCNICA, informa que:

Identificação do empreendedor

Nome: **Rôgga SA Construtora e Incorporadora**
Endereço: **Rua Dona Francisca, 8.300** Bairro: **Z. Ind. Norte**
Município: **Joinville** UF: **SC**
CGC/CPF nº: **08.486.781/0001-88** Inscrição Estadual nº: **-**

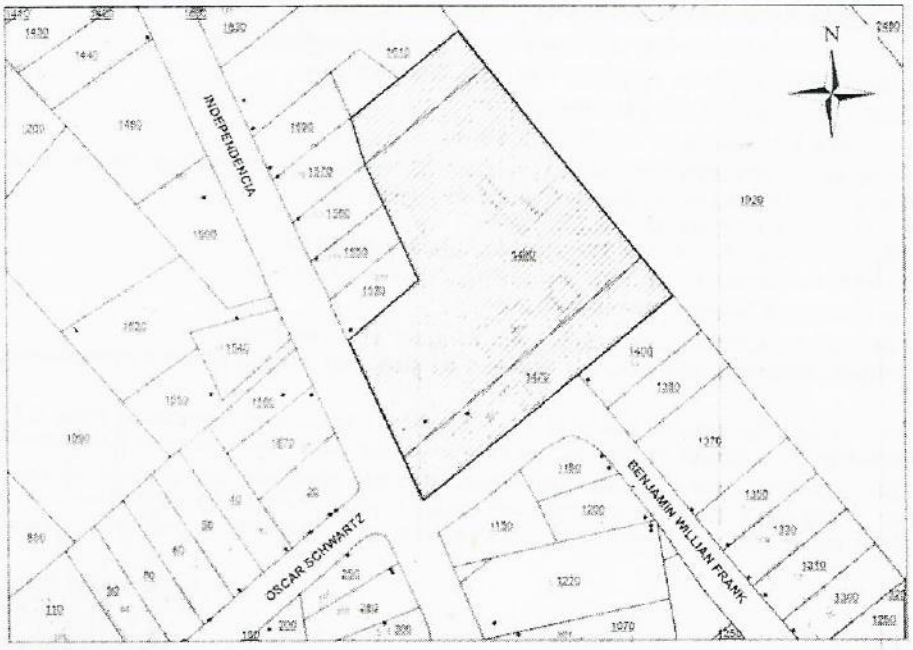
Identificação do empreendimento

Nome: **Edifício Residencial**
Endereço: **Rua Independência, s/n** Bairro: **Glória**
Município: **Joinville** UF: **SC**

Características do empreendimento

O empreendimento será uma Edificação Residencial. Composta por 03 torres, totalizando 285 apartamentos. População: 1.140 pessoas. Consumo de água: 205,8 m³/dia. Contribuição de esgoto: 159,6 m³/dia.

Croqui de localização



Joinville, - de **Abril** de **2014.**

Companhia Águas de Joinville
Cristian Ricardo dos Santos
Gerência de Água

Companhia Águas de Joinville
Engª Charlotte Elisa Maehl
Coordenadora de Projetos

Esta Viabilidade Técnica é válida pelo período de 01 (um) ano, a contar da data da emissão.

Rua XV de Novembro, 3950 • Bairro Glória • 89216-202 • Joinville • SC
Fone: (47) 2105-1600 • Fax: (47) 2105-1615 • E-mail: secretaria@aguasdejoinville.com.br • www.aguasdejoinville.com.br

Diretrizes gerais

Água:

1. O local é atendido pelo Sistema Público de Abastecimento de Água.
2. A ligação deverá ser feita na rede existente da **Rua Independência.**
3. Diâmetro/material da rede pública de abastecimento: **PVC PBA DN 250 mm.**
4. Hidrômetro: **3" –** Classe: **C –** Capacidade: **60 m³/h.**
5. O projeto de abastecimento de água deverá atender às instruções normativas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as determinações da Companhia Águas de Joinville.
Projeto rede de distribuição de água: Norma NBR 12.218
Instalação Predial de Água Fria: Norma NBR 5.626
Tubos e Conexões em PVC: Norma NBR 5.647 e NBR 5.648
Resolução Nº 06/2006 do Conselho Municipal dos Serviços de Água e Esgoto
6. Reservação mínima: 24 horas (prever caixa de reservação que atenda todas as unidades habitacionais, atendendo assim ao disposto na Lei Municipal n. 2.260/88)
7. O projeto deverá ser apresentado em 3 (três) vias de igual teor, contendo:
Memorial descritivo; Memorial de cálculo; Plantas de projeto; Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do Projeto.
8. Deve ser observado o Art. 74 da Resolução Nº 06/2006, do Conselho Municipal dos Serviços de Água e Esgoto:
Art. 74 – Os imóveis ou parte dos mesmos poderão ter abastecimento direto, desde que a entrada da canalização alimentadora do reservatório superior esteja a uma altura máxima de 10 (dez) metros acima do nível do eixo da via pública.
Parágrafo único – Quando a entrada da canalização alimentadora do reservatório superior exceder o disposto no caput deste artigo, o imóvel ou parte deste deverá possuir reservatório inferior e instalações de bombeamento conjugados, sendo de responsabilidade do USUÁRIO a construção, operação e manutenção dos mesmos.

Companhia Águas de Joinville
Bruno Borges Gentil
Coord. de Adução e Distribuição

Esgoto:

1. O local é atendido pelo Sistema Público de Coleta de Esgotos Sanitários.
2. A ligação deverá ser feita através da rede existente da **Rua Independência.**
3. Diâmetro/material da rede pública coletora: **PVC PBA DN 150 mm.**
4. Diâmetro/material da ligação: **PVC 150 mm.**
5. Profundidade da ligação na caixa de inspeção: **0,90 m.**
6. O projeto de esgotamento sanitário deverá atender às instruções normativas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as determinações da Companhia Águas de Joinville.
Projeto de Rede Coletora de Esgotos: Norma NBR 9649
Projeto e execução de Sistema Prediais de Esgotos Sanitários: NBR 8160
Resolução Nº 06/2006 do Conselho Municipal dos Serviços de Água e Esgoto
7. Considerar coeficiente de retorno como sendo 80%.
8. O projeto deverá ser apresentado em 3 (três) vias de igual teor, contendo:
Memorial descritivo; Memorial de cálculo; Plantas de projeto; Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do Projeto.
9. Observar o Art. 76 da Resolução Nº 06/2006, do Conselho Municipal dos Serviços de Água e Esgoto:
Art. 76 – O lançamento de efluentes no sistema público de esgoto deve ser realizado exclusivamente por gravidade.
1. *Parágrafo único – Quando houver necessidade de recalque dos efluentes, eles devem fluir para uma caixa de "quebra de pressão", situada a montante da caixa de inspeção externa, na parte interna do imóvel, de onde serão conduzidos em conduto livre até o coletor público, sendo de responsabilidade do USUÁRIO a execução, operação e manutenção dessas instalações.*

Companhia Águas de Joinville
Marcos Lopes de Souza
Coord. de Coleta e Transporte SES

Nota: Esta Viabilidade Técnica é de caráter orientativo e restringe-se ao Abastecimento de Água e/ou Esgotamento Sanitário. O interessado deverá submeter o "PROJETO HIDRÁULICO" do empreendimento para análise da Companhia Águas de Joinville, e somente após a APROVAÇÃO deste é que poderão ser iniciadas as obras de infraestrutura ligadas ao abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário.

VIABILIDADE TÉCNICA – RM TELECOMUNICAÇÕES

À

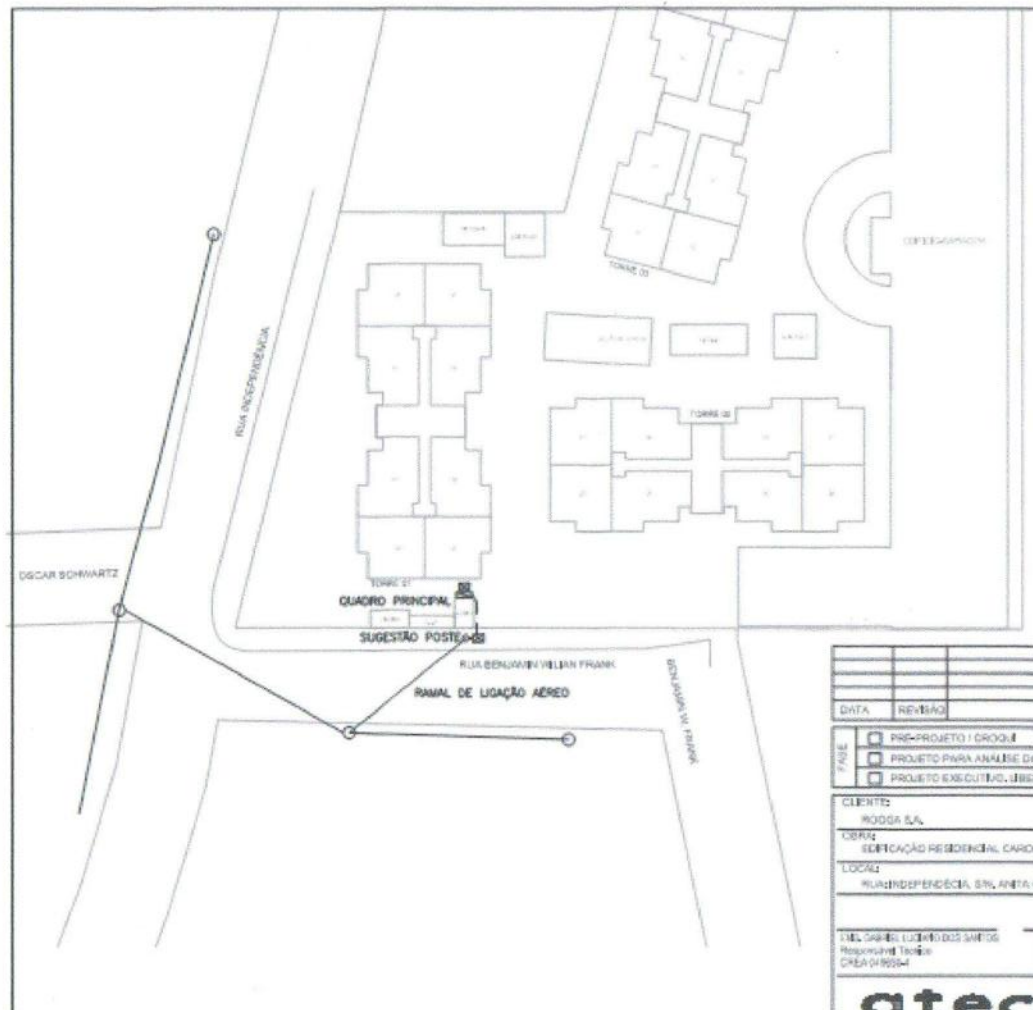
RM Telecomunicações

Rôgga S.A. Construtora e Incorporadora, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ nº 08.486.781/0001-88, com sede à Rua Dona Francisca, bloco L sala 17, nº 8.300 – Condomínio Industrial Perini Business Park, Bairro Distrito Industrial, neste município de Joinville - SC, vem por meio deste solicitar Viabilidade Técnica Telefônica, para seu empreendimento denominado **Residencial Caroli Easy Club**, a ser implantado à rua Independência, bairro Anita Garibaldi, município de Joinville / SC, conforme croqui encaminhado em Anexo.

O empreendimento contará com no mínimo 301 pontos telefônicos.

Gabriel Luciano dos Santos
Engenheiro Eletricista
CREA/SC 49.650-4

ROGGA Empreendimentos



DATA	REVISÃO	HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES	ELABORAÇÃO	APROVAÇÃO

FASE
- ☐ PRE-PROJETO / CROQUI
- ☐ PROJETO PARA ANÁLISE DO CLIENTE / CONCESSIONÁRIA, SUJEITO A ALTERAÇÕES.
- ☐ PROJETO EXECUTIVO, LIBERADO PARA EXECUÇÃO DATA: ___/___/_____

CLIENTE: ROGGA S.A.
CPF / CNPJ: 08186791000188

OBRA: EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL CAROLI

LOCAL: RUA: INDEPENDÊCIA, S/N, ANITA GARIBALDI, JOINVILLE / SC.

Eng. GABRIEL LUCIANO DOS SANTOS
Responsável Técnico
CREA 048658-4

Eng. Carlos Rebello Pereira
Resp. Técnico Execução
CREA-SC 050135-0

PROJETO: **TELEFONIA E DADOS**

REFERÊNCIA: **CONSULTA / VIABILIDADE TÉCNICA**

gteck

DESENHO: EQUIPE GTECK
ART: —
ESCALA DO DESENHO: INDICADA
ARQUIVO:

COM 01 01

OBSERVAÇÕES:
O MEMORIAL DESCRITIVO É COMPLEMENTO FUNDAMENTAL DESTE PROJETO.
A empresa instaladora deverá fornecer ART de execução.

NÃO É PERMITIDO ALTERAR OU MODIFICAR ESTE PROJETO SEM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO. LEI 9.610/97.

À

Rôgga S.A. Construtora e Incorporadora Ltda.

Conforme solicitação da Rôgga S.A. Construtora e Incorporadora Ltda., declaramos que existe Viabilidade Técnica para a implantação de serviços de Telefonia no empreendimento denominado **Residencial Caroli Easy Club**, situado à rua Independência. O ramal de telefonia e dados será ligado através rua: Benjamin Willian Frank, bairro Anita Garibaldi, neste município de Joinville / SC.

Atenciosamente,

RM Telecomunicações,
Representante da empresa Oi S.A.
Geraldo Remor
Projetista Rede

CERTIDÃO DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Ambiental
Cuidando da nossa cidade

Joinville, 27 de fevereiro de 2014.

DECLARAÇÃO

A Ambiental Limpeza Urbana e Saneamento Ltda., concessionária dos serviços de limpeza urbana do Município de Joinville, declara para os devidos fins que o estabelecimento denominado Rogga Empreendimentos – localizado na Rua Independência, 527. Anita Garibaldi – Joinville/SC, está inserido no roteiro da coleta de resíduos sólidos comuns efetuada terças, quintas e domingos, entre **21h** às **05h**. Os resíduos coletados pertencem à classe II – não perigosos (ABNT 10.004) - resíduos com características de lixo doméstico. O destino final dos resíduos coletados é indicado pela Municipalidade.
O gerador é o responsável pela correta segregação e disposição dos resíduos encaminhados à coleta em conformidade com o determinado pela Lei Municipal nº5.306/05 e 7.287/12.

Engº Luiz A. C. Weinand
Gerente Regional

Recebido ____/____/____

Ambiental
Cuidando do nosso cidade

Joinville, 27 de fevereiro de 2014.

DECLARAÇÃO

A Ambiental Limpeza Urbana e Saneamento Ltda., Concessionária dos Serviços de Limpeza Urbana do Município de Joinville, declara para os devidos fins que o estabelecimento denominado Rogga Empreendimentos – localizado na Rua Independência, 527. Anita Garibaldi – Joinville/SC, está inserido no roteiro da coleta de resíduos recicláveis, efetuada as segundas-feiras entre **07hrs** às **14h20**. Os resíduos são coletados e transportados ao destino indicado pela Municipalidade.
O gerador é o responsável pela correta segregação e disposição dos resíduos encaminhados à coleta em conformidade com o determinado pela Lei Municipal nº5306/05 e 7287/12.

Engº Luiz A. C. Weinand
Gerente Regional

Recebido ____/____/____

CERTIDÃO DE ALAGAMENTO OU INUNDAÇÃO

Nº 2451 / 2014 UPS

CERTIDÃO

Atendendo ao requerido por **HAROLDO FRANCISCO LISCHKA,** através do **Protocolo nº 43479/2014 de 01/08/2014**, informamos para os devidos fins que o imóvel de sua propriedade, matriculado sob nº 39719, Ficha 01, do Livro nº 2/RG, no Cartório do Registro de Imóveis da 2ª Circunscrição desta Comarca, localizado na Zona ZCD4/ZR6 – ANITA GARIBALDI. Conforme Memorando n.º 1638/2014, da Unidade de Drenagem, segundo mapa da Mancha de Inundação com tempo de recorrencia de 5 anos disponibilizada pela SEPLAN atráves do SINGEO no site da prefeitura, o imóvel em questão não é atingido pela referida mancha de inundação.

Do que para o bem da verdade e para que produza seus devidos e legais efeitos, assinamos a presente certidão, **com validade de 180 dias a contar desta data.**

Joinville, 27 de Agosto de 2014.

Secretaria de Infraestrutura Urbana

Arq. Gioyani Padilha - Matr. 17906-3
Gerente Unidade Parcelamento do Solo

43708-MILLI

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DO DECIBELÍMETRO

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Calibração
NBR ISO/IEC
17025
CAL 0256

RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N° : 49.025

Dados do Cliente:

Nome:	*OAP Consultores Associados Ltda.*
Endereço:	*Rua Abdon Batista, 12*
Cidade:	*Joinville*
Estado:	*SC*
CEP:	*89201-010*

Dados do Instrumento Calibrado:

Nome:	*Medidor de Nível Sonoro*	*Tipo :*	*2*
Marca:	*Instrutemp*		
Modelo:	*IP-170L*		
N° de Série:	*19764*		
N° de Patrimônio:	*Não consta*		
N° de TAG:	*Não consta*		
N° de Processo:	*20108*		
Data da Calibração:	*5-abr-13*		

Qualidade Garantida CHROMPACK Instrumentos Científicos Ltda. Desde 1996

Procedimento Utilizado:
O procedimento operacional de calibração PRO –MNS – 1000 rev.08

Norma de Referência: IEC 60651: 2001

Padrões Utilizados:

Nome	*N° Serie*	*N°Certificado*	*Rastreabilidade*	*Data da Calibração*
Calibrador Acústico Multifunção	*2102216*	*42762*	*RBC*	*06/06/12*
Gerador de Funções	*MY 40022405*	*02665/11*	*RBC*	*01/06/11*
Calibrador Eletro-Acústico	*83*	*DIMCI 2456/11*	*INMETRO*	*09/11/11*
Barômetro	*Não consta*	*LV25421/11*	*RBC*	*07/10/11*
Termo-Higrômetro	*Não consta*	*LV24972/11*	*RBC*	*04/10/11*

F.18 FMC ANL Rev. 04 Aprov. 06/02/2013

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da ILAC – Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios.
A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da IAAC – Cooperação Interamericana de Acreditação.
O ajuste ou reparo quando realizado não faz parte do escopo da acreditação do laboratório. Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI). O certificado de calibração poderá ser reproduzido desde que seja legível, na forma integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste certificado aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U95,45) foi estimada para um nível de confiança de 95,45 % . Este cálculo da incerteza é baseado no fator de abrangência (k) obtido através dos graus de liberdade efetivo (ueff) e tabela t-student.

Cgcre is Signatory of the ILAC - International Laboratory Accreditation Cooperation Mutual Recognition Arrangement.
Cgcre is signatory of the IAAC - Interamerican Accreditation Cooperation Mutual Recognition Arrangement.
The adjustment or repair when performed isn t part of the accredited scope by laboratory. This certificate meeting the CGCRE requirements who evaluated the laboratory capacity and verified the traceability to national standards of measure (or to International System of Units SI). The certificate of calibration can be reproduced since be legible, in integral form and without changes. The results presented in this certificate are applied just to item calibrated and not extend to instruments of same brand, model or manufactured lot. The reported expanded uncertainty of measurement (U95, 45) was estimated for a confidence level of 95,45%. The uncertainty calculation is based on the coverage factor (k) obtained through the effective degrees of freedom (Deff) and t-student table.

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.net

DOCUMENTO ORIGINAL
SÉRIE
Nº 003230

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Resultados Obtidos:

Os resultados foram obtidos através da aplicação de sinais elétricos especificados pela norma internacional IEC 60651 de modo a satisfazer os testes descritos como ponderação em freqüência, linearidade, detector RMS e ponderação temporal.

Ponderação em freqüência:

Freqüência nominal (Hz)	Freqüência exata (Hz)	Ponderação A (dB)	Ponderação C (dB)	Resposta Linear	TL Tipo 2
		VM	VM	VM	
63	63,10	0,4	-0,7	0,0	±2
80	79,43	-0,3	-0,6	0,0	±2
100	100,0	-0,9	-0,4	0,0	±1,5
125	125,9	-1,2	-0,3	0,0	±1,5
160	158,5	-1,4	-0,2	0,0	±1,5
200	199,5	-1,5	-0,2	0,0	±1,5
250	251,2	-1,5	-0,1	0,0	±1,5
315	316,2	-1,4	-0,1	0,0	±1,5
400	398,1	-1,2	0,0	0,0	±1,5
500	501,2	-1,0	0,0	0,0	±1,5
630	631,0	-0,7	0,0	0,0	±1,5
800	794,3	-0,5	0,0	0,0	±1,5
1000	1000	0,0	0,0	0,0	±1,5
1250	1259	0,2	0,0	0,0	±1,5
1600	1585	0,4	0,1	0,0	±2
2000	1995	0,6	0,2	0,0	±2
2500	2512	0,8	0,3	0,0	±2,5
3150	3162	1,0	0,5	0,0	±2,5
4000	3981	1,3	0,8	-0,1	±3
5000	5012	1,9	1,2	-0,1	±3,5
6300	6310	2,5	1,9	-0,1	+ 4,5; -4,5
8000	7943	3,4	2,8	-0,3	+ 5; -5

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.net

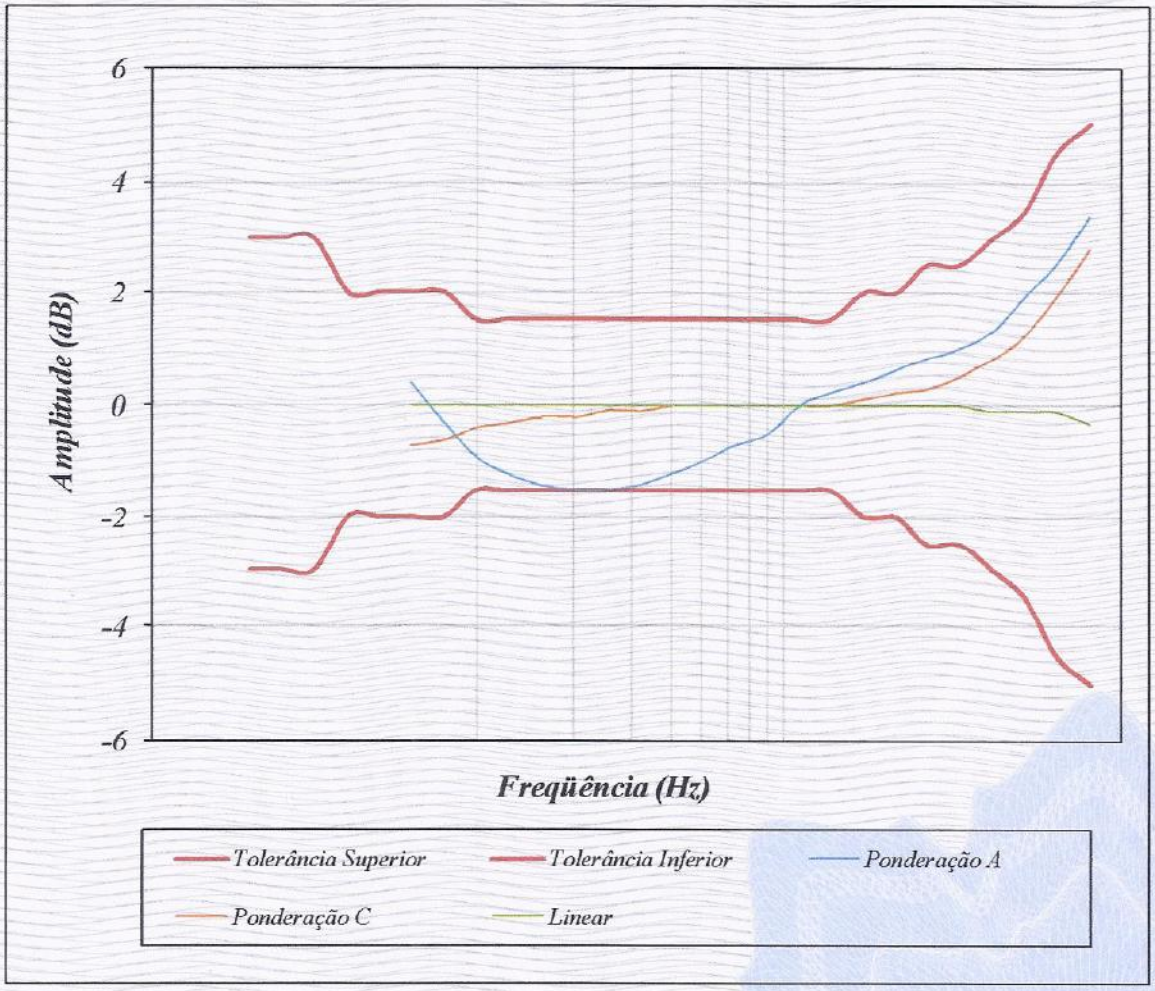
LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº : 49.025 *Página 3 de 6*

Gráfico das Ponderações em Freqüência:



Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.net

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Linearidade:

Escala calibrada	Limite Inferior de Linearidade	Limite Superior de Linearidade
30 dB a 130 dB	76 dB	119 dB

30 dB a 130 dB	
VVC	RM
119	-1,5
109	0,2
99	0,1
89	-0,1
79	-0,5
76	1,2

Detector RMS:

Fator de Crista / Tipo do medidor		FC = 3
VT	2	± 1 dB
VM	2	-0,1 dB

Fator de Crista / Tipo do medidor		FC = -3
VT	2	± 1 dB
VM	2	1,8 dB

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.net

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.

Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Ponderação Temporal:

Característica do Detector / Indicador	*Duração do trem de pulsos do teste*	*VTT*	*VM*	*TL*
SLOW (Lenta)	*500 ms*	*- 4,1 dB*		
Atenuação em dB gerada pelo SK 148	*- 4,0* *- 14,0* *- 24,0* *- 34,0* *- 44,0* *- 54,0*	*- 8,1* *- 18,1* *- 28,1* *- 38,1* *- 48,1* *- 58,1*	*-1,6* *0,3* *0,1* *0,4* *S/Ref* *S/Ref*	*± 2,0 dB*

Característica do Detector / Indicador	*Duração do trem de pulsos do teste*	*VTT*	*VM*	*TL*
FAST (rápida)	*200 ms*	*- 1,0 dB*		
Atenuação em dB gerada pelo SK 148	*- 4,0* *- 14,0* *- 24,0* *- 34,0* *- 44,0* *- 54,0*	*- 5,0* *- 15,0* *- 25,0* *- 35,0* *- 45,0* *- 55,0*	*-2,5* *-0,8* *-2,0* *-1,8* *S/Ref* *S/Ref*	*+ 1,0; -2,0 dB*

Legendas:

VM: Resultado da medição expresso em dB. Corresponde ao VR – Valor de Referencia.
VT: Valor teórico da ponderação determinado pela norma IEC 60651 expresso em dB
VTT: Valor teórico da ponderação determinado pela norma IEC 60651 expresso em dB acrescido da atenuação gerada pelo SK 148
TL: Tolerância permitida pela norma IEC 60651 expressa em dB

Av. Eng° Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.net

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.

Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N° : 49.025

Observações:

- ☑ *Condições ambientais:*
  Temperatura: 26°C
  Umidade relativa media: 49%
  Pressão atmosférica: 921mbar
- ☑ *A incerteza de medição elétrica não excede a ± 0,2 dB.*
- ☑ *Certificado Assinado Eletronicamente.*

Calibrado por:	*Responsável Técnico pela calibração:*
Auxiliar Téc. Eliane Santana	*Engº Alexandre Pascina da Silva* *CREA nº 5062014792* *Signatário autorizado*

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.net

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

CRONOGRAMA FÍSICO DE IMPLANTAÇÃO

Cronograma Obra - CAROLI - Rua Independência - Joinville

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
TAREFAS																								
Escavação / Terraplanagem																								
Estaqueamento																								
Blocos e vigas baldrames																								
Frente da obra																								
Torre CARIMBO 1 e 2																								
Estrutura tipo																								
Alvenaria																								
Revestimento interno e externo																								
Cobertura																								
Pintura																								
Acabamentos e Metais																								
Limpeza final																								
Torre CARIMBO 3																								
Estrutura tipo																								
Alvenaria																								
Revestimento interno e externo																								
Cobertura																								
Pintura																								
Acabamentos e Metais																								
Limpeza final																								
Torre Garagem																								
Estrutura																								
Alvenaria																								
Revestimento interno e externo																								
Área Comum																								
Paisagismo																								
Limpeza final da obra																								

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

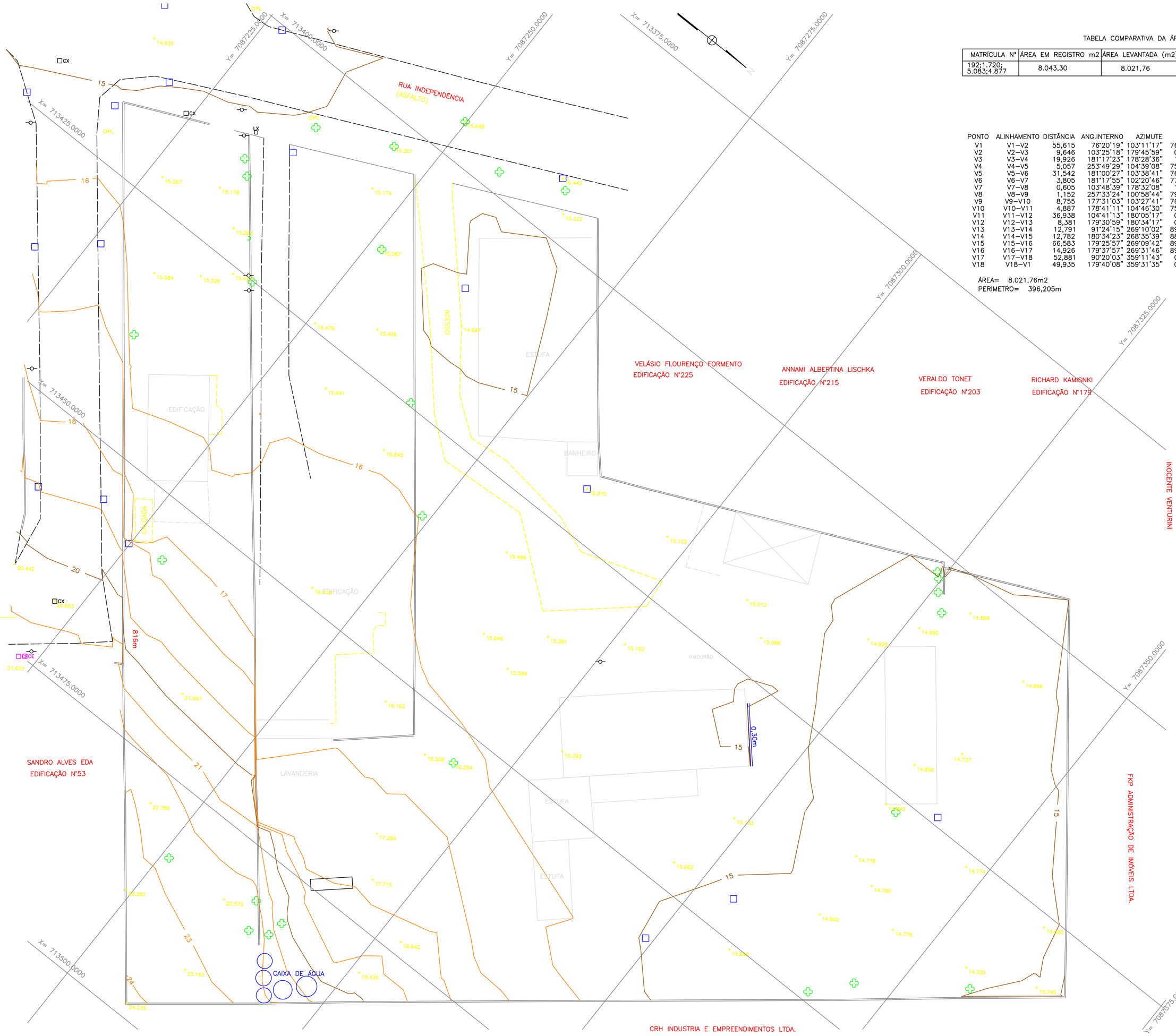
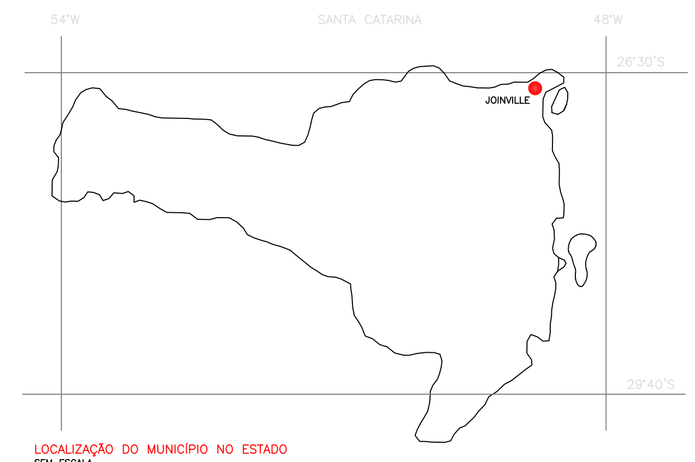


TABELA COMPARATIVA DA ÁREA

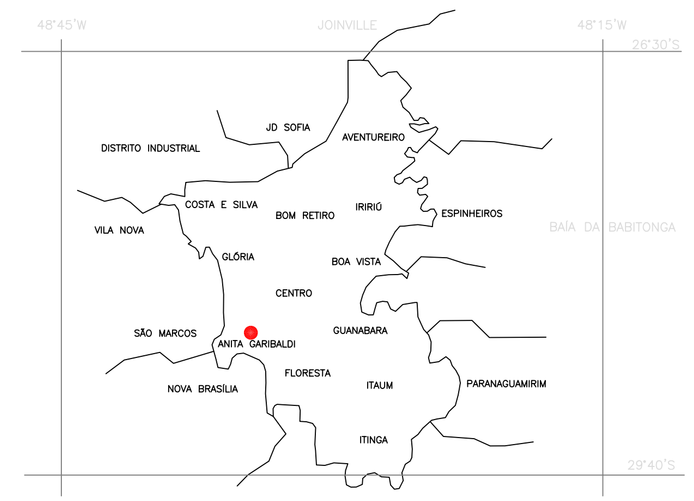
MATRÍCULA Nº	ÁREA EM REGISTRO m2	ÁREA LEVANTADA (m2)	DIFERENÇA (m2)	VARIAÇÃO(%)
192;1.720; 5.083;4.877	8.043,30	8.021,76	21,54	0,26

PONTO	ALINHAMENTO	DISTÂNCIA	ANG.INTERNO	AZIMUTE	RUMO Q
V1	V1–V2	55,615	76°20'19"	103°11'17"	76°48'43" SE
V2	V2–V3	9,646	103°25'18"	179°45'59"	0°14'01" SE
V3	V3–V4	19,926	181°17'23"	178°28'36"	1°31'24" SE
V4	V4–V5	5,057	253°49'29"	104°39'08"	75°20'52" SE
V5	V5–V6	31,542	181°00'27"	103°38'41"	76°21'19" SE
V6	V6–V7	3,805	181°17'55"	102°20'46"	77°39'14" SE
V7	V7–V8	0,605	103°48'39"	178°32'08"	1°27'52" SE
V8	V8–V9	1,152	257°33'24"	100°58'44"	79°01'16" SE
V9	V9–V10	8,755	177°31'03"	103°27'41"	76°32'19" SE
V10	V10–V11	4,887	178°41'11"	104°46'30"	75°13'30" SE
V11	V11–V12	36,938	104°41'13"	180°05'17"	0°05'17" SO
V12	V12–V13	8,381	179°30'59"	180°34'17"	0°34'17" SO
V13	V13–V14	12,791	91°24'15"	269°10'02"	89°10'02" SO
V14	V14–V15	12,782	180°34'23"	268°35'39"	88°35'39" SO
V15	V15–V16	66,583	179°25'57"	269°09'42"	89°09'42" SO
V16	V16–V17	14,926	179°37'57"	269°31'46"	89°31'46" SO
V17	V17–V18	52,881	90°20'03"	359°11'43"	0°48'17" NO
V18	V18–V1	49,935	179°40'08"	359°31'35"	0°28'25" NO

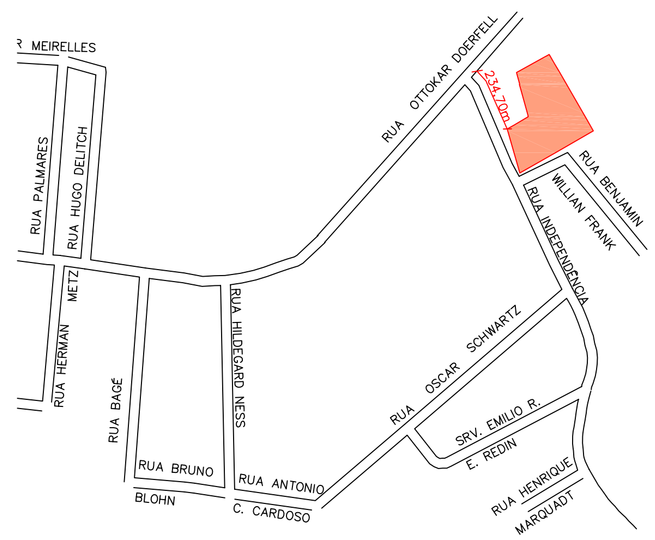
ÁREA= 8.021,76m2
PERÍMETRO= 396,205m



LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO NO ESTADO
SEM ESCALA



LOCALIZAÇÃO DO BAIRRO NO MUNICÍPIO
SEM ESCALA



LOCALIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO NO BAIRRO
SEM ESCALA

CONVENÇÕES

EXTREMA DE TERRENO
ARRUAMENTO
CERCA DE ARAME
CERCA DE MADEIRA
ALAMBRADO
GRADIL
CERCA VIVA
CERCA MISTA
EIXO DE VIA
MEIO FIO
ALINHAMENTO INDEFINIDO
POLIGONAL DE APOIO
DRENAGEM
REDE DE TRANSMISSÃO
ESTRADA DE FERRO

PONTE
CAMINHO
ESCADA
MURO DE CONTENÇÃO
MURO
ESTRADA PAVIMENTADA
TUBO
CANALETA
RIO/RIBEIRÃO CÓRREGO/FILETE D'ÁGUA
LAGOA / REPRESA
VALETA

ALAGADO
ALAGADO COM VEGETAÇÃO
ÁRVORE ISOLADA
MATO / CULTURA
PEDRA / ROCHA
AREIA
TALUDE EXISTENTE
TALUDE PROJETADO
CURVAS DE NÍVEL

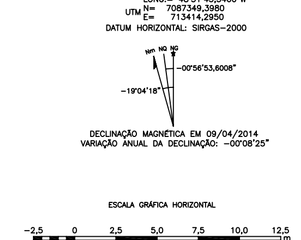
EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA
EDIFICAÇÃO DE MADEIRA
EDIFICAÇÃO TELHEIRO
BOCA DE LEÃO
BOCA DE LOBO
CORREIO
TELEFONE
CT CAIXA TELEFONE
CE CAIXA ELETRICIDADE
CX CAIXA INDEFINIDA
CP CAIXA PLUVIAL
PV POÇO DE VISITAS INDEFINIDO
AP POÇO DE VISITAS ÁGUAS PLUVIAIS
EL POÇO DE VISITAS ELETRICIDADE
ES POÇO DE VISITAS ESGOTO
TL POÇO DE VISITAS TELEFONE

REGISTRO
HIDRANTE
PONTO COTADO
PLACA
SEMÁFORO
PONTO DE SONDAGEM
TORRE DE ALTA TENSÃO
VÉRTICE GEODÉSICO 1°ORDEM
VÉRTICE GEODÉSICO 2°ORDEM
VÉRTICE GEODÉSICO 3°ORDEM
RN OFICIAL 1°ORDEM
RN OFICIAL 2°ORDEM
RN OFICIAL 3°ORDEM
RN TOPOGRÁFICO 8 mm
RN TOPOGRÁFICO 12 mm
RN TOPOGRÁFICO 20 mm

VÉRTICE TOPOGRÁFICO POLIGONAL PRINCIPAL
VÉRTICE TOPOGRÁFICO POLIGONAL SECUNDÁRIA
VÉRTICE TOPOGRÁFICO POLIGONAL AUXILIAR
PONTO COORDENADO
VÉRTICE DE EXTREMA DE ÁREA
POSTE
LUMINÁRIA
MP MARCO DE PEDRA
MC MARCO DE CONCRETO
MM MARCO DE MADEIRA
MOURÃO DE CERCA

DADOS TÉCNICOS

PROJEÇÃO TOPOGRAFICA LOCAL
DATUM VERTICAL: MAREGRAFO DE IMBITUBA–SC
EQUIDISTÂNCIA DAS CURVAS DE NÍVEL: 1m
COORDENADAS DO PONTO DE PARTIDA (CRT)
GEODÉSICAS LAT.= 26°18'03,8413"S
LONG.= 48°51'43,3403"W
UTM N= 7087349,3980
E= 713414,2950
DATUM HORIZONTAL: SIRGAS–2000



DOCUMENTOS CONSULTADOS:
–NBR 8196 OUT/1983 EMPREGO DE ESCALAS EM DESENHO TÉCNICO Procedimento
–NBR 8402 MAR/1984 EXECUÇÃO DE CARACTERES PARA ESCRITA EM DESENHOS TÉCNICOS Procedimentos
–NBR 8403 MAR/1984 APLICAÇÃO DE LINHAS EM DESENHOS–TIPOS DE LINHAS– LARGURA DE LINHAS Procedimento
–NBR 10068 OUT/1987 FOLHA DE DESENHO–LEIAUTE E DIMENSÕES Padronização
–NBR 10126 NOV/1987 COTAGEM EM DESENHO TÉCNICO Procedimento
–NBR 10582 DEZ/1988 CONTEÚDO DA FOLHA PARA DESENHO TÉCNICO Procedimento
–NBR 13133 MAIO/1994 EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO Procedimento
–NBR 14166 AGO/1998 REDE DE REFERÊNCIA CADASTRAL MUNICIPAL – Procedimento
–Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos – IBGE
–Decreto n. 89.137, de 20/06/84–Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional

OBSERVAÇÕES
–Esta prancha é parte integrante do relatório técnico do levantamento topográfico
–As informações dos limites da área em estudo foram definidas pelo proprietário

Global
Topografia e Projetos
CENTRO COMERCIAL EXPOVILLE
RUA XV DE NOVEMBRO | Nº 4315
BR–101 | MARGINAL NORTE | KM 39
BAIRRO GLÓRIA | JOINVILLE | SC
Fone: (47) 3422–5521 | (47) 9981–5035
Email: global@globaltopografia.eng.br CREA–SC: 118940–9

CONTEÚDO:
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

PROPRIETÁRIO/LOCAL:
CONSTRUTORA ROGGA S.A.
RUA INDEPENDÊNCIA – BAIRRO ANITA GARIBALDI
JOINVILLE – SANTA CATARINA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PERÍMETRO:	ÁREA:	ART:	MATRÍCULA NO REGISTRO DE IMÓVEIS:
396,205m	8.021,76m2		192; 5.083; 4.877;1.720

LEVANTAMENTO:	CÁLCULO:	DESENHO:	DATA:	ESCALA:	PRANCHA:
JONAS	DANIEL	ALINE	ABRIL/2014	1:250	01

ARQUIVO: Rua Independência (Topografia).dwg

01

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART Nº 5043525-3

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via CREANET

Contratado

TECNICO EM GEOMENSURA 112612-5
DANIEL SULIS DA COSTA
RUA XV DE NOVEMBRO 4815 JOINVILLE
EXPOVILLE SALA 216 G 89216-202 SC
Fone: 4734225521 Fax: -- CPF:042.632.299-16
daniel@globaltopografia.eng.br

Empresa Executora:
GLOBAL SERVICOS TECNICOS EM TOPOGRAFIA LTDA 118940-9
Fone: 47 34225521 Fax: 47 34225521
Normal

Contratante

Rogga SA Construtora e Incorporadora 08486781000188
Rua Dona Francisca BL L SALA 17 Ns 8300
Distrito Industrial JOINVILLE SC
89219-600

Resumo do Contrato

Levantamento topográfico planimétrico cadastral georeferenciado e planta topográfica. Desenho técnico e geométrico dos elementos medidos em campo, processamento topográfico dos dados coletados referente a uma área de 8.021,76 metros quadrados.

Início em :10/04/2014 Término em :10/05/2014 Honorários: Pró-Labore Valor Obra/Serviço: R$1.380,00

Identificação da Obra/Serviço

Rogga SA Construtora e Incorporadora 08486781000188
Rua Independencia s/n
Anita Garibaldi JOINVILLE SC
89201-460

Assinaturas

JOINVILLE	DANIEL SULIS DA COSTA	Rogga SA Construtora e Incorporadora
10/04/2014	042.632.299-16	08486781000188

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 8.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 5043525-3

Participação Técnica
Individual

Atividades

Objetos		Classificação	Quantidade	Unidade
23	##	A0804	8.021,76	14
60	##	A0804	8.021,76	14

Entidade de Classe
AJECI

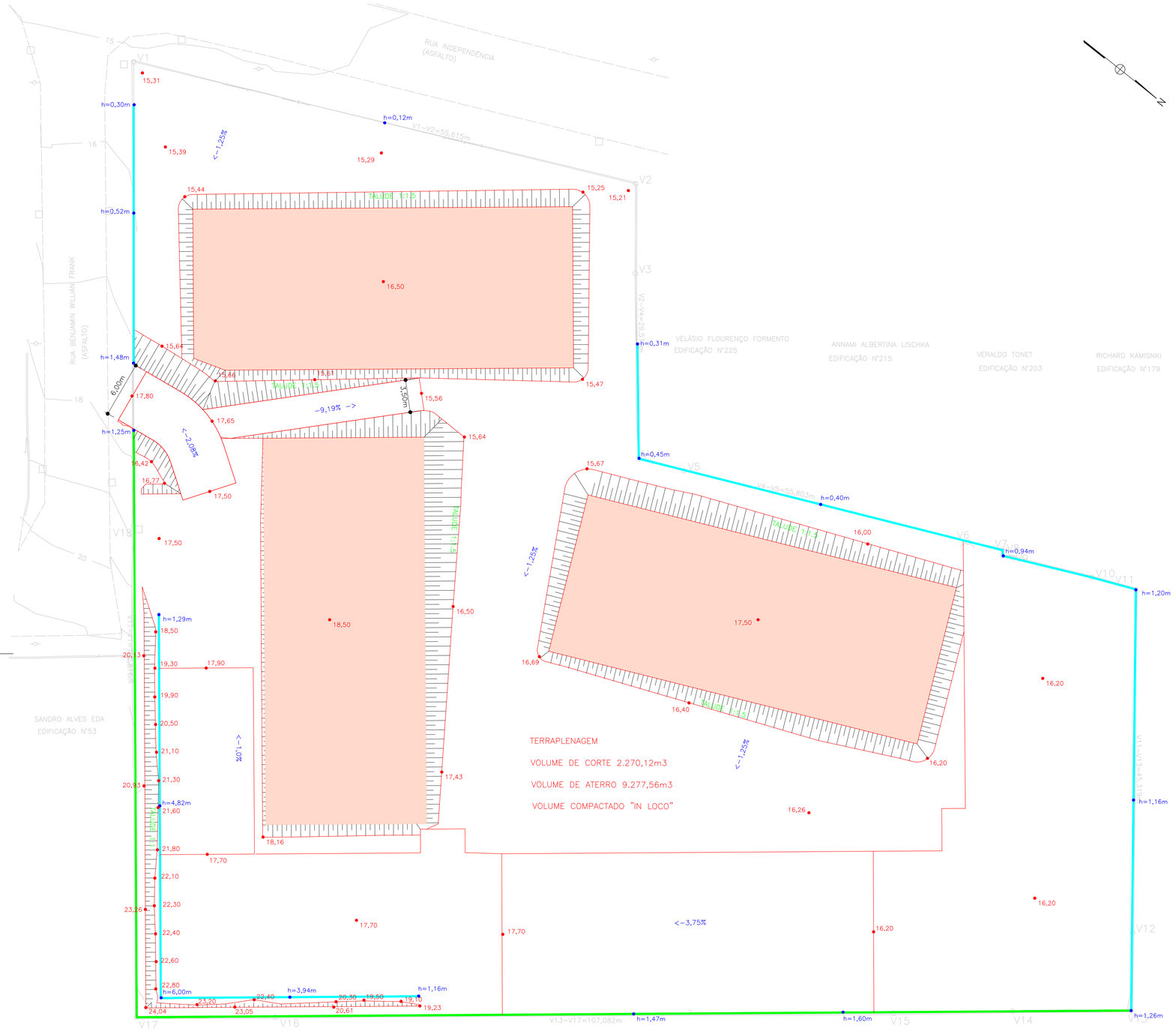
Regularização

Descrição Complementar

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1025/09 CONFEA e demais legislações aplicáveis.

As assinaturas deven ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.

PROJETO DE TERRAPLANAGEM E DRENAGEM PLUVIAL



00	INICIAL	02.06.2015	ANDRIELI
No.	MODIFICAÇÃO	DATA	DESENHO

BOMBEIROS

PMP

ROGGA

Rua Dona Francisca, 8300
Perini Business Park – Bloco L, Sala 17
Zona Industrial Norte – Joinville – SC
Telefone: (47) 3426-4030

Global Topografia e Projetos

Rua dos Bandeirantes, 153
Bairro Glória – Joinville – SC
Telefone: (47) 3422-5521

CONVENÇÕES

- PROJETO DE TERRAPLENAGEM
- CORTES
- MURO DE CONTENÇÃO
- MURO EM PERFIL METÁLICO
- PRENCHIMENTO DE SOLO NAS TORRES
- ÁREA DE TERRAPLENAGEM
- <-18% DECLIVIDADE
- 15,439 PONTO COTADO DE REGULARIZAÇÃO
- h=1,00m ALTURA DO MURO DE CONTENÇÃO

DOCUMENTOS CONSULTADOS:

-NBR 8196 OUT/1983 EMPREGO DE ESCALAS EM DESENHO TÉCNICO Procedimento
-NBR 8402 MAR/1984 EXECUÇÃO DE CARACTERES PARA ESCRITA EM DESENHOS TÉCNICOS Procedimentos
-NBR 8403 MAR/1984 APLICAÇÃO DE LINHAS EM DESENHOS-TIPOS DE LINHAS- LARGURA DE LINHAS Procedimento
-NBR 10068 OUT/1987 FOLHA DE DESENHO-LEAUTE E DIMENSÕES Padronização
-NBR 10126 NOV/1987 COTAGEM EM DESENHO TÉCNICO Procedimento
-NBR 10582 DEZ/1988 CONTEÚDO DA FOLHA PARA DESENHO TÉCNICO Procedimento
-NBR 13133 MAIO/1994 EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO Procedimento
-NBR 14166 AGO/1998 REDE DE REFERÊNCIA CADASTRAL MUNICIPAL – Procedimento
-Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos – IBGE
-Decreto n. 89.137, de 20/06/84-Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional

Proprietário Rogga S.A.
Construtora e Incorporadora

Responsável Técnico Execução

Responsável Técnico Projeto
(Emerson Sander)
(CREA – SC– 116851-4)

DATA: 02.06.2015

OBRA: ED. RESIDENCIAL CAROLI

RESPONSÁVEL:

LOCALIZAÇÃO: RUA INDEPENDENCIA – JOINVILLE – SC

LINHA:

PROJETO: PROJETO DE TERRAPLENAGEM

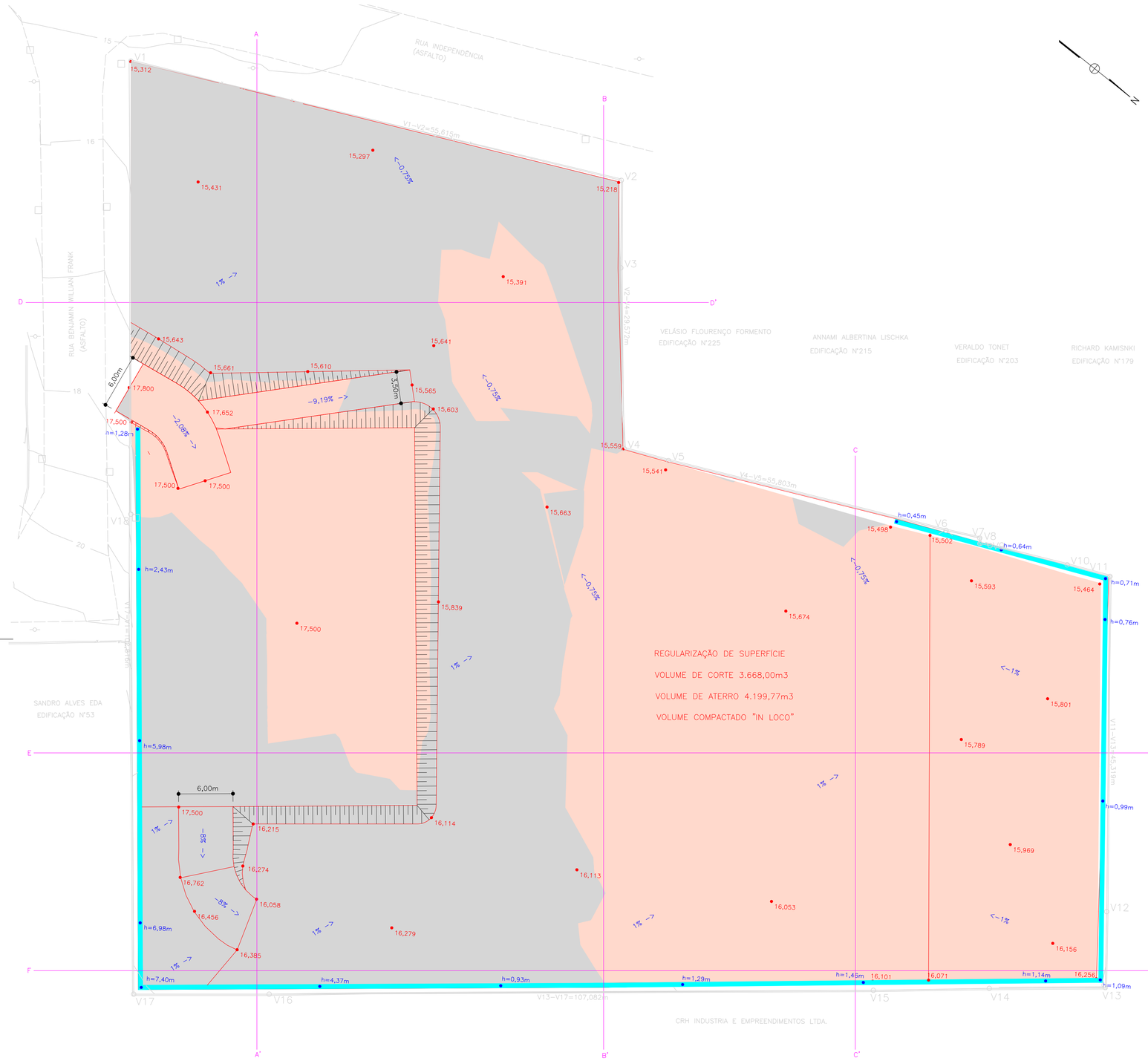
ESCALA: 1/250

CONTEÚDO: PRANCHA GERAL

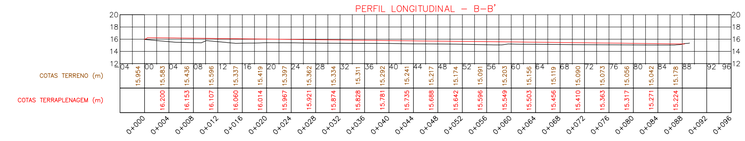
PRANCHA: 01

CÓDIGO DO ARQUIVO: Rua Independência (Terraplenagem)R14.dwg

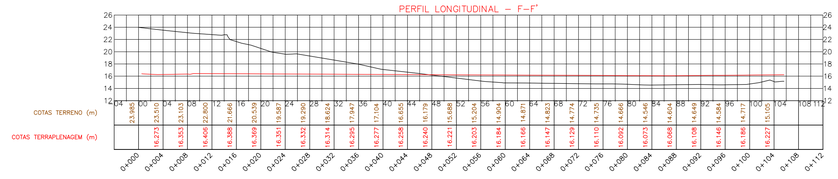
01



PERFIL LONGITUDINAL – B–B'



PERFIL LONGITUDINAL – F–F'



PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA 1:500

CONVENÇÕES

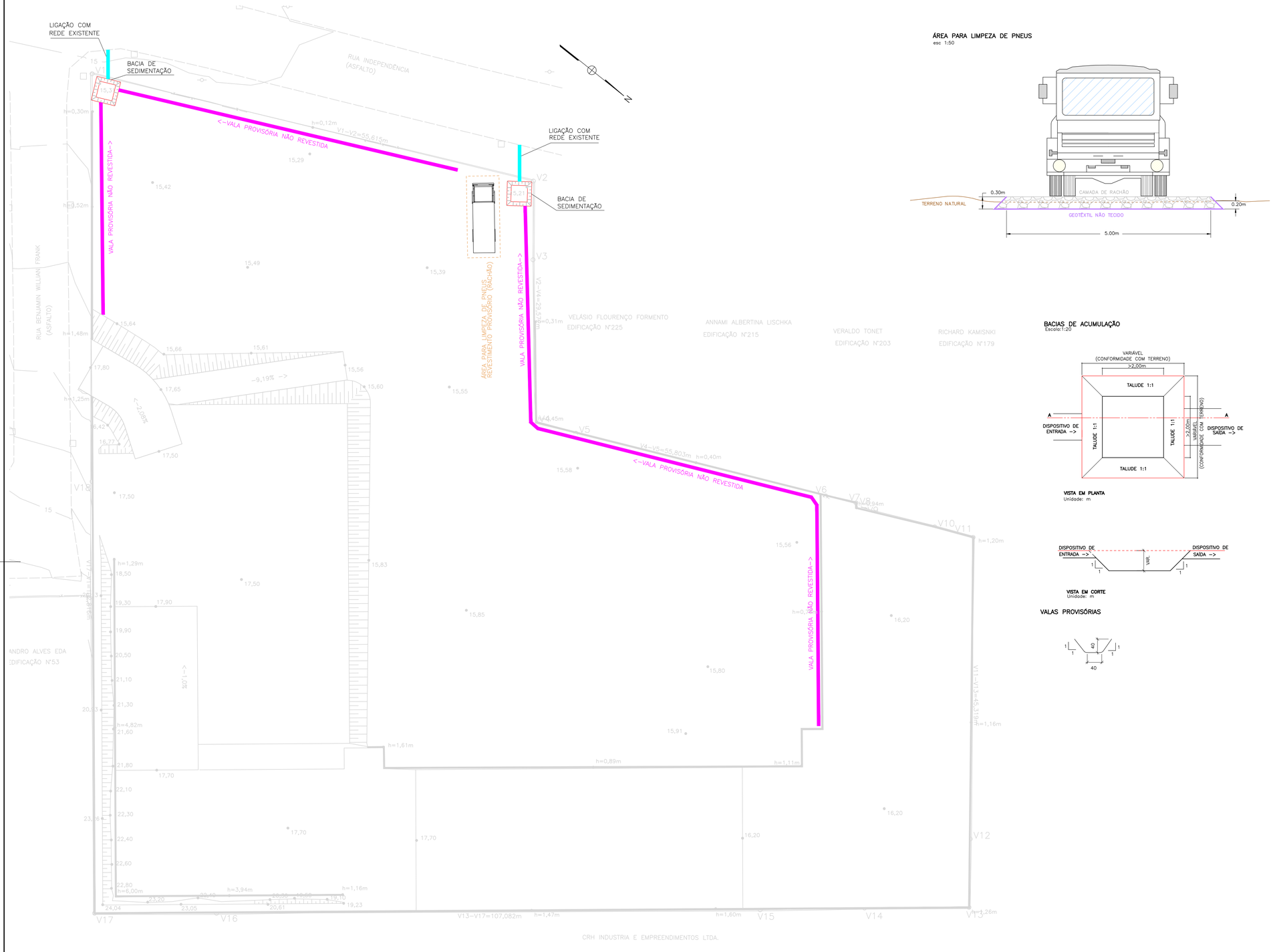
- REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE
- CORTES
- MURO DE CONTENÇÃO
- ÁREA DE ATERRO EM SOLO
- ÁREA DE CORTE EM SOLO
- <-18% DECLIVIDADE
- 15,439 PONTO COTADO DE REGULARIZAÇÃO
- h=1,00m ALTURA DO MURO DE CONTENÇÃO

DOCUMENTOS CONSULTADOS:

- –NBR 8196 OUT/1983 EMPREGO DE ESCALAS EM DESENHO TÉCNICO Procedimento
- –NBR 8402 MAR/1984 EXECUÇÃO DE CARACTERES PARA ESCRITA EM DESENHOS TÉCNICOS Procedimentos
- –NBR 8403 MAR/1984 APLICAÇÃO DE LINHAS EM DESENHOS–TIPOS DE LINHAS– LARGURA DE LINHAS Procedimento
- –NBR 10068 OUT/1987 FOLHA DE DESENHO–LEIAUTE E DIMENSÕES Padronização
- –NBR 10126 NOV/1987 COTAGEM EM DESENHO TÉCNICO Procedimento
- –NBR 10582 DEZ/1988 CONTEÚDO DA FOLHA PARA DESENHO TÉCNICO Procedimento
- –NBR 13133 MAIO/1994 EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO Procedimento
- –NBR 14166 AGO/1998 REDE DE REFERÊNCIA CADASTRAL MUNICIPAL – Procedimento
- –Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos – IBGE
- –Decreto n. 89.137, de 20/06/84–Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional

Global
Topografia e Projetos
RUA DOS BANDEIRANTES | Nº 153
BAIRRO GLÓRIA | JOINVILLE | SC CEP: 89.217–230
FONE: (47) 3422–5521 | (47) 9981–5035
EMAIL: global@globaltopografia.eng.br
SITE: www.globaltopografia.eng.br
LAT: 26°17'19,71"S LON. 48°52'26,88"O CREA–SC: 118940–9

OBRA: RESIDENCIAL CAROLI	RESPONSÁVEL TÉCNICO – EXECUÇÃO E PROPRIETÁRIO:
LOCAL: RUA INDEPENDÊNCIA–BAIRRO ANITA GARIBALDI	
MUNICÍPIO: JOINVILLE – SC	
TITULO: REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ESPECIFICAÇÃO: REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE E PERFIL	
ESCALA: 1:250 / DATA: MARÇO/2015 / DESENHO: ANDRIELI / TOPOGRAFIA: GLOBAL	
ARQUIVO: Rua Independência (Regularização de Superfície).dwg	PRANCHA: 01



ÁREA PARA LIMPEZA DE PNEUS
esc 1:50

BACIAS DE ACUMULAÇÃO
Escala:1:20

VISTA EM PLANTA
Unidade: m

VISTA EM CORTE
Unidade: m

VALAS PROVISÓRIAS

CONVENÇÕES

BACIA DE SEDIMENTAÇÃO

VALA PROVISÓRIA NÃO REVESTIDA

DOCUMENTOS CONSULTADOS:

- NBR 8196 OUT/1983 EMPREGO DE ESCALAS EM DESENHO TÉCNICO Procedimento
- NBR 8402 MAR/1984 EXECUÇÃO DE CARACTERES PARA ESCRITA EM DESENHOS TÉCNICOS Procedimentos
- NBR 8403 MAR/1984 APLICAÇÃO DE LINHAS EM DESENHOS–TIPOS DE LINHAS– LARGURA DE LINHAS Procedimento
- NBR 10068 OUT/1987 FOLHA DE DESENHO–LEIAUTE E DIMENSÕES Padronização
- NBR 10126 NOV/1987 COTAGEM EM DESENHO TÉCNICO Procedimento
- NBR 10582 DEZ/1988 CONTEÚDO DA FOLHA PARA DESENHO TÉCNICO Procedimento
- NBR 13133 MAIO/1994 EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO Procedimento
- NBR 14166 AGO/1998 REDE DE REFERÊNCIA CADASTRAL MUNICIPAL – Procedimento
- Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos – IBGE
- Decreto n. 89.137, de 20/05/84–Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional

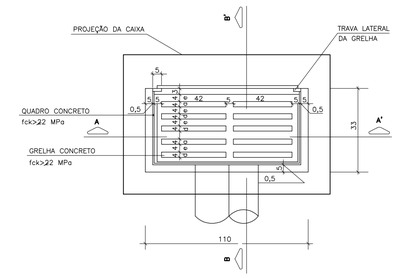
Global
Topografia e Projetos
CENTRO COMERCIAL EXPOVILLE
RUA XV DE NOVEMBRO | Nº 4315
BR–101 | MARGINAL NORTE | KM 39
BAIRRO GLÓRIA | JOINVILLE | SC
Fone: (47) 3422–5521 | (47) 9981–5035
Email: global@globaltopografia.eng.br CREA–SC: 118940–9

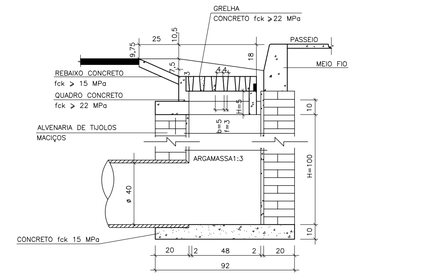
OBRA: RESIDENCIAL CAROLI	RESPONSÁVEL TÉCNICO – EXECUÇÃO E PROPRIETÁRIO:
LOCAL: RUA INDEPENDÊNCIA–BAIRRO ANITA GARIBALDI	
MUNICÍPIO: JOINVILLE – SC	
TÍTULO: PROJETO DE CONTENÇÃO DE CARREAMENTO DO SOLO	RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ESPECIFICAÇÃO: PLANTA GERAL E DETALHES	
ESCALA: 1:250 / DATA: JUNHO/2015 / DESENHO: ANDRIELI / TOPOGRAFIA: GLOBAL	
ARQUIVO: Rua Independência (Carreamento)R3.dwg	PRANCHA: 01

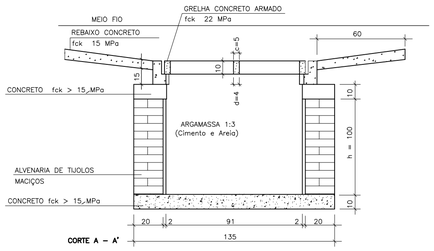


BOCAS-DE-LOBO SIMPLES COM GRELHAS DE CONCRETO

ESCALA 1:10







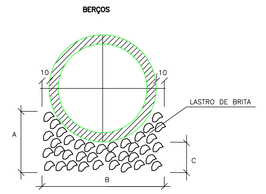
QUANTIDADES MÉDIAS PARA UMA BOCA DE LOBO E ACESSÓRIOS							
CÓDIGO	h	ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS(m²)	ARGAMASSA 1:3 (m³)	FORMAS (m²)	AÇO (kg)	CONCRETO fck 15MPa (m³)	CONCRETO fck 22MPa (m³)
BLS 01	100	3,81	0,06	3,10	4,10	0,250	0,060
BLS 02	150	5,68	0,09	3,10	4,10	0,250	0,060

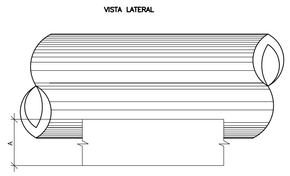
OBSERVAÇÕES:

1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.
2 – AS QUANTIDADES APRESENTADAS INCLUEM A GRELHA, O QUADRO E O REBAIXO DE CONCRETO.

BERÇOS PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS

ESCALA 1:20





ESC. MEC. DE VALAS PARA OAC MAT. DE 1ª CAT.				
DIÂMETRO	A	B	C	ESCAVAÇÃO (m3/m)
40	0,08	0,68	0,05	1,18
60	0,11	0,96	0,07	1,34

ESC. MEC. DE VALAS PARA OAC MAT. DE 2ª CAT.				
DIÂMETRO	A	B	C	ESCAVAÇÃO (m3/m)
40	0,08	0,68	0,05	0,50
60	0,11	0,96	0,07	0,58

RE-ATERRO E APILOAMENTO EM CAMADAS	
DIÂMETRO	m3/m
40	1,51
60	1,51

LASTRO DE BRITA	
DIÂMETRO	BRITA (m3/m)
40	0,04
60	0,08

CONVENÇÕES

24,700 — NÍVEL DA TERRAPLENAGEM

BLS-01 G.I.=23,50m C.T.=24,60m — BOCA DE LEÃO – TIPO 01
G.I. – GERATRIZ INFERIOR
C.T. – COTA DE TERRAPLENAGEM

BSTC ø0,40m-L=38,00m-i=5,00%-> — DIÂMETRO NOMINAL-COMPRIMENTO-DECLIVIDADE-SENTIDO CORPO DE BUEIRO

DOCUMENTOS CONSULTADOS:

- NBR 8196 OUT/1983 EMPREGO DE ESCALAS EM DESENHO TÉCNICO Procedimento
- NBR 8402 MAR/1984 EXECUÇÃO DE CARACTERES PARA ESCRITA EM DESENHOS TÉCNICOS Procedimentos
- NBR 8403 MAR/1984 APLICAÇÃO DE LINHAS EM DESENHOS-TIPOS DE LINHAS- LARGURA DE LINHAS Procedimento
- NBR 10068 OUT/1987 FOLHA DE DESENHO-LEIAUTE E DIMENSÕES Padronização
- NBR 10126 NOV/1987 COTAGEM EM DESENHO TÉCNICO Procedimento
- NBR 10582 DEZ/1988 CONTEÚDO DA FOLHA PARA DESENHO TÉCNICO Procedimento
- NBR 13133 MAIO/1994 EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO Procedimento
- NBR 14166 AGO/1998 REDE DE REFERÊNCIA CADASTRAL MUNICIPAL – Procedimento
- Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos – IBGE
- Decreto n. 89.137, de 20/06/84-Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional

Global Topografia e Projetos
CENTRO COMERCIAL EXPOVILLE
RUA XV DE NOVEMBRO | Nº 4315
BR-101 | MARGINAL NORTE | KM 39
BAIRRO GLÓRIA | JOINVILLE | SC
Fone: (47) 3422-5521 | (47) 9981-5035
Email: global@globaltopografia.eng.br CREA-SC: 118940-9

OBRA: RESIDENCIAL CAROLI
RESPONSÁVEL TÉCNICO – EXECUÇÃO E PROPRIETÁRIO:
LOCAL: RUA INDEPENDÊNCIA-BAIRRO ANITA GARIBALDI
MUNICÍPIO: JOINVILLE – SC
TÍTULO: PROJETO DE DRENAGEM
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ESPECIFICAÇÃO: PRANCHA DE DRENAGEM E DETALHES

ESCALA:	DATA:	DESENHO:	TOPOGRAFIA:
1:250	JUNHO/2015	ANDRIELI	GLOBAL

ARQUIVO: Rua Independência (Drenagem)R5.dwg
PRANCHA: 01

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART Nº 5389886-8

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via CREANET

Contratado

ENGENHEIRO CIVIL 116851-4 Empresa Executora:
EMERSON SANDER
RUA JOAO WOEHL 93 JOINVILLE
VILA NOVA 89237-480 SC Fone: Fax:
Fone: 4734338427 Fax: -- CPF:031.816.369-16 Substituição de ART 5065458-1
emerson.sander@hotmail.com

Contratante

ROGGA S.A CONSTRUTORA E INCORPORADORA 08486781000188
RUA DONA FRANCISCA, 8300
ZONA INDUSTRIAL JOINVILLE SC
89219-600

Resumo do Contrato

Em substituição a ART 5065458-1. Projeto de terraplenagem contendo seções transversais da terraplenagem, nível acabado da terraplenagem,projeção de taludes. Projeto de drenagem, contendo as redes a serem implantadas com as cotas e declividades dos dispositivos. Desenho técnico.

Início em :05/05/2014 Término em :18/12/2014 Honorários: R$500,00 Valor Obra/Serviço: R$500,00

Identificação da Obra/Serviço

ROGGA S.A CONSTRUTORA E INCORPORADORA 08486781000188
RUA INDEPENDENCIA
ANITA GARIBALDI JOINVILLE SC
89201-460

Assinaturas

JOINVILLE
19/03/2015

EMERSON SANDER
031.816.369-16

ROGGA S.A CONSTRUTORA E INCORPORADORA
08486781000188

O documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 8.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 5389886-8

Participação Técnica
Individual

Entidade de Classe
Nenhuma

Regularização

Atividades

Objetos		Classificação	Quantidade	Unidade
60	###	A0804	8.043,30	14
12	###	A0605	8.043,30	14
12	###	A0604	8.043,30	14

Descrição Complementar

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

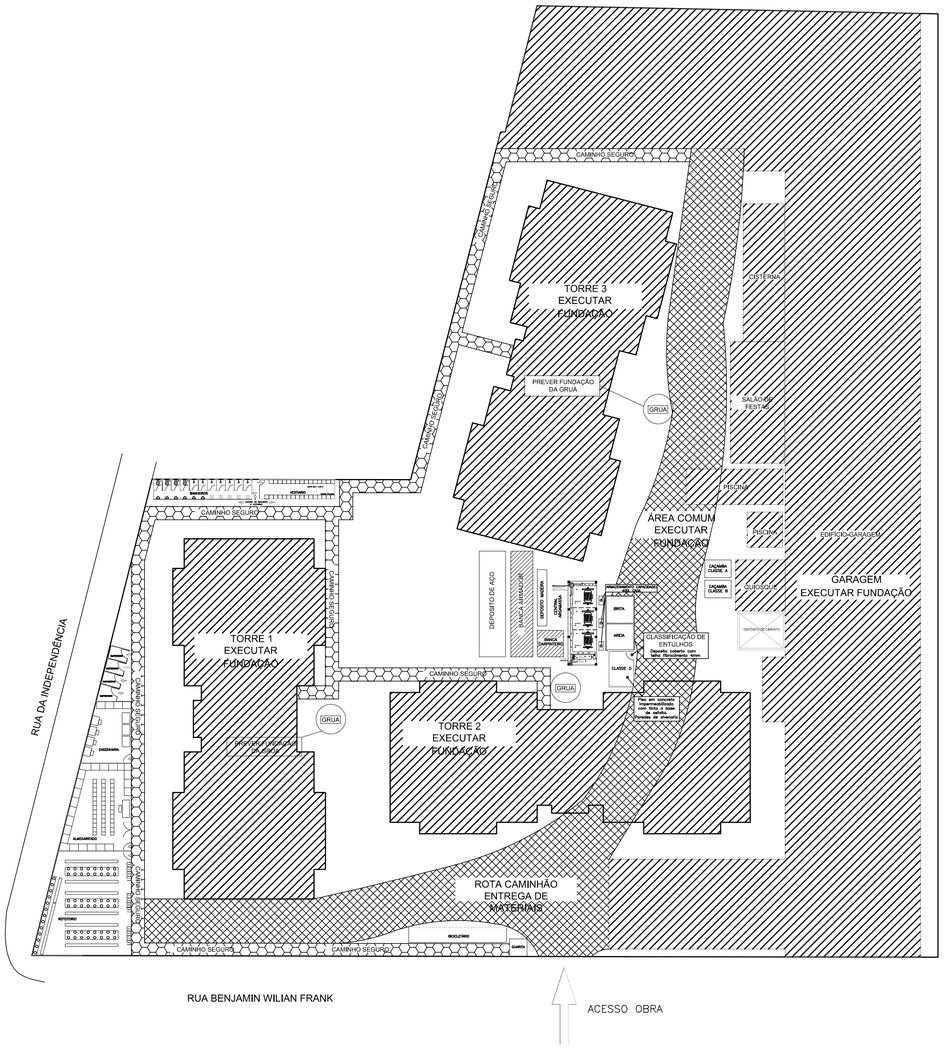
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1025/09 CONFEA e demais legislações aplicáveis.

As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.

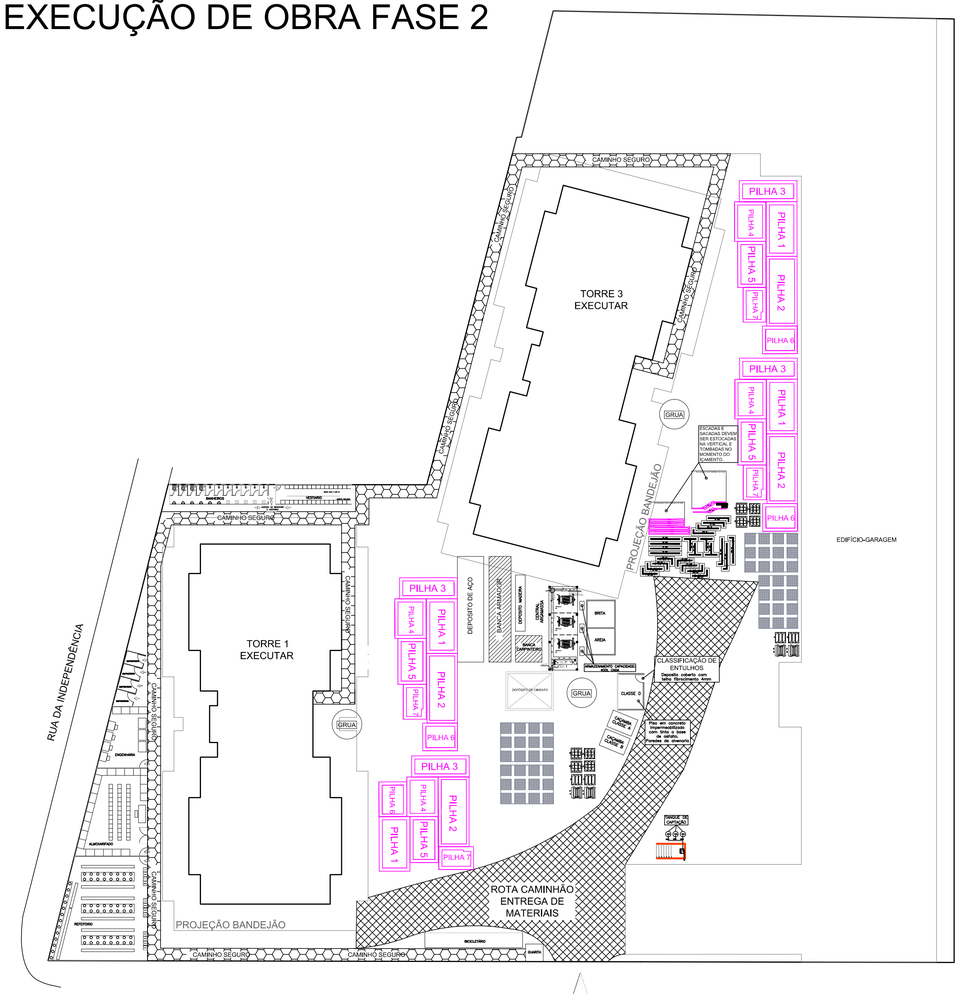
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.

PROJETO DO CANTEIRO DE OBRAS

CANTEIRO DE OBRAS
EXECUÇÃO DE OBRA FASE 1



CANTEIRO DE OBRAS
EXECUÇÃO DE OBRA FASE 2



00	INICIAL	00.00.0000	XXXXXX
No.	MODIFICAÇÃO	DATA	DESENHO

BOMBEIROS	PMP

ROGGA Empreendimentos
Rua Dona Francisca, 8300
Perini Business Park - Bloco L Sala 17
Zona Industrial Norte - Joinville - SC
Telefone: (47) 3426-4030

Proprietário Rogga S.A. Construtora e Incorporadora

Responsável Técnico Execução

Responsável Técnico Projeto CREA/SC 130065-1

DATA: 12/05/2015

OBRA: ED. RESIDENCIAL CAROLI

RESPONSÁVEL: FERNANDA

LOCALIZAÇÃO: RUA INDEPENDENCIA

LINHA: EASY CLUB

PROJETO: PROJETO DE CANTEIO DE OBRAS

ESCALA: 1:350

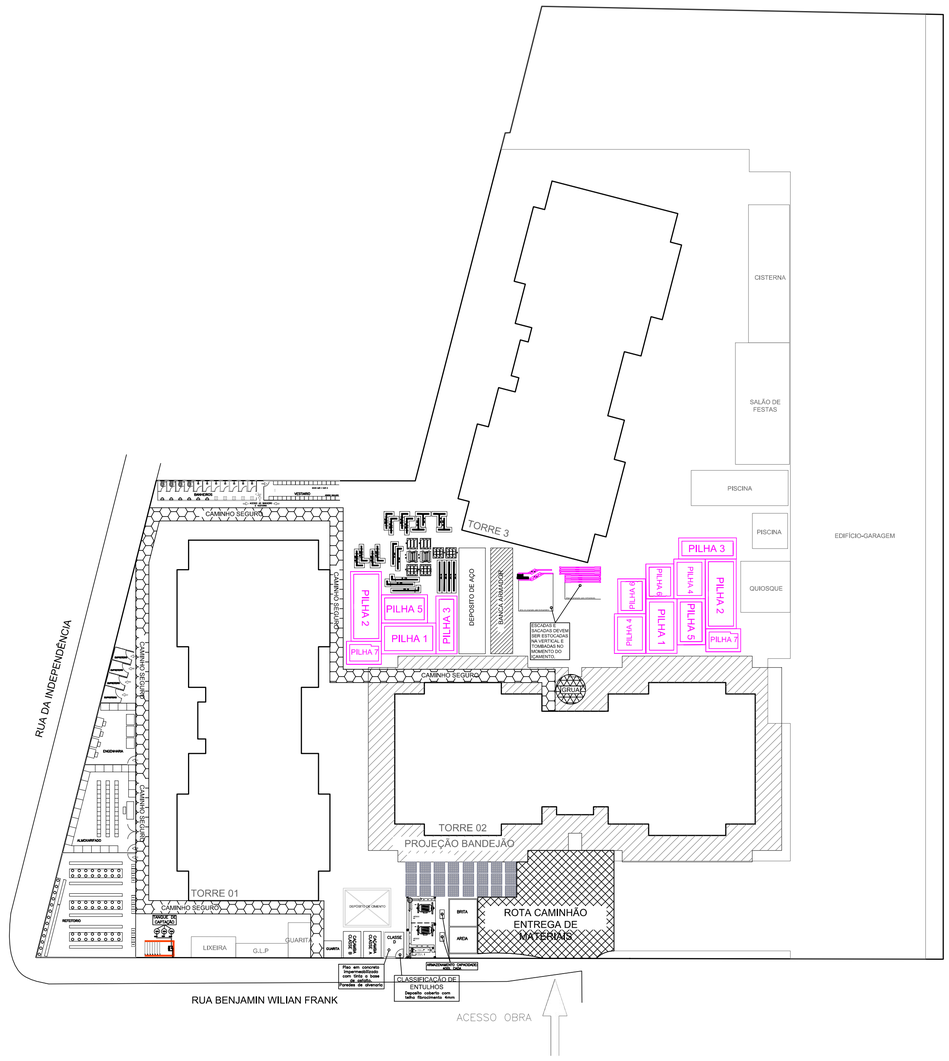
CONTEÚDO: CANTEIRO DE OBRAS - FASE 1 E 2

PRANCHA: CAN 001

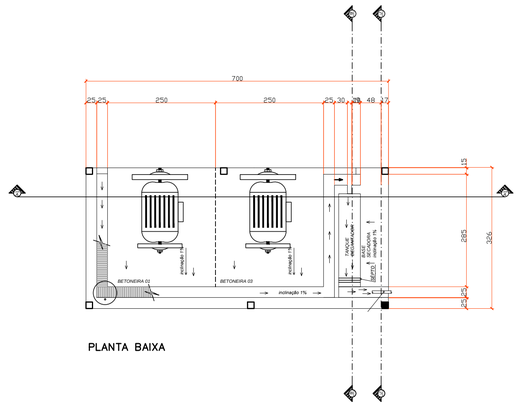
CÓDIGO DO ARQUIVO:

A1 841x594

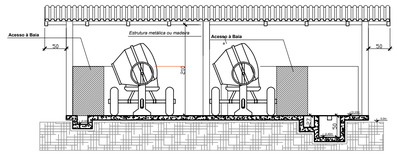
CANTEIRO DE OBRAS
EXECUÇÃO DE OBRA FASE 3



CENTRAL DE ARGAMASSA FASE 3
DETALHES

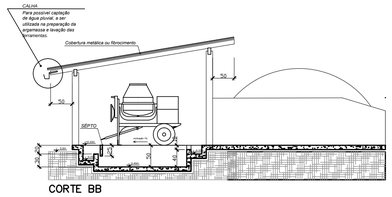


PLANTA BAIXA

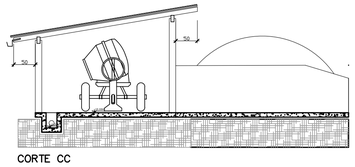


CORTE AA

CENTRAL DE ARGAMASSA FASE 3
CORTES



CORTE BB



CORTE CC

00	INICIAL	00.00.0000	XXXXXX
No.	MODIFICAÇÃO	DATA	DESENHO

BOMBEIROS	PMP

ROGGA Empreendimentos
Rua Dona Francisca, 8300
Perini Business Park - Bloco L Sala 17
Zona Industrial Norte - Joinville - SC
Telefone: (47) 3426-4030

Proprietário Rogga S.A. Construtora e Incorporadora

Responsável Técnico Execução

Responsável Técnico Projeto CREA/SC 130065-1

DATA: 12/05/2015

OBRA: ED. RESIDENCIAL CAROLI

RESPONSÁVEL: FERNANDA

LOCALIZAÇÃO: RUA INDEPENDENCIA

LINHA: EASY CLUB

PROJETO: PROJETO DE CANTEIO DE OBRAS

ESCALA: 1:350

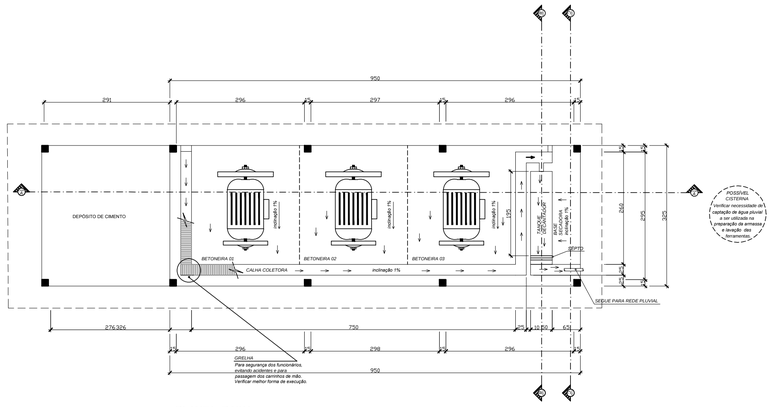
CONTEÚDO: CANTEIRO DE OBRAS - FASE 3, CENTRAL DE ARGAMASSA

PRANCHA: CAN 002

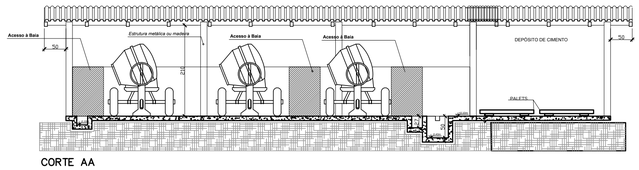
CÓDIGO DO ARQUIVO:

A1 841x594

CENTRAL DE ARGAMASSA FASE 2
DETALHES

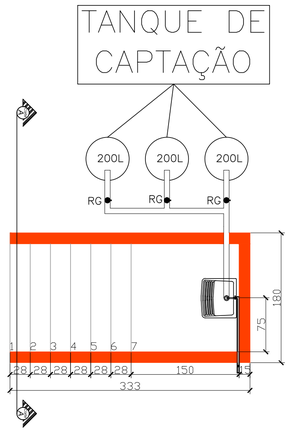


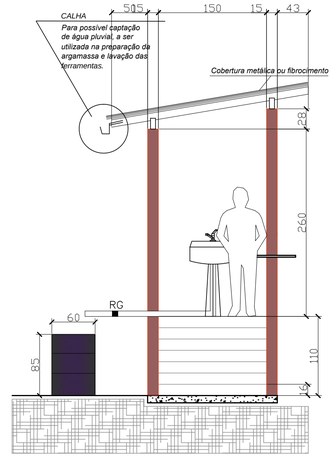
PLANTA BAIXA



CORTE AA

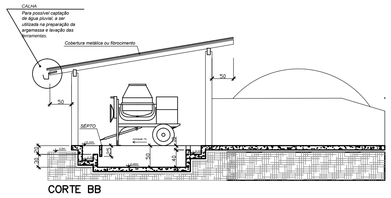
CENTRAL DE LIMPEZA DE
RESÍDUOS LÍQUIDOS
DETALHES



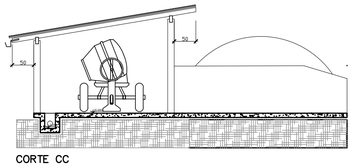


CORTE AA

CENTRAL DE ARGAMASSA FASE 2
CORTES



CORTE BB



CORTE CC

00	INICIAL	00.00.0000	XXXXXX
No.	MODIFICAÇÃO	DATA	DESENHO

BOMBEIROS	PMP

ROGGA Empreendimentos
Rua Dona Francisca, 8300
Perini Business Park - Bloco L Sala 17
Zona Industrial Norte - Joinville - SC
Telefone: (47) 3426-4030

Proprietária Rogga S.A. Construtora e Incorporadora

Responsável Técnico Execução

Responsável Técnico Projeto CREA/SC 130065-1

DATA: 12/05/2015

OBRA: ED. RESIDENCIAL CAROLI

RESPONSÁVEL: FERNANDA

LOCALIZAÇÃO: RUA INDEPENDENCIA

LINHA: EASY CLUB

PROJETO: PROJETO DE CANTEIO DE OBRAS

ESCALA: 1:350

CONTEÚDO: CANTEIRO DE OBRAS - CENTRAL DE ARGAMASSA, CENTRAL DE LIMPEZA DE RESÍDUOS

PRANCHA: CAN 003

CÓDIGO DO ARQUIVO:

A1 841x594

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART Nº 5402175-2

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via CREANET

Contratado

ENGENHEIRO CIVIL 130065-1
RAFAEL EDUARDO SMANIOTTO
RUA PIRATUBA 1253 JOINVILLE
BOM RETIRO 89222-365 SC
Fone: 4730323030 Fax: -- CPF:068.760.989-58
smaniotto.rafael@hotmail.com

Empresa Executora:
ROGGA S/A CONSTRUTORA E INCORPORADORA 083073-5
Fone: (47)3032-3750 Fax:
Normal

Contratante

Rogga S.A. Construtora e Incorporadora 08486781000188
Rua Dona Francisca, 8300, Bloco L. Sala 17.
Distrito Industrial JOINVILLE SC
89219-600

Resumo do Contrato

Implantação e monitoramento do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil para o empreendimento Caroli.

Início em :31/03/2015 Término em :31/03/2017 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$6.124,00

Identificação da Obra/Serviço

Edifício Caroli 08486781000188
Rua da Independência,257
Anita Garibaldi JOINVILLE SC
89219-600

Assinaturas

Rafael G. Smaniotto.

JOINVILLE	RAFAEL EDUARDO SMANIOTTO	Rogga S.A. Construtora e Incorporadora
31/03/2015	068.760.989-58	08486781000188

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 5402175-2

Participação Técnica
Individual

Atividades

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
53 ##	A0470	2,00	02

Entidade de Classe
Nenhuma

Regularização

Descrição Complementar

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1025/09 CONFEA e demais legislações aplicáveis.

As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART Nº 5485785-7

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via CREAnet

Contratado

ENGENHEIRO CIVIL 130065-1
RAFAEL EDUARDO SMANIOTTO
RUA PIRATUBA 1253 JOINVILLE
BOM RETIRO 89222-365 SC
Fone: 4730323030 Fax: -- CPF:068.760.989-58
smaniotto.rafael@hotmail.com

Empresa Executora:
ROGGA S/A CONSTRUTORA E INCORPORADORA 083073-5
Fone: Fax:
Normal

Contratante

Rogga S.A. Construtora e Incorporadora 08486781000188
Rua Dona Francisca, 8300, Bloco L. Sala 17.
Distrito Industrial JOINVILLE SC
89219600 (47) 302-3750

Resumo do Contrato

PROJETO LEGAL DE CANTEIRO DE OBRA, consistindo da do ante-projeto das áreas do canteiro de obra, para obra de 28.487,50 m².

Início em :23/06/2015 Término em :23/06/2017 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$1.750,00

Identificação da Obra/Serviço

Rogga S.A. Construtora e Incorporadora 08486781000188
Rua Dona Francisca, 8300, Bloco L. Sala 17.
Distrito Industrial JOINVILLE SC
89219600 (47) 302-3750

Assinaturas

Rafael E. Smaniotto

	JOINVILLE	RAFAEL EDUARDO SMANIOTTO	Rogga S.A. Construtora e Incorporadora
:02	23/06/2015	068.760.989-58	08486781000188

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 5485785-7

Participação Técnica
Individual

Atividades

Objetos		Classificação	Quantidade	Unidade
86	##	A0841	28.487,50	14

Entidade de Classe
Nenhuma

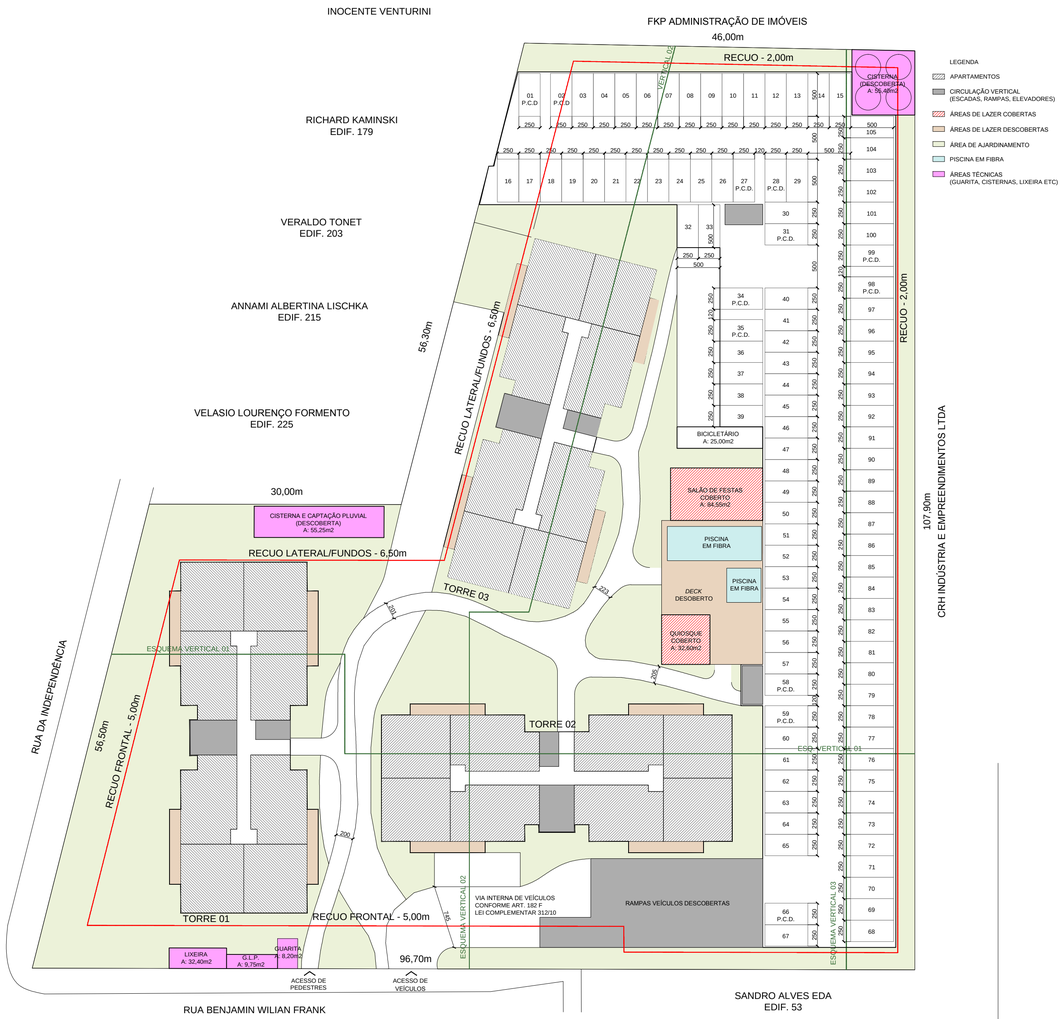
Regularização

Descrição Complementar

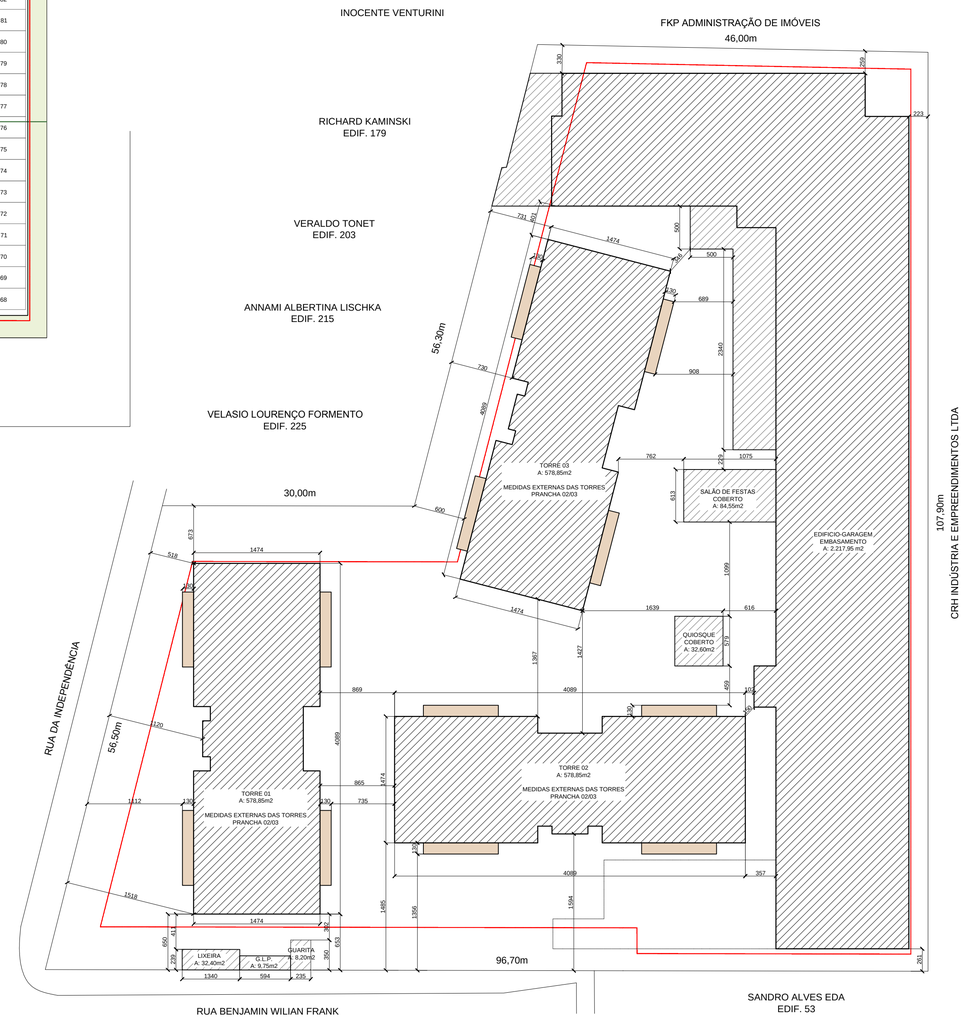
Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1025/09 CONFEA e demais legislações aplicáveis.

As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.

PROJETO ARQUITETÔNICO



ACESSOS E ÁREAS DE LAZER
ESC.: 1 | 350



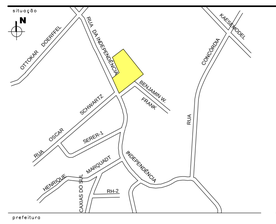
IMPLANTAÇÃO
ESC.: 1 | 350

CONSULTA PRÉVIA			71412015
INFORMAÇÕES DO LOTE			
INSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA			13.20.02.36.2469.000
ÁREA DO LOTE			8.043,30m2
TESTADA DO LOTE - RUA DA INDEPENDÊNCIA			56,50m
TESTADA DO LOTE - RUA BENJAMIN W. FRANK			96,70m
QUADRO DE ÁREAS			
PAVIMENTO TÉRREO	PROJEÇÃO TORRE 01	EMBASAMENTO	SERVIÇOS
	578,85m2	2.217,95m2	42,15m2
	PROJEÇÃO TORRE 02	GUARITA	LAZER COBERTO
	578,85m2	8,20m2	117,15m2
	PROJEÇÃO TORRE 03	LAZER DESCOBERTO	
	578,85m2	2.745,45m2	
PAVIMENTO TÉRREO TOTAL			4.122,00m2
PAVIMENTO-TIPO	AP. TIPO 04 (x4)	AP. TIPO 05 (x4)	CIRCULAÇÃO
	58,70m2	64,75m2	85,05m2
PAVIMENTO-TIPO TOTAL			578,85m2
PAVIMENTO-TIPO (x33)			19.102,05m2
COBERTURA	AP. TIPO 04 (x2)	AP. TIPO 05 (x2)	CIRCULAÇÃO
	58,70m2	64,75m2	67,95m2
PAVIMENTO COBERTURA TOTAL			314,85m2
PAVIMENTO COBERTURA (x3)			944,55m2
EDIFÍCIO-GARAGEM	1º PAVIMENTO	2º PAVIMENTO	
	2.055,15m2	1.979,00m2	
EDIFÍCIO-GARAGEM TOTAL			4.034,15m2
ÁREAS TÉCNICAS	BARRILETE (x3)	ÁTICO (x3)	
	50,85m2	50,85m2	
ÁTICO/BARRILETE TOTAL			305,10m2
ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA			28.507,85m2
NÚMERO DE UNIDADES			300un
ÍNDICES URBANÍSTICOS			
ZONEAMENTO			ZR6
CATEGORIA DE USO			CR2
TAXA DE OCUPAÇÃO			51,24%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO DO LOTE			3,54
GABARITO			12

ÁREAS COMUNS	
descrição	sanitário
(x1) SALÃO DE FESTAS EXTERNO	01 WC P.C.D./UN
(x1) QUIOSQUE	01 WC P.C.D./UN

O número de sanitários refere-se a cada unidade presente no empreendimento.

situação



proprietário

Rôgga S.A. Construtora e Incorporadora
CNPJ: 08.486.781/0001-88
(Proprietário)

prefeitura

responsáveis técnicos

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
SECRET. DE INFRAESTRUTURA URBANA
PROJETO Nº
EM CONFORMIDADE COM A LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO EM VIGOR
UNIDADE DE APROVAÇÃO DE PROJETOS

Autor do projeto - Arq. Antonio Seme Cecyn
CAU | SC A44137-6

Responsável execução

proprietário: RÔGGA S.A. CONSTRUTORA E INCORPORADORA

projeto: **PROJETO LEGAL CONJUNTO RESIDENCIAL**

obra: CONJUNTO RESIDENCIAL CAROLI

CECYN Arquitetura + Design

RÔGGA
Rua Dona Francisca, 8300
Perini Business Park - Bloco L. Sala 17
Zona Industrial Norte - Joinville - SC
Telefone: (47) 3426-4030

escala: INDICADA	referência: SITUAÇÃO ACESSOS E ÁREAS DE LAZER	revisão: 15/5/2015	
desenho: D. DECKER		coordenador: DIOGO DECKER	
projeto: 265/2014		folha: **01.03**	
crt			
endereço da obra: RUA DA INDEPENDÊNCIA, 257 | B. ANITA GARIBALDI			

Qualquer divergência entre cota e escala prevalecerá o valor em cota.
A assinatura do proprietário credita que o mesmo encontra-se de acordo com o projeto apresentado em forma final.

A1 - 594 x 841mm

TORRES 01 A 03

apartamento	quartos	área cob	área desc.	apartamento	quartos	área cob	área desc.
001 P.C.D.	02	58,70m2	6,05m2	002 P.C.D.	02	58,70m2	6,05m2
101	02	58,70m2		102	02	58,70m2	
201	02	58,70m2		202	02	58,70m2	
301	02	58,70m2		302	02	58,70m2	
401	02	58,70m2		402	02	58,70m2	
501	02	58,70m2		502	02	58,70m2	
601	02	58,70m2		602	02	58,70m2	
701	02	58,70m2		702	02	58,70m2	
801	02	58,70m2		802	02	58,70m2	
901	02	58,70m2		902	02	58,70m2	
1001	02	58,70m2		1002	02	58,70m2	
1101	02	58,70m2		1102	02	58,70m2	
1201	02	58,70m2		1202	02	58,70m2	

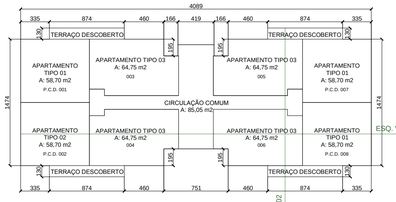
apartamento	quartos	área cob	área desc.	apartamento	quartos	área cob	área desc.
003	02	64,75m2	5,30m2	004	02	64,75m2	5,30m2
103	02	64,75m2		104	02	64,75m2	
203	02	64,75m2		204	02	64,75m2	
303	02	64,75m2		304	02	64,75m2	
403	02	64,75m2		404	02	64,75m2	
503	02	64,75m2		504	02	64,75m2	
603	02	64,75m2		604	02	64,75m2	
703	02	64,75m2		704	02	64,75m2	
803	02	64,75m2		804	02	64,75m2	
903	02	64,75m2		904	02	64,75m2	
1003	02	64,75m2		1004	02	64,75m2	
1103	02	64,75m2		1104	02	64,75m2	
1203	02	64,75m2		1204	02	64,75m2	

apartamento	quartos	área cob	área desc.	apartamento	quartos	área cob	área desc.
005	02	64,75m2	5,30m2	006	02	64,75m2	5,30m2
105	02	64,75m2		106	02	64,75m2	
205	02	64,75m2		206	02	64,75m2	
305	02	64,75m2		306	02	64,75m2	
405	02	64,75m2		406	02	64,75m2	
505	02	64,75m2		506	02	64,75m2	
605	02	64,75m2		606	02	64,75m2	
705	02	64,75m2		706	02	64,75m2	
805	02	64,75m2		806	02	64,75m2	
905	02	64,75m2		906	02	64,75m2	
1005	02	64,75m2		1006	02	64,75m2	
1105	02	64,75m2		1106	02	64,75m2	
1205	02	64,75m2		1206	02	64,75m2	

apartamento	quartos	área cob	área desc.	apartamento	quartos	área cob	área desc.
007 P.C.D.	02	58,70m2	6,05m2	008 P.C.D.	02	58,70m2	6,05m2
107	02	58,70m2		108	02	58,70m2	
207	02	58,70m2		208	02	58,70m2	
307	02	58,70m2		308	02	58,70m2	
407	02	58,70m2		408	02	58,70m2	
507	02	58,70m2		508	02	58,70m2	
607	02	58,70m2		608	02	58,70m2	
707	02	58,70m2		708	02	58,70m2	
807	02	58,70m2		808	02	58,70m2	
907	02	58,70m2		908	02	58,70m2	
1007	02	58,70m2		1008	02	58,70m2	
1107	02	58,70m2		1108	02	58,70m2	
1207	02	58,70m2		1208	02	58,70m2	

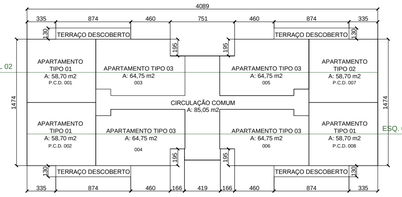
A numeração das coberturas varia conforme a torre. Favor considerar esquemas ao lado.

TORRES 01 E 03

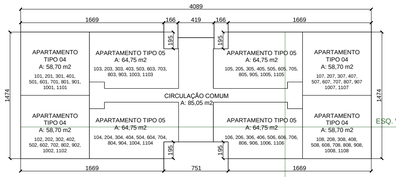


PAVIMENTO TÉRREO
ESC.: 1 | 350

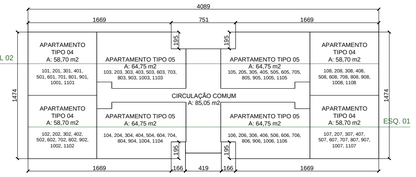
TORRE 02



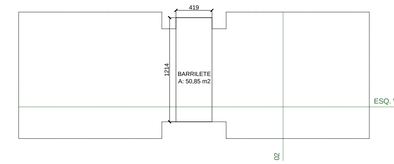
PAVIMENTO TÉRREO
ESC.: 1 | 350



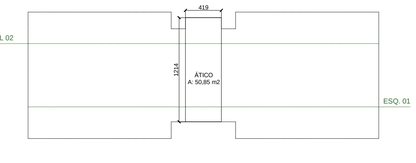
PAVIMENTO-TIPO
ESC.: 1 | 350



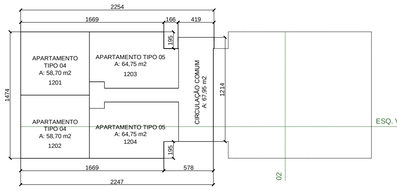
PAVIMENTO-TIPO
ESC.: 1 | 350



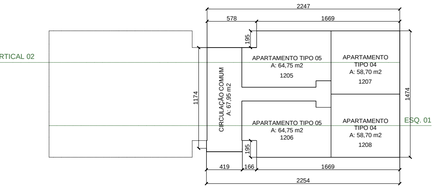
BARRILETE
ESC.: 1 | 350



ÁTICO
ESC.: 1 | 350



COBERTURA
ESC.: 1 | 350



COBERTURA
ESC.: 1 | 350



GUARITA
ESC.: 1 | 350



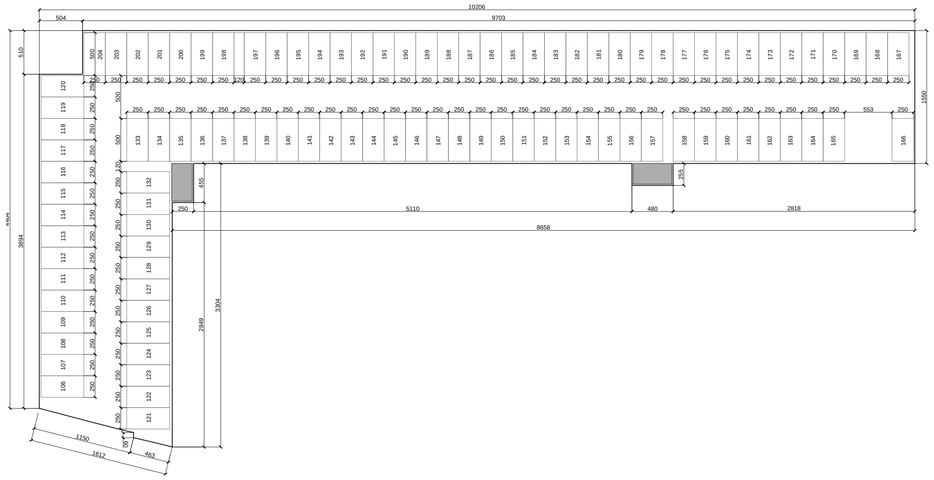
LIXEIRA/G.L.P
ESC.: 1 | 350



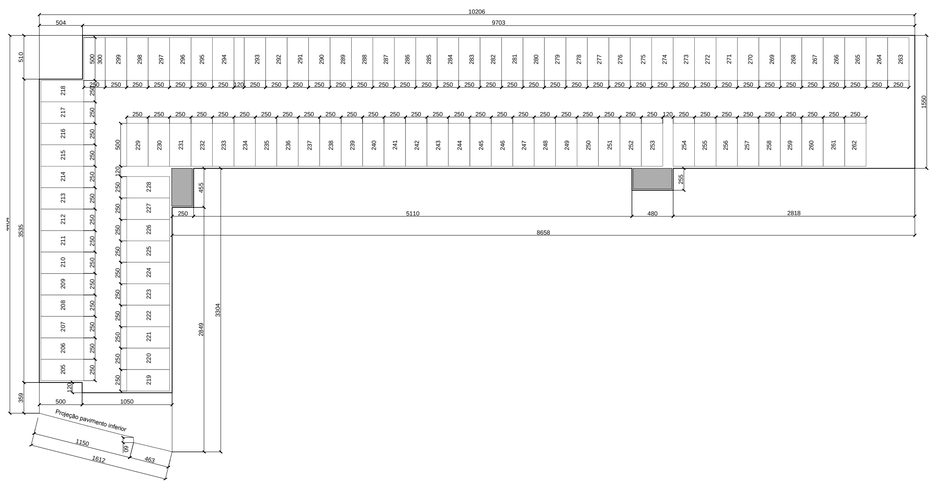
QUIOSQUE
ESC.: 1 | 350



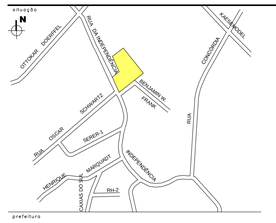
SALÃO DE FESTAS
ESC.: 1 | 350



EDIFÍCIO-GARAGEM - 1º PAVIMENTO
ESC.: 1 | 350



EDIFÍCIO-GARAGEM - 2º PAVIMENTO
ESC.: 1 | 350



proprietário

Rôgga S.A. Construtora e Incorporadora
CNPJ: 08.486.781/0001-88
(Proprietário)

prefeitura

responsáveis técnicos

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
SECRET. DE INFRAESTRUTURA URBANA
PROJETO Nº
EM CONFORMIDADE COM A LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO EM VIGOR
UNIDADE DE APROVAÇÃO DE PROJETOS

Autor do projeto - Arq. Antonio Seme Cecyn
CAU|SC A44137-6

Responsável execução

proprietário: RÔGGA S.A. CONSTRUTORA E INCORPORADORA

projeto: **PROJETO LEGAL CONJUNTO RESIDENCIAL**

obra: CONJUNTO RESIDENCIAL CAROLI

CECYN Arquitetura + Design

ROGGA
Rua Dona Francisca, 8300
Perini Business Park - Bloco L. Sala 17
Zona Industrial Norte - Joinville - SC
Telefone: (47) 3426-4030

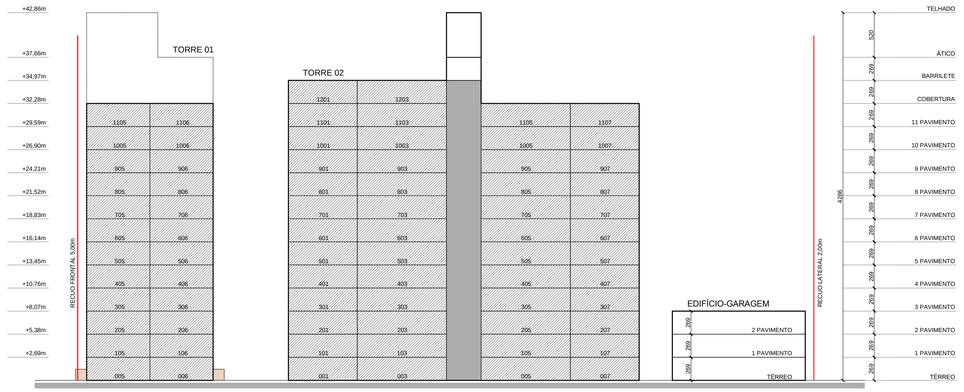
escala: INDICADA
desenho: D DECKER
projeto: 265/2014
rrt:
endereço da obra: RUA DA INDEPENDÊNCIA, 257 | B. ANITA GARIBALDI

referência: PERÍMETROS PLANTAS

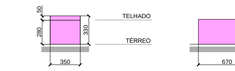
revisão: 15/5/2015
coordenador: DIOGO DECKER
folha: **02.03**

Qualquer divergência entre cota e escala prevalecerá o valor em cota.
A assinatura do proprietário credita que o mesmo encontra-se de acordo com o projeto apresentado em forma final.

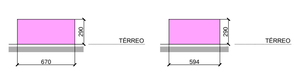
A1 - 594 x 841mm



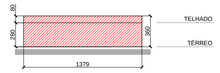
ESQUEMA VERTICAL 01 - TORRES 01, 02 E EDIFÍCIO-GARAGEM
ESC.: 1 | 350



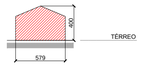
ESQUEMA VERTICAL GUARITA
ESC.: 1 | 350



ESQUEMA VERTICAL LIXEIRA/G.L.P
ESC.: 1 | 350



ESQUEMA VERTICAL SALÃO DE FESTAS
ESC.: 1 | 350



ESQUEMA VERTICAL QUIOSQUE
ESC.: 1 | 350

LEGENDA
- APARTAMENTOS
- CIRCULAÇÃO VERTICAL (ESCADAS, RAMPAS, ELEVADORES)
- ÁREAS DE LAZER COBERTAS
- ÁREAS DE LAZER DESCOBERTAS
- ÁREAS TÉCNICAS (GUARITA, CISTERNAS, LIXEIRA ETC)



ESQUEMA VERTICAL 02 - EDIFÍCIO-GARAGEM, TORRES 03 E 02 E SALÃO DE FESTAS
ESC.: 1 | 350



ESQUEMA VERTICAL 03 - EDIFÍCIO-GARAGEM
ESC.: 1 | 350

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

O signatário Sr. Carlos G. R. Peralta, legítimo(a) proprietário(a) e/ou possuidor(a) do imóvel aqui especificado com inscrição imobiliária 13.20.14.0048.001 e o Sr. Arq. Antonio Seme Cecyn, CAU/SC A44137-6, responsável técnico pela elaboração/execução deste Projeto Legal, conforme RRT 3543171 e ART 5455899-4, declaram:

1- O(a) autor(a) do Projeto Legal reconhece que este projeto está rigorosamente de acordo com as Normas Técnicas e com as disposições legais em vigor no que tange à esfera municipal (Joinville), Estadual (Santa Catarina) e Federal, inclusive as Normas Técnicas de Acessibilidade, conforme disposto na NBR 9050/2004, Decreto Federal nº 5296/2004 e Lei Municipal nº 7.335/2012.
2- Ficam cientes os(as) signatários(as) do imóvel que sendo constatada qualquer construção pertinente à obra pretendida que esteja em desacordo com as Normas Técnicas e com os dispositivos legais em vigor, estará suscetível a autuações e multas, pelos órgãos competentes e, até a sua regularização, não será emitido o Certificado de Conclusão de Obra por esta Secretaria, sem prejuízo da aplicação das penalidades cabíveis.
3- O(a) autor(a) do Projeto Legal, bem como o(a) proprietário(a) do imóvel aqui especificado, são responsáveis civil, penal e administrativamente pelo atendimento às especificações constantes no decreto vigente, o qual estabelece os procedimentos relativos à Aprovação do Projeto Legal.
4- A aprovação do Projeto Legal não implica no reconhecimento por parte da Prefeitura do direito de propriedade.
5- O(a) proprietário(a) e responsável técnico estão cientes das penalidades previstas no artigo 25 e 37 ao 47 na Lei Ordinária Municipal nº667/1964 para infrações às suas disposições, especialmente no que tange às falsas informações, projeto em desacordo com suas determinações e execução da obra em desconformidade com o Projeto Legal.
6- Conforme as informações apresentadas na Consulta Prévia, pelos serviços de Topografia e Aprovação de Projetos, as quais seguem as determinações da legislação em vigor do município de Joinville, quanto ao recuo frontal, declaro que me responsabilizo pelo correto alinhamento predial no lote, estando ciente das penalidades previstas nas legislações vigentes, para as infrações às suas disposições vigentes.
7- Os projetos apresentados para aprovação nos demais órgãos necessários são compatíveis com o Projeto Legal apresentado à Prefeitura Municipal de Joinville.
8- Declaro estar ciente do conteúdo e da necessidade de cumprimento das seguintes leis:
   a. Lei Ordinária Municipal nº667/1964 - Institui o Código de Obras do Município de Joinville;
   b. Lei Complementar nº84/2000 - Institui o Código de Posturas Municipais e dá outras providências;
   c. Lei Complementar consolidada nº312/2010 - que altera e da nova redação à Lei Complementar nº27/1996 e atualiza as normas de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo no Município de Joinville e dá outras providências;
   d. Lei Complementar nº327/2011 - que trata do estacionamento e pátios de carga e descarga obrigando a implantação de bicicletários nos empreendimentos comerciais (c), de serviços (s), e de uso institucional (e).
   e. Lei Complementar nº344/2011 - que observa o cálculo do número mínimo de vagas de estacionamento que deverão ser reservadas para idosos e pessoas com mobilidade reduzida.
   f. Lei Complementar nº202/2006 e Lei Complementar nº391/2013 que dispoe sobre a execução e consertos de calçadas;
   g. Lei Complementar nº008/1994 que em seu artigo 2º dispoe sobre a largura de 0,20m em paredes comuns entre unidades habitacionais;
   h. Lei Complementar 336/2011 que regulamenta o Instrumento do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança - EIV;
   i. Lei nº10.406/2002 - Código Civil que na seção VII dispõe sobre o Direito de Construir e no artigo 1301 sobre a distância de janelas das divisas para área urbana e 1303 para área rural;
   j. Lei Ordinária nº2051/1985 que cita o embasamento e a obrigatoriedade das áreas de lazer e recreação nas edificações multifamiliares ou mistas e dá outras providências;
   k. Decreto Estadual 24980/1985 que regulamenta os artigos 25, § 1º e 2º e 26 da Lei nº 6.320 de 20 de dezembro de 1983, que dispõem sobre habitação urbana e rural e em seu artigo 46 dispõem sobre o compartimento destinado ao depósito de lixo e IN-03 B - FUNDEMA;
   l. Decreto Municipal n.º4583/1982 que dispõe sobre Beiral e Calha;
   m. Decreto Municipal nº2260/1988 que torna obrigatório a colocação de reservatórios d´água em residências unifamiliares;
   n. NBR 9050/2004, Decreto Federal nº5296/2004, Lei 7335/2012 que dispõe sobre Acessibilidade a Edificações e às Convenções da ONU no que convier;
   o. NBR 15.575/2013 que dispõe sobre o Desempenho das Edificações;
   p. Normas relativas ao Licenciamento Ambiental, conforme Resoluções nº 13/2012 e 14/2012 do CONSEMA - Conselho Estadual do Meio Ambiente e resolução nº 001/2013 do CONDEMA - Conselho Municipal do Meio Ambiente;
   q. Os edifícios de apartamentos ou hotéis residenciais, de mais de um pavimento e mais de três apartamentos, terão, obrigatóriamente, caixas postais para receber correspondência ordinária, uma para cada apartamento conforme Lei Federal 1962/1953 regulamentada pelo decreto nº 37.042/1955;
   r. A altura máxima dos muros na divisa será de 2,20m conforme artigo 157 da Lei Complementar nº84/2000;
   s. Todos os ambientes possuem iluminação e ventilação conforme especificado no Titulo VIII, Capítulo II, artigo 83 a 86 da Lei Ordinária Municipal nº667/1964.

Joinville, 06 de março de 2015.

PROPRIETÁRIO
Rôgga S.A. Construtora e Incorporadora
CNPJ: 08.486.781/0001-88

AUTOR DO PROJETO
Arq. Antonio Seme Cecyn
CAU|SC A44137-6

RESPONSÁVEL TÉC. DA OBRA

situação



proprietário

Rôgga S.A. Construtora e Incorporadora
CNPJ: 08.486.781/0001-88
(Proprietário)

prefeitura

responsáveis técnicos

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
SECRET. DE INFRAESTRUTURA URBANA
PROJETO Nº
EM CONFORMIDADE COM A LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO EM VIGOR
UNIDADE DE APROVAÇÃO DE PROJETOS

Autor do projeto - Arq. Antonio Seme Cecyn
CAU|SC A44137-6

Responsável execução

proprietário: RÔGGA S.A. CONSTRUTORA E INCORPORADORA

projeto: **PROJETO LEGAL CONJUNTO RESIDENCIAL**

obra: CONJUNTO RESIDENCIAL CAROLI

RÔGGA
Rua Dona Francisca, 8300
Perini Business Park - Bloco L, Sala 17
Zona Industrial Norte - Joinville - SC
Telefone: (47) 3426-4030

CECYN Arquitetura + Design

escala: INDICADA
desenho: D. DECKER
projeto: 265/2014
rrt:
endereço da obra: RUA DA INDEPENDÊNCIA, 257 | B. ANITA GARIBALDI

referência: ESQUEMAS VERTICAIS
revisão: 15/5/2015
coordenador: DIOGO DECKER
folha: **03.03**

Qualquer divergência entre cota e escala prevalecerá o valor em cota.
A assinatura do proprietário credita que o mesmo encontra-se de acordo com o projeto apresentado em forma final.

A1 - 594 x 841mm

MEMORIAL DESCRITIVO

RESIDENCIAL CAROLI EASY CLUB

LOCAL: Rua da Independência, nº 257 – Bairro Anita Garibaldi

PROPRIETÁRIO: RÔGGA EMPREENDIMENTOS

MAIO/2015 – JOINVILLE/SC

ÍNDICE

ÍNDICE 2
1 OBJETIVO 3
2 DETALHES 3
3 SERVIÇOS PRELIMINARES E GERAIS 4
3.1 SERVIÇOS TÉCNICOS 4
3.2 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS 4
3.3 MÁQUINAS E FERRAMENTAS 4
3.4 LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA 5
3.5 SEGURANÇA E HIGIENE DOS OPERÁRIOS 5
4 INFRA-ESTRUTURA 5
4.1 TRABALHOS NO PAVIMENTO TÉRREO 5
4.2 FUNDAÇÕES 5
5 SUPRA ESTRUTURA: PAVIMENTOS TIPO E COBERTURA 5
6 PAREDES DE ALVENARIA 6
7 ESQUADRIAS E ACESSÓRIOS 7
7.1 PORTAS 7
7.2 JANELAS E PORTAS JANELAS 7
7.3 ESQUADRIAS ESPECIAIS, PORTÕES, GRADES, BOX, ETC 7
8 COBERTURA 8
9 IMPERMEABILIZAÇÃO 8
10 REVESTIMENTOS, ACABAMENTOS E PINTURA. 9
10.1 INTERIORES 9
10.1.1 ÁREA PRIVATIVA 9
10.1.2 ÁREA COMUM 10
10.2 EXTERIORES 11
10.2.1 FACHADAS 11
10.2.2 MUROS 11
10.2.3 PINTURA DE ESQUADRIAS 11
11 RODAPÉS, SOLEIRAS, PEITORIS, GUARDA CORPO E CHURRASQUEIRA 11
11.1 RODAPÉS 11
11.2 SOLEIRAS 12
11.3 PEITORIS 12
11.4 GUARDA CORPO NAS SACADAS 12
11.5 CHURRASQUEIRA 12
12 INSTALAÇÕES E APARELHOS 12
12.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / COMUNICAÇÃO / APARELHOS 12
12.2 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E PLUVIAIS 13
12.3 INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO 13
12.4 INSTALAÇÕES DE GÁS 14
12.5 APARELHOS SANITÁRIOS 14
12.6 ELEVADOR 14
13 COMPLEMENTAÇÃO 14
13.1 SEGURANÇA 14
13.2 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO 14
13.3 LIMPEZA FINAL 15
13.4 GARAGENS 15
14 OBSERVAÇÕES GERAIS 15

1 OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo estabelecer requisitos técnicos, definir materiais a utilizar e normalizar a execução do RESIDENCIAL CAROLI EASY CLUB com 03 (três) torres, contendo na Torre 1, 2 e 3 doze pavimentos e meio e uma torre com vagas de garagem, além de salão com espaço salão de festas, piscina, quiosque, praça e playground.

São 300 apartamentos de 2 dormitórios e todos os apartamentos possuem sacada com churrasqueira a carvão. Todas as unidades contemplam uma vaga de garagem coberta, conforme projeto, a ser edificado em terreno de propriedade da construtora, localizado em Joinville/SC, com Inscrição Imobiliária sob nº 13.20.02.36.2469.000, Incorporação Imobiliária no Cartório de Registro de Imóveis, no âmbito do Programa Minha Casa Minha Vida - Lei nº 11.977.

2 DETALHES

OBRA	**RESIDENCIAL CAROLI EASY CLUB**
Local	Rua da Independência, nº 257 - Bairro Anita Garibaldi, Joinville-SC
Proprietário	RÔGGA S.A. Construtora e Incorporadora
Responsável Técnico Projeto Arquitetônico	Arqº Antonio Cecyn CAU-SC A 44137-6
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PROJETOS COMPLEMENTARES	
Projeto Hidráulico e Sanitário	Lótus Engenharia CREA-SC 068639-6
Projeto Elétrico	GTECK Engenharia e Instalações Elétricas Ltda CREA-SC 049650-4
Projeto Preventivo de Incêndio	Lótus Engenharia CREA-SC 068639-6
Projeto Estrutural	Engº Luiz Sérgio Franco CREA-SP 0601248720
Responsável Técnico Execução de obra	Eng. Flavio Simonato CREA SC 54718-5
Número de Torres	03
Área total	28.507,85 m²
PAVIMENTO	**USO**
TÉRREO	APTO 001 A 008
1º PVTO	APTO 101 A 108
2º PVTO	APTO 201 A 208
3º PVTO	APTO 301 A 308
4º PVTO	APTO 401 A 408
5º PVTO	APTO 501 A 508
6º PVTO	APTO 601 A 608
7º PVTO	APTO 701 A 708
8º PVTO	APTO 801 A 808
9º PVTO	APTO 901 A 908
10º PVTO	APTO 1001 A 1008
11º PVTO	APTO 1101 A 1108
12º PVTO	APTO 1201 A 1204
BARRILETE	Casa de máquinas
ÁTICO	Reservatórios de Água
CENTRAL DE GLP	Abastecimento de GLP

3 SERVIÇOS PRELIMINARES E GERAIS

3.1 SERVIÇOS TÉCNICOS

Os serviços técnicos compreenderão a execução de sondagem do terreno, execução dos projetos de arquitetura e complementares e aprovação dos projetos dos órgãos competentes.

O concreto usinado será controlado utilizando as normas: NM33, NBR 5.738, NBR 7212, NBR 12.655.

Na verificação final serão obedecidas as seguintes normas da ABNT:

- NBR 5626 – Recebimento de instalações prediais de água fria;
- NBR 8160 – Instalações prediais de esgotos sanitários inspeções e ensaios.

Os controles e ensaios tecnológicos citados anteriormente serão executados em conformidade com as Normas Brasileiras.

3.2 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Será implantado canteiro de obras dimensionado de acordo com o porte de necessidades da obra.

Para a execução da obra, o terreno será fechado com tapume.

O canteiro de obras será formado por barracão para escritório, almoxarifado, sanitários, refeitório, áreas cobertas para carpintaria e armação de ferro.

O escritório da obra será provido de jogos completos de todos os projetos (desenhos e memoriais), documentos (alvarás, ART´s) e tudo que for necessário ao bom andamento e compreensão dos serviços a executar.

Deverá ser colocada placa de obra especificando o responsável técnico pela obra de acordo com as determinações do CREA, a ser fixada em local frontal a inspetores.

3.3 MÁQUINAS E FERRAMENTAS

Serão fornecidos todos os equipamentos e ferramentas adequadas de modo a garantir o bom desempenho da obra.

Haverá ainda todo o equipamento de resguardo à segurança dos trabalhadores, visitantes e inspetores.

3.4 LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA

A obra será mantida permanentemente limpa.

3.5 SEGURANÇA E HIGIENE DOS OPERÁRIOS

A obra será suprida de todos os materiais e equipamentos necessários para garantir a segurança e higiene dos operários.

4 INFRA-ESTRUTURA

4.1 TRABALHOS NO PAVIMENTO TÉRREO

Após a verificação do RN e alinhamento geral, de acordo com as posturas municipais em vigor, será procedida a locação planialtimétrica da obra – marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível.

A locação será executada com instrumentos, ficando registrada em banquetas de madeira, no perímetro do terreno e/ou no entorno da obra.

Os serviços de movimento de terra compreendem escavação com equipamentos mecânicos ou manuais para assentamento de tubulações, para execução de blocos e baldrames e demais elementos localizados abaixo do nível do terreno, incluindo carga e transporte para bota-fora, aterro com material para obtenção dos níveis previstos no projeto com caimento de forma a garantir o escoamento de águas pluviais, e reaterros.

4.2 FUNDAÇÕES

Os prédios terão fundações de acordo com as especificações do projeto estrutural específico.

O piso de concreto que estiver em contato com o solo será feito com lona sobre uma camada de 5cm brita, deixando esperas para as tubulações hidrossanitárias antes da concretagem.

5 SUPRA ESTRUTURA: PAVIMENTOS TIPO E COBERTURA

A concepção da estrutura será conforme o projeto estrutural e é constituída por alvenaria auto-portante (alvenaria estrutural).

As paredes em alvenaria estrutural não poderão sofrer qualquer tipo de alteração por possuírem função estrutural.

As lajes do piso térreo serão de concreto armado, seguindo os padrões normativos de preparo, transporte, lançamento, adensamento e cura. As demais lajes das torres, bem como as sacadas e escadas, serão pré-moldadas de concreto com a utilização de formas metálicas. As características do concreto utilizado e a especificação do aço seguirão as diretrizes do projeto estrutural.

Serão obedecidos rigorosamente todos os atributos dos projetos arquitetônico e estrutural, a fim de que haja perfeita concordância na execução dos serviços.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser consertado sem prévia e minuciosa verificação por parte do engenheiro responsável, das perfeitas disposições, dimensões, ligações e escoramento das formas e armaduras correspondentes, bem como do exame da correta colocação de canalização elétrica, hidráulica e outras que eventualmente serão embutidas no concreto.

As passagens das canalizações através elementos estruturais deverão obedecer rigorosamente o projeto, não sendo permitida mudança nas suas posições. Sempre que necessário, será verificada a impermeabilização nas juntas dos elementos embutidos.

6 PAREDES DE ALVENARIA

As paredes serão executadas de acordo com as disposições estabelecidas no projeto arquitetônico e estrutural, com blocos estruturais cerâmicos ou blocos estruturais de concreto de boa qualidade, contrafiados e rejuntados com argamassa de cimento, cal e areia, argamassa industrializada ou estabilizada.

Sobre todos os vãos que não estão em contato direto com vigas ou canaletas grauteadas da estrutura serão executadas vergas pré-moldadas de concreto. Além das vergas, as janelas terão também contra vergas pré-moldadas de concreto.

7 ESQUADRIAS E ACESSÓRIOS

7.1 PORTAS

Ambiente	Material	Tipo e modelo	Dimensão
Sala	Madeira, com acabamento em verniz ou branca.	1 folha de abrir, lisa, laminada, vista de madeira processada, enchimento sarrafeado ou colméia.	82 x 210 cm
Dormitórios	Madeira, com acabamento em verniz ou branca.	1 folha de abrir, lisa, laminada, vista de madeira processada, enchimento sarrafeado ou colméia.	82 x 210 cm
Banheiro	Madeira, com acabamento em verniz ou branca.	1 folha de abrir, lisa, laminada, vista de madeira processada, enchimento sarrafeado ou colméia.	82 x 210 cm
Hall térreo	Porta janela de alumínio, vidro temperado ou madeira com acabamento verniz ou branco		Conforme projeto arquitetônico
Salão de festas	Porta janela de alumínio, vidro temperado ou madeira com acabamento verniz ou branco.		Conforme projeto arquitetônico

7.2 JANELAS E PORTAS JANELAS

Ambiente	Material	Tipo e modelo	Dimensão
Sacada Porta Janela	Alumínio branco ou natural e vidro	Duas folhas móveis ou uma fixa e uma de correr, marca ALUMASA, INCESAL, ESAF, SASAZAKI ou similar	Conforme projeto arquitetônico
Dormitórios, janela.	Alumínio branco ou natural e vidro	Duas folhas de correr, marca ALUMASA, INCESAL, ESAF, SASAZAKI ou similar	Conforme projeto arquitetônico
Banheiro, janela	Alumínio branco ou natural e vidro	Basculante ou maxim-ar, marca ALUMASA, INCESAL, ESAF, SASAZAKI ou similar	Conforme projeto arquitetônico
Área de serviço, janela.	Alumínio branco ou natural e vidro	Duas folhas de correr, marca ALUMASA, INCESAL, ESAF, SASAZAKI ou similar	Conforme projeto arquitetônico

7.3 ESQUADRIAS ESPECIAIS, PORTÕES, GRADES, BOX, ETC

Ambiente	Material	Tipo e modelo	Dimensão
Caixa d´agua	Metálico	Escada marinheiro	Conforme projeto arquitetônico
Medidores	Metálico, madeira ou PVC	Porta tipo veneziana	Conforme projeto preventivo de incêndio
Acesso de veículos	Metálico	Portão basculante, de abrir ou de correr	Conforme projeto arquitetônico

Obs: esquadrias de ferro receberão tratamento anticorrosivo (zincagem, etc).

8 COBERTURA

O prédio será coberto por telhas de fibrocimento com espessura mínima de 6 mm, assentadas sobre estruturas metálicas ou de madeira em eucalipto tratado, cambará, canela, peroba, itaúba ou similar, imunizada, pontaletada sobre a laje de cobertura, com exceção da caixa d´água.

As calhas e rufos serão de chapa dobrada de alumínio cujos diâmetros e dimensões devem obedecer aos detalhes específicos de projeto.

9 IMPERMEABILIZAÇÃO

A área de box será executada com contrapiso elevado em relação ao piso do banheiro.

As sacadas e áreas de box serão impermeabilizados através da aplicação de revestimento impermeabilizante polimérico ou de igual eficácia (Viaplus, Baucryl, Reis e Reis, Dupox, Dryco, Tecnokoll, Otto Baumgart ou similar) em pisos e paredes.

As vigas baldrame serão regularizadas com argamassa de cimento e areia, sem adição de cal, pintadas com uma camada de primer betuminoso ou impermeabilizante de igual eficácia (Igol, Viabit, Emilkote, Betulit, Petrol, Viapol, Reis e Reis ou similar).

O piso de concreto que estiver em contato com o solo será feito sobre lona que estará acima de uma camada de brita, deixando esperas para as tubulações hidrossanitárias antes da concretagem.

No poço do elevador será realizada regularização da estrutura e impermeabilização com argamassa polimérica ou outro impermeabilizante de igual eficácia (Ligafix, Quartzolit, Portokoll, Euromax ou similar) conforme instruções do fornecedor.

10 REVESTIMENTOS, ACABAMENTOS E PINTURA.

10.1 INTERIORES

10.1.1 ÁREA PRIVATIVA

Ambiente		Piso	Parede	Teto
Área privativa	Sala	Revestido com piso cerâmico assentados com argamassa pronta, ACI (Ligafix, Quartzolit, Portokoll, Euromax ou similar)	Chapisco + Reboco. Massa corrida (2 demãos) + tinta acrílica (2 demãos). Marcas: Sherwin Williams, Suvinil, Renner, Policrom, Maxicron, Induscril ou similar.	Aplicação de pintura com Tinta vinil acrílica (2 demãos). Marcas: Sherwin Williams, Suvinil, Renner, Policrom, Maxicron, Induscril ou similar.
	Sacada	Revestido com piso cerâmico assentados com argamassa pronta, ACI (Ligafix, Quartzolit, Portokoll, Euromax ou similar)	Chapisco + Reboco. Aplicação de selador e textura em uma demão nas paredes divisa com o apartamento. Na fachada será colocado gradil metálico exceto no térreo onde o guarda-corpo é de alvenaria Marcas: Sherwin Williams, Suvinil, Renner, Policrom, Maxicron, Induscril ou similar.	Aplicação de selador e textura acrílica. Marcas: Sherwin Williams, Suvinil, Renner, Policrom, Maxicron, Induscril ou similar.
	Dormitórios e circulação	Revestido com piso cerâmico assentados com argamassa pronta, ACI Ligafix, Quartzolit, Portokoll, Euromax ou similar)	Chapisco + Reboco. Massa corrida (2 demãos) + tinta acrílica (2 demãos). Marcas: Sherwin Williams, Suvinil, Renner, Policrom, Maxicron, Induscril ou similar.	Aplicação de pintura com Tinta vinil acrílica (2 demãos). Marcas: Sherwin Williams, Suvinil, Renner, Policrom, Maxicron, Induscril ou similar.
	Banheiro	Revestido com piso cerâmico assentados com argamassa pronta ACI (Ligafix, Quartzolit, Portokoll, Euromax ou similar)	Colocação de azulejo, assentado com argamassa pronta ACI (Quartzolit, Portokoll, Euromax ou similar), até o forroom rejunte na cor mais próxima o possível da peça.	Forro de gesso. Massa corrida (2 demãos). Pintura com Tinta vinil acrílica (2 demãos). Marcas: Sherwin Williams, Suvinil, Renner, Policrom, Maxicron, Induscril ou similar.
	Cozinha	Revestido com piso cerâmico assentados com argamassa pronta ACI (Ligafix, Quartzolit, Portokoll, Euromax ou similar)	Colocação de azulejo, assentado com argamassa pronta ACI (Portokoll, Euromax, ou similar) até a sanca e apenas nas paredes hidráulicas. Com rejunte na cor mais próxima o possível da peça.	Aplicação de pintura com Tinta vinil acrílica (2 demãos). Marcas: Sherwin Williams, Suvinil, Renner, Policrom, Maxicron, Induscril ou similar.

*Quando necessário, podem ser utilizadas sancas de gesso para esconder as passagens hidráulicas das tubulações de água fria na cozinha, na sala e no hall de circulação do apartamento.

10.1.2 ÁREA COMUM

Ambiente		Piso	Parede	Teto
Área comum	Hall e circulações (entre apartamentos)	Revestido com piso cerâmico assentado com argamassa pronta, ACI (Ligafix, Quartzolit, Portokoll, Euromax ou similar)	Chapisco + Reboco + selador + colocação de textura em uma demão. Marcas: Sherwin Williams, Suvinil, Renner, Policrom, Maxicron, Induscril ou similar.	Forro de gesso e aplicação de massa niveladora quando necessário. Aplicação de selador e textura acrílica. Marcas: Sherwin Williams, Suvinil, Renner, Policrom, Maxicron, Induscril ou similar.
	Caixa de escada	Piso de concreto alisado e pintado se necessário.	Chapisco + Reboco + selador + colocação de textura em uma demão. Marcas: Sherwin Williams, Suvinil, Renner, Policrom, Maxicron, Induscril ou similar.	Aplicação de selador e textura acrílica. Marcas: Sherwin Williams, Suvinil, Renner, Policrom, Maxicron, Induscril ou similar.
	Hall de entrada e Salão de festas	Revestido com piso cerâmico assentado com argamassa pronta, ACI (Ligafix, Quartzolit, Portokoll, Euromax ou similar)	Chapisco + Reboco + selador + colocação de textura em uma demão. Marcas: Sherwin Williams, Suvinil, Renner, Policrom, Maxicron, Induscril ou similar.	Aplicação de massa niveladora quando necessário. Aplicação de selador e textura acrílica. Marcas: Sherwin Williams, Suvinil, Renner, Policrom, Maxicron, Induscril ou similar.
	Banheiros	Revestido com piso cerâmico assentado com argamassa pronta, ACI (Ligafix, Quartzolit, Portokoll, Euromax ou similar)	Colocação de azulejo, assentado com argamassa pronta ACI (Quartzolit, Portokoll, Euromax ou similar), até metade da altura do pé direito livre, com rejunte na cor mais próxima o possível da peça.	Aplicação de massa niveladora e massa corrida quando necessário. Pintura com Tinta vinil acrílica (2 demãos). Marcas: Sherwin Williams, Suvinil, Renner, Policrom, Maxicron, Induscril ou similar.
	Casa do Gás	Piso de concreto.	Chapisco + Reboco + selador + colocação de textura em uma demão. Marcas: Sherwin Williams, Suvinil, Renner, Policrom, Maxicron, Induscril ou similar.	Aplicação de Massa niveladora + selador + textura acrílica. Marcas: Sherwin Williams, Suvinil, Renner, Policrom, Maxicron, Induscril ou similar.
	Lixeira	Revestido com piso cerâmico assentado com argamassa pronta, ACI (Ligafix, Quartzolit, Portokoll, Euromax ou similar)	Colocação de azulejo, assentado com argamassa pronta, ACI (Quartzolit, Portokoll, Euromax ou similar), até o teto. Com rejunte na cor mais próxima o possível da peça.	Aplicação de Massa niveladora + selador + textura acrílica. Marcas: Sherwin Williams, Suvinil, Renner, Policrom, Maxicron, Induscril ou similar.
	Área de garagens	Piso de concreto alisado, paver com limites das vagas demarcadas com pintura amarela ou piso plástico com preenchimento permeável.	Painel pré-moldado de concreto sem a necessidade de chapisco, reboco ou pintura. No caso de paredes de alvenaria: chapisco + reboco + selador + colocação de textura em uma demão. Marcas: Sherwin Williams, Suvinil, Renner, Policrom, Maxicron, Induscril ou similar. Execução de faixas sinalizadoras nas cores amarela e preta.	Estrutura pré-moldada de concreto: aplicação de selador e textura acrílica. Estruturas de concreto armado: aplicação de selador e textura acrílica. Marcas: Sherwin Williams, Suvinil, Renner, Policrom, Maxicron, Induscril ou similar. Estruturas metálicas: pintura anti-corrosiva com telhas de fibrocimento e calhas de alumínio.

10.2 EXTERIORES

10.2.1 FACHADAS

Todas as paredes serão preparadas com chapisco de argamassa de cimento e areia, emboçadas com argamassa de cimento, cal e areia, rebocadas com argamassa.

As paredes do edifício serão pintadas externamente com aplicação de textura acrílica em uma demão. As grades metálicas terão fundo anticorrosivo e serão pintadas com esmalte sintético em duas demãos.

As tintas serão das marcas Sherwin Williams, Suvinil, Renner, Policrom, Maxicron, Induscril ou similar.

Ficará a critério da construtora alterar alguns detalhes da fachada e cor do empreendimento, conforme orientação do arquiteto.

10.2.2 MUROS

Os muros serão de bloco de concreto ou cerâmico, com placas cerâmicas ou cimentícias sobre as juntas de dilatação, com pingadeira cerâmica ou de concreto.

Os muros do empreendimento serão pintados com aplicação de selador e uma demão de textura.

10.2.3 PINTURA DE ESQUADRIAS

As esquadrias de madeira (portas) serão pintadas com verniz ou tinta branca. Os elementos metálicos serão pintados com tinta esmalte, obedecendo ao padrão de cor do prédio conforme a pintura externa, em duas demãos, após a aplicação de primer anticorrosivo. Todas as tintas e vernizes serão das marcas Sherwin Williams, Suvinil, Renner, Policrom, Maxicron, Induscril, Sparlack ou similar.

11 RODAPÉS, SOLEIRAS, PEITORIS, GUARDA CORPO E CHURRASQUEIRA

11.1 RODAPÉS

Os rodapés das sacadas e áreas comuns serão cerâmicos ou PVC. Os rodapés dentro dos apartamentos serão de madeira, pintados com verniz, ou PVC.

11.2 SOLEIRAS

No caso da existência de soleiras, estas serão executadas com o mesmo revestimento de piso do ambiente adjacente, ou peça cerâmica de cor e dimensão diferenciada.

11.3 PEITORIS

Os peitoris das janelas serão de ardósia, pintadas se necessário, colocados com inclinação para o exterior. Haverá um friso no peitoril para facilitar o escoamento da água de chuva.

11.4 GUARDA CORPO NAS SACADAS

O guarda-corpo nas sacadas será de gradil metálico.

11.5 CHURRASQUEIRA

As churrasqueiras serão de alvenaria ou pré-moldadas sem previsão para iluminação.

12 INSTALAÇÕES E APARELHOS

12.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / COMUNICAÇÃO / APARELHOS

Toda instalação elétrica será executada conforme projeto elaborado por empresa especializada com profissional responsável devidamente credenciado junto ao CREA – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

O pedido de energia elétrica do apartamento deverá ser feito pelo cliente.

Não inclui as luminárias nem lâmpadas elétricas nos apartamentos.

Cada apartamento será entregue com um ponto de interfone em funcionamento, que possibilitará aos condôminos comunicar-se entre si, com determinados locais das áreas comuns e com a portaria, conforme projetos.

Serão entregues as instalações telefônicas de cada apartamento conforme projeto específico, ficando a cargo do proprietário, a aquisição da linha junto à concessionária local.

Será executada a infraestrutura do sistema de antena coletiva, cujos equipamentos e cabeamento poderão ser executados pelo morador após a entrega da obra.

Será instalado para-raio de acordo com as normas do Corpo de Bombeiros, projetos e memoriais específicos.

Em relação ao condicionador de ar, estão previstas furações nas partes superiores das paredes e drenos para futuras instalações dos aparelhos de condicionador de ar do tipo Split na sala e nos dois dormitórios. A infraestrutura elétrica (eletroduto e fiação) está prevista apenas do quadro de distribuição do apartamento até o primeiro ponto (da sala), com capacidade para um aparelho de até 18.000 BTUs. Para os demais pontos (dormitórios) a infraestrutura dos condicionadores de ar (elétrica e tubulações de cobre) serão responsabilidade do cliente, considerando as indicações previstas em projeto. Para os dormitórios considerou-se aparelhos de capacidade de 7.000 BTUs. O disjuntor geral do apartamento foi dimensionado para a utilização simultânea de um condicionador de ar de 18.000 BTUs mais dois condicionadores de 7.000 BTUs. As condensadoras de ar deverão ser fixadas apenas nas sacadas, nas regiões indicadas em projeto.

12.2 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E PLUVIAIS

Serão executados de acordo com os projetos e memorial específicos, basicamente serão executadas as instalações para água fria, gás, esgoto, águas pluviais e incêndio.

Em relação aos banheiros, a RÔGGA EMPREENDIMENTOS poderá utilizar banheiros prontos nos apartamentos, respeitando as disposições dos projetos do empreendimento e garantindo o desempenho do sistema.

As caixas da água e cisternas serão em fibra de vidro.

A medição de consumo de água será feita individualmente: haverá um medidor para cada unidade autônoma.

Serão entregues pontos de alimentação (água fria) e de esgoto para: lavatório, vaso sanitário, chuveiro, pia da cozinha, tanque e máquina de lavar.

Não haverá ralo na sacada. A sacada terá leve inclinação para o exterior com pingadeira na extremidade.

A Estação de Tratamento de Efluente (ETE) será conforme projeto. Podendo ser aparente, semienterrada ou enterrada, dependendo das condições do terreno.

12.3 INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

As instalações de combate a incêndio serão executadas de acordo com o projeto aprovado pelo Corpo de Bombeiros.

As portas corta-fogo (folha e batente) serão em aço galvanizado localizadas nas posições e dimensões indicadas no projeto.

12.4 INSTALAÇÕES DE GÁS

Será instalada central de gás, com medidores individuais e tubulação de cobre, aço carbono ou tubos multicamada, em construção apropriada, afastada do prédio, de acordo com as normas do Corpo de Bombeiros.

A medição do consumo de gás será feita individualmente: haverá um medidor para cada unidade autônoma.

12.5 APARELHOS SANITÁRIOS

As louças dos banheiros serão da marca Celite, Incepa, Deca, Icasa, Fiori, Eternit ou similar. Será entregue o tanque e nos banheiros serão entregues os lavatórios com coluna e vaso sanitário com caixa acoplada, todos na cor branca.

Os metais sanitários (torneira para lavatório, torneira para tanque e acabamento de registro) serão da marca Docol, Lorenzetti, Hidromix, Meber, Fani, Kelly Metais ou similar.

OBS: Não será fornecido espelho, tampa e assento para vaso sanitário, chuveiro elétrico, box para o banheiro, torneira para a cozinha, acessórios nos banheiros (porta papel, saboneteira, porta toalha, cabides) e outros acessórios.

12.6 ELEVADOR

Cada Torre de apartamentos será equipada com dois elevadores do tipo residencial com capacidade conforme cálculo de tráfego, da marca Atlas Schindler, Thyssenkupp ou OTIS.

Os elevadores servirão a todos os pavimentos entre o térreo e o último pavimento de apartamentos.

13 COMPLEMENTAÇÃO

13.1 SEGURANÇA

Muros com altura compatíveis no pavimento térreo.

Portão de acesso à garagem, automático, com acionamento por controle remoto. Será entregue um controle remoto por vaga de garagem.

Iluminação de emergência para escadas e garagem com equipamento automático conforme norma especifica.

13.2 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO

A obra será entregue com placas de identificação de apartamentos e medidores, e placa do edifício com numeração.

13.3 LIMPEZA FINAL

Será feita a verificação das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgotos, águas pluviais, bombas elétricas, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, desobstrução e limpeza das caixas de inspeção, de areia, de gordura, etc.

A obra será entregue limpa e livre de entulhos, com ligações definitivas junto às concessionárias e certificado de conclusão de obras.

13.4 GARAGENS

As tubulações aéreas de água, esgoto, pluvial e incêndio ficarão aparentes (expostas), pintadas na cor definida no projeto arquitetônico.

Vagas de garagens para carros de pequeno e médio porte, caminhonetes e sedans podem não ter facilidade de manobras. Considerando que respeitamos a largura de manobra mínima de 5,00 metros e dimensão da vaga de garagem de 2,50 x 5,00 metros atendendo a legislação vigente da Prefeitura Municipal de Joinville-SC.

A estrutura da torre de garagens será de concreto ou pré-moldada de concreto.

14 OBSERVAÇÕES GERAIS

A RÔGGA S.A. CONSTRUTORA E INCORPORADORA poderá proceder a ajustes no projeto, de forma a resolver problemas técnicos que surjam durante a execução da obra.

Será permitida a instalação de móveis e armários embutidos somente após a entrega das unidades aos respectivos proprietários.

Colocação de acabamentos que não sejam o padrão da construtora, deverão ser realizados após entrega das chaves. Não será gerado crédito do material não instalado.

Jardim de acordo com projeto paisagístico.

As áreas comuns serão entregues equipadas conforme documento de divulgação.

<u>NÃO ESTÃO INCLUÍDAS</u> nas especificações deste memorial e, portanto no orçamento geral da obra:

- As instalações do condomínio (instalação de TV a cabo, antena coletiva de TV, toldos);
- Sistema de segurança, equipamentos para segurança, câmeras, fiação e disjuntores, (está incluso tubulação e caixas);

- Forros de gesso em áreas não especificadas, como hall de entrada, salão de festas, hall de apartamentos, etc;
-Box de banheiro;
-Bancada para cozinha;
-Bancada para banheiro (para cubas);
-Chuveiro;
-Luminárias e lâmpadas;
-Espelho, tampa para vaso sanitário;
-Acessórios nos banheiros (porta papel, saboneteira, porta toalha, cabides);
- Instalação para antena coletiva (está incluso tubulação e caixas);
- As janelas e portas janelas de alumínio não terão sistema de abertura de enrolar (persianas);
- Ponto hidráulico na churrasqueira;
- Acabamentos dentro da churrasqueira;

A obra obedecerá a boa técnica, atendendo as recomendações da ABNT e das Concessionárias locais e Normas de Segurança e Saúde no Trabalho.

Não serão permitidas visitas por parte dos senhores condôminos à obra.

A obra será entregue limpa, com cerâmicas e azulejos rejuntados e lavados, com louças, vidros, bancadas e peitoris limpos. As instalações serão ligadas definitivamente à rede pública existente, sendo entregues testadas e em perfeito estado de funcionamento. A obra oferecerá total condição de habitabilidade, comprovada com a expedição do HABITE-SE DA VIGILÂNCIA SANITÁRIA.

Para fins executivos, o canteiro de obras possuirá a seguinte documentação: os Projetos (inclusive complementares), cronograma de obra, memorial, diário de obra e alvará de construção.

A construção civil, por ter algumas etapas artesanais em seu processo, pode apresentar algumas diferenças, como por exemplo: pequenas diferenças dimensionais, de nivelamento e de coloração nos revestimentos cerâmicos, diferenças de coloração na pintura e fissuras. São consideradas aceitáveis fissuras que não são visíveis a uma distância mínima de 3 metros com 300 lúmens, desde que não dirigidas.

Em função da diversidade de marcas existentes no mercado, eventuais substituições serão possíveis, devendo os produtos apresentarem desempenho técnico equivalente aqueles anteriormente especificados.

Sem mais para o momento.

Atenciosamente,
RÔGGA EMPREENDIMENTOS

Joinville, 13 de março de 2015.

À Prefeitura Municipal de Joinville

Secretaria do Meio Ambiente

Unidade de Aprovação de Projetos

Na qualidade de arquiteto projetista do empreendimento Caroli Easy Club, na Rua Independência, 217, Bairro Santo Antonio, cujo alvará de construção está protocolado sob o nº 7968/2014, de propriedade da Rôgga S.A. Construtora e Incorporadora, venho esclarecer que:

Atesto que o projeto arquitetônico apresentado, foi projetado em total acordo e atendendo a todas as exigências da ABNT NBR 9050 e da cartilha da Caixa Econômica Federal que rege as normas de acessibilidade.

Atenciosamente:

Antonio Seme Cecyn

Arquiteto e Urbanista

CAU – SC A44137-6

CREA-SC

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART Nº 5455899-4

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via CREANET

Contratado

ENGENHEIRO CIVIL 054718-5
FLAVIO CAETANO SIMONATO
AVENIDA BRASIL 2940 BALNEARIO CAMBORIU
AP 403 CENTRO 88330-058 SC
Fone: 4732642125 Fax: -- CPF:546.426.809-00
fsimonato@terra.com.br

Empresa Executora:
ROGGA S/A CONSTRUTORA E INCORPORADORA 083073-5
Fone: Fax:
Normal

Contratante

ROGGA S/A CONSTRUTORA E INCORPORADORA 08486781000188
RUA DONA FRANCISCA, 8300, BC L, SL 17
ZONA INDUS JOINVILLE SC
89219-600 47 30323761

Resumo do Contrato

EXECUÇÃO DE PROJETO ARQUITETONICO E DE PROJETOS COMPLEMENTARES (ESTRUTURAL), HIDRO-SANITARIO, ELETRICO, COMUNICAÇÃO, PREVENTIVO DE INCENDIO E PARA-RAIO DE UM CONJUNTO RESIDENCIAL DE 28.507,85m2.
Obra denominada : Carolli.

Início em :01/10/2015 Término em :31/12/2017 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$500.000,00

Identificação da Obra/Serviço

ROGGA S/A CONSTRUTORA E INCORPORADORA 08486781000188
Rua Da Independencia, nş 257
Anita Garibaldi JOINVILLE SC
89203-305 47 30323761

Assinaturas

JOINVILLE	FLAVIO CAETANO SIMONATO	ROGGA S/A CONSTRUTORA E INCORPORADORA
25/05/2015	546.426.809-00	08486781000188

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 5455899-4

Participação Técnica
Individual

Entidade de Classe
AREA/IT

Regularização

Atividades

Objetos		Classificação	Quantidade	Unidade
53	###	A0106	28.507,85	14
53	###	B1106	28.507,85	14
53	###	A0425	28.507,85	14
53	###	A0301	28.507,85	14
53	###	G1103	28.507,85	14
53	###	G1105	28.507,85	14
53	###	G1106	28.507,85	14
53	###	G1107	28.507,85	14
53	###	G1108	28.507,85	14

Descrição Complementar

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1025/09 CONFEA e denais legislações aplicáveis.

As assinaturas deven ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.

CAU/BR Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
Nº 0000003543171
INICIAL
INDIVIDUAL

Documento válido somente se acompanhado do comprovante de pagamento

Lei Nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010:
Art. 47. O RRT será efetuado pelo profissional ou pela pessoa jurídica responsável, por intermédio de seu profissional habilitado legalmente no CAU. Art. 48. Não será efetuado RRT sem o prévio recolhimento da Taxa de RRT pela pessoa física do profissional ou pela pessoa jurídica responsável. Art. 50. A falta do RRT sujeitará o profissional ou a empresa responsável, sem prejuízo da responsabilização pessoal pela violação ética e da obrigatoriedade da paralisação do trabalho até a regularização da situação, à multa de 300% (trezentos por cento) sobre o valor da Taxa de RRT não paga corrigida, a partir da autuação, com base na variação da Taxa Referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia - SELIC, acumulada mensalmente, até o último dia do mês anterior ao da devolução dos recursos, acrescido este montante de 1% (um por cento) no mês de efetivação do pagamento. * O documento definitivo (RRT) sem a necessidade de apresentação do comprovante de pagamento, poderá ser obtido após a identificação do pagamento pela compensação bancária.

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: ANTONIO SEME CECYN
Registro Nacional: A44137-6 Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

2. DADOS DO CONTRATO

Contratante: Rogga SA Construtora e Incorporadora
CNPJ: 08.486.781/0001-88
Contrato: 265/14 Valor: R$ 1.000,00
Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito privado
Celebrado em: 26/05/2015 Data de Início: 26/05/2015 Previsão de término: 26/05/2016

Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) neste RRT não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO

RUA DA INDEPENDÊNCIA Nº: 257
Complemento: Bairro: ANITA GARIBALDI
UF: SC CEP: 89203305 Cidade: JOINVILLE
Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

4. ATIVIDADE TÉCNICA

Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico
Quantidade: 28.507,85 Unidade: m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste RRT

5. DESCRIÇÃO

Conjunto Residencial com Três Torres e 300 unidades residenciais.

6. VALOR

Total Pago: R$ 0,00

Atenção: Este Item 6 será preenchido automaticamente pelo SICCAU após a identificação do pagamento pela compensação bancária. Para comprovação deste documento é necessária a apresentação do respectivo comprovante de pagamento

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: https://siccau.caubr.org.br/app/view/sight/externo?form=Servicos, com a chave: wb76AB Impresso em: 26/05/2015 às 08:25:25 por: , ip: 200.146.44.187

7. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Joinville, 28 de Maio de 2015
Local Dia Mês Ano

Rogga SA Construtora e Incorporadora
CNPJ: 08.486.781/0001-88

ANTONIO SEME CECYN
CPF: 032.601.239-70

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: https://siccau.caubr.org.br/app/view/sight/externo?form=Servicos, com a chave: wb76AB Impresso em: 26/05/2015 às 08:25:25 por: , ip: 200.146.44.187

PROJETO PAISAGÍSTICO



BOA VISTA PAISAGISMO

CAU 20515-0
FONE (47) 34325950
JOINVILLE | SC
projetos@aboavista.com.br
facebook/ABoaVistaProjetosDePaisagismo
aboavistapaisagismo.blogspot.com.br

ETAPA
ANTE PROJETO

OBJETO
PLANTA BAIXA

NOTAS

DATA
JUNHO | 2015

DESENHO
MANOELA

ESCALA
1 : 400

CIDADE
JOINVILLE | SC

ARQUIVO
01-PSG-CAROLI-REV03-PR01

PRANCHA
01
REV 03

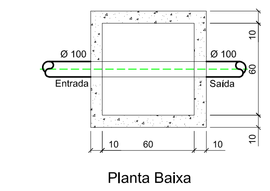
PROJETO
RESIDENCIAL CAROLI | ROGGA PAISAGISMO

PROJETO SANITÁRIO – PLUVIAL

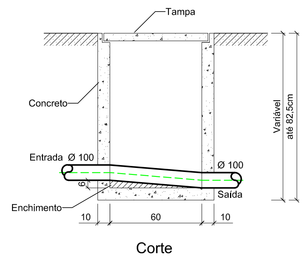


Implantação - Rede de Esgoto e Pluvial
escala 1:150

DETALHES CE, CA E CG

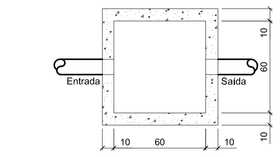


Planta Baixa

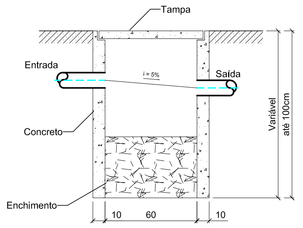


Corte

DETALHE CAIXA DE INSPEÇÃO (CE)
escala 1:20

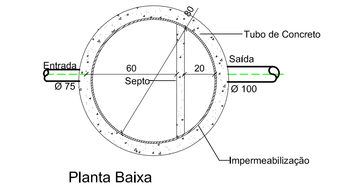


Planta Baixa

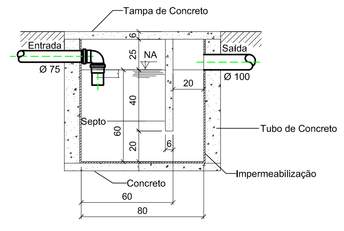


Corte AA

DETALHE CAIXA DE COLETA DE ÁGUAS PLUVIAIS (CA)
escala 1:20

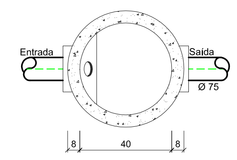


Planta Baixa

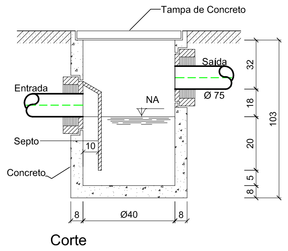


Corte
Volume = 302 litros

DETALHE CAIXA DE GORDURA ESPECIAL (CGE)
EDIFÍCIO



Planta Baixa



Corte
Volume = 31 litros

DETALHE CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CGS)
SALÃO DE FESTAS / QUIOSQUE

No.	MODIFICAÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
02	REAPROVAÇÃO CAJ	22/05/2015	Paula
01	AJUSTE PARECER CAJ	23/05/2014	Paula
00	EMISSÃO INICIAL	22/04/2014	Paula

LEGENDA	
TQ	Tubo de Queda de Esgoto
CV	Coluna de Ventilação
AP	Coluna de Águas Pluviais
DR	Dreno Climatização
CE	Caixa de Esgoto
CG	Caixa de Gordura
CA	Caixa de Areia
CAG	Caixa de Areia c/ Grelha
TC	Tubo de Concreto

ROGGA Empreendimentos
Rua Dona Francisca, 8300
Pontal Business Park - Bloco L, Sala 17
Zona Industrial Norte - Joinville - SC
Telefone: (47) 3426-4030

LOTUS Engenharia e Consultoria
Rua Orestes Guimarães, 216, casa 02
Centro - 89001-065 - Joinville - SC
Fone: (047) 3472-0828/9103-0014
jardel@lotusengenharia.com.br

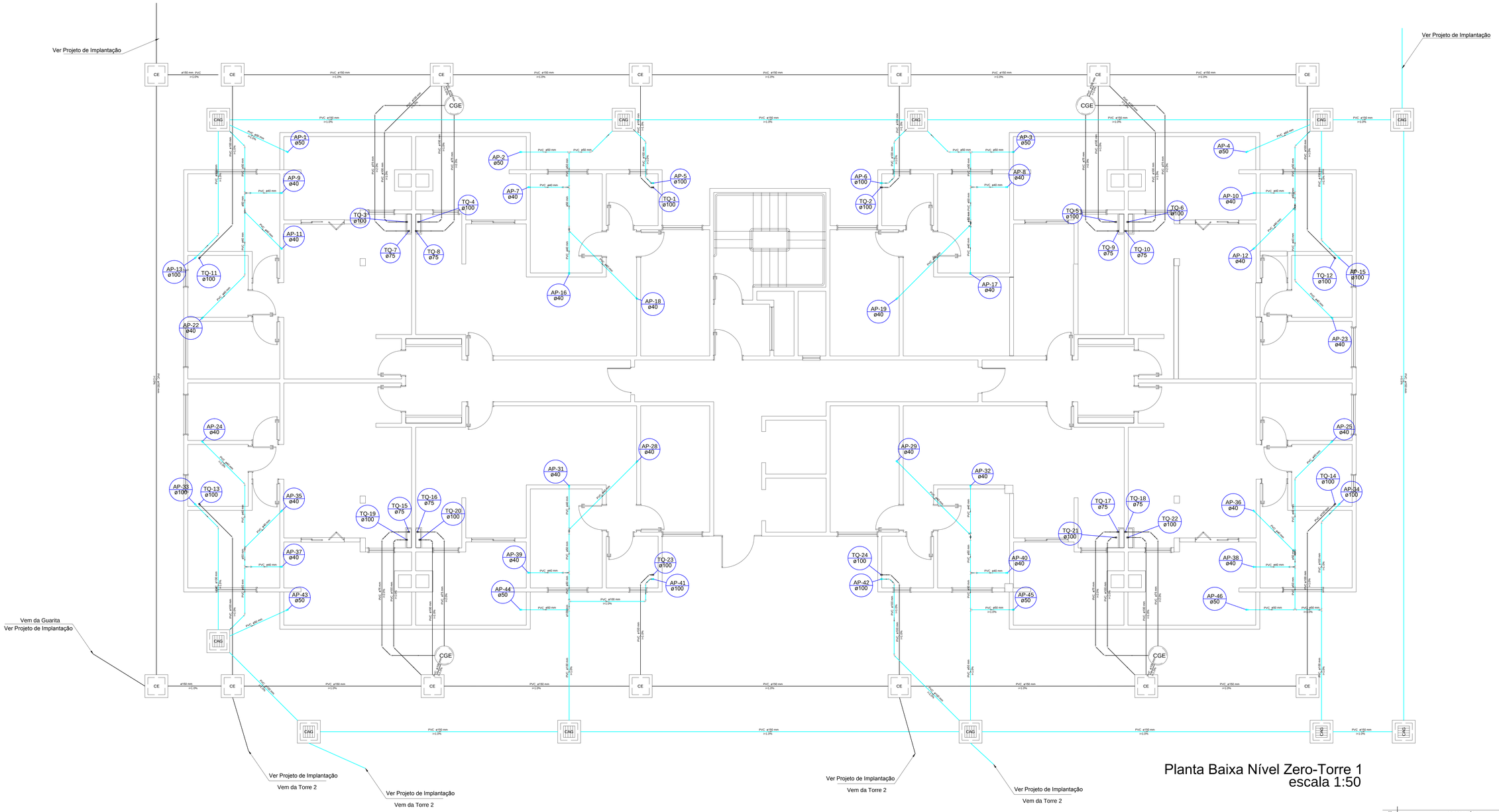
Proprietário Rogga S.A.
Construtora e Incorporadora

Responsável Técnico Execução

Responsável Técnico Projeto
Eng° Jardel Bidot
CREA/SC 053.726-1

DATA: ABR/2014

OBRA: EDIFÍCIO RESIDENCIAL
DESENHO: PAULA
LOCALIZAÇÃO: RUA INDEPENDÊNCIA, B. ANITA GARIBALDI - JOINVILLE - SC
LINHA: EASY CLUB
PROJETO: PROJETO SANITÁRIO-PLUVIAL
ESCALA: INDICADA
CONTEÚDO: - Implantação Rede de Esgoto e Pluvial
-Detalhes Caixas
PRACHA: 01
09
CÓDIGO DO ARQUIVO:



Planta Baixa Nível Zero-Torre 1
escala 1:50

NOTA: Nesse pavimento contam apenas as descidas e a tubulação enterrada.

LEGENDA	
TQ	Tubo de Queda de Esgoto
CV	Coluna de Ventilação
AP	Coluna de Águas Pluviais
DR	Dreno Climatização
CE	Caixa de Esgoto
CG	Caixa de Gordura
CA	Caixa de Areia
CAG	Caixa de Areia c/ Greiha
TC	Tubo de Concreto

No.	MODIFICAÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
02	REAPROVAÇÃO CAJ	22/05/2015	Paula
01	AJUSTE PARECER CAJ	23/05/2014	Paula
00	EMISSÃO INICIAL	22/04/2014	Paula

BOMBEIROS

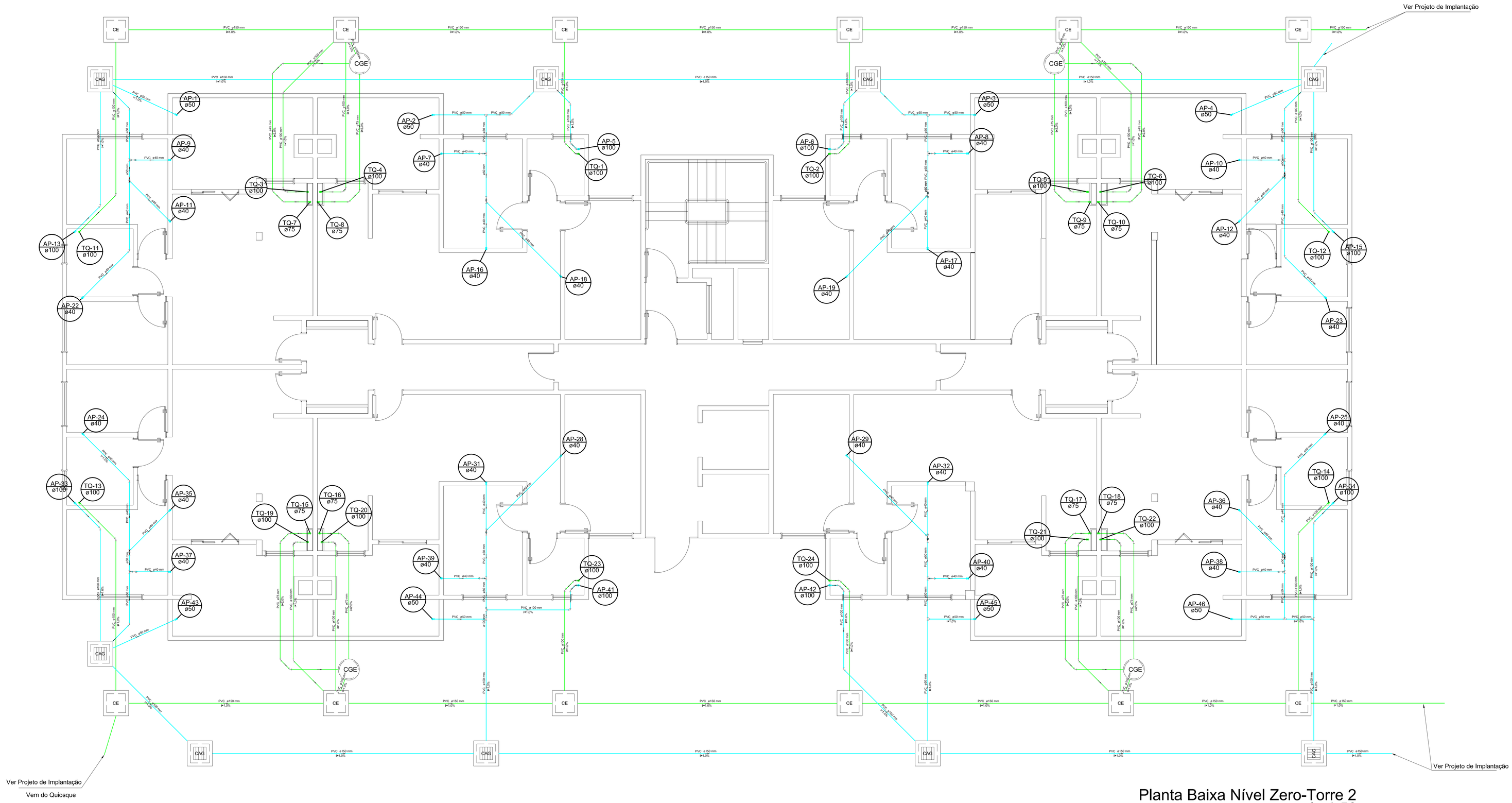
PMP

ROGGA Empreendimentos
Rua Dona Francisca, 8300
Penrir Business Park - Bloco L, Sala 17
Zona Industrial Norte - Joinville - SC
Telefone: (47) 3426-4030

LOTUS ENGENHARIA E CONSULTORIA
Rua Orestes Guimarães, 216, casa 02
Centro - 89201-265 - Joinville - SC
Fone: (047) 3472-0828/9103-0014
jardel@lotusengenharia.com.br

Proprietário Rogga S.A. Construtora e Incorporadora
Responsável Técnico Execução
Responsável Técnico Projeto Engº Jardel Brizot CREA/SC 053.735-1
DATA: ABR/2014

OBRA: EDIFÍCIO RESIDENCIAL
DESENHO: PAULA
ENDEREÇO: RUA INDEPENDÊNCIA, B. ANITA GARIBALDI - JOINVILLE - SC
LPNR: EASY CLUB
PROJETO: PROJETO SANITÁRIO-PLUVIAL
ESCALA: INDICADA
CONTEÚDO: -Planta Baixa Nível Zero - Torre 01
PRANCHA: 02
CÓDIGO DO ARQUIVO: 09



Planta Baixa Nível Zero-Torre 2
escala 1:50

NOTA: Nesse pavimento contam apenas as descidas e a tubulação enterrada.

LEGENDA	
TQ	Tubo de Queda de Esgoto
CV	Coluna de Ventilação
AP	Coluna de Águas Pluviais
DR	Dreno Climatização
CE	Caixa de Esgoto
CG	Caixa de Gordura
CA	Caixa de Areia
CAG	Caixa de Areia c/ Grelha
TC	Tubo de Concreto

No.	MODIFICAÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
02	REAPROVAÇÃO CAJ	22/05/2015	Paula
01	AJUSTE PARECER CAJ	23/05/2014	Paula
00	EMISSÃO INICIAL	22/04/2014	Paula

[redacted]

[redacted]

ROGGA Empreendimentos
Rua Dona Francisca, 8300
Pontal Business Park - Bloco L, Sala 17
Zona Industrial Norte - Joinville - SC
Telefone: (47) 3426-4030

LOTUS ENGENHARIA E CONSULTORIA
Rua Orestes Guimarães, 216, casa 02
Centro - 89001-065 - Joinville - SC
Fone: (047) 3472-0828/9103-0014
jardel@lotusengenharia.com.br

Proprietário Rogga S.A.
Construtora e Incorporadora

Responsável Técnico Execução

Responsável Técnico Projeto
Engº Jardel Bolsi
CREA/SC 053.726-1

DATA: ABR/2014

OBRA: EDIFÍCIO RESIDENCIAL

DESENHO: PAULA

LOCALIZAÇÃO: RUA INDEPENDÊNCIA, B. ANITA GARIBALDI - JOINVILLE - SC

LINHA: EASY CLUB

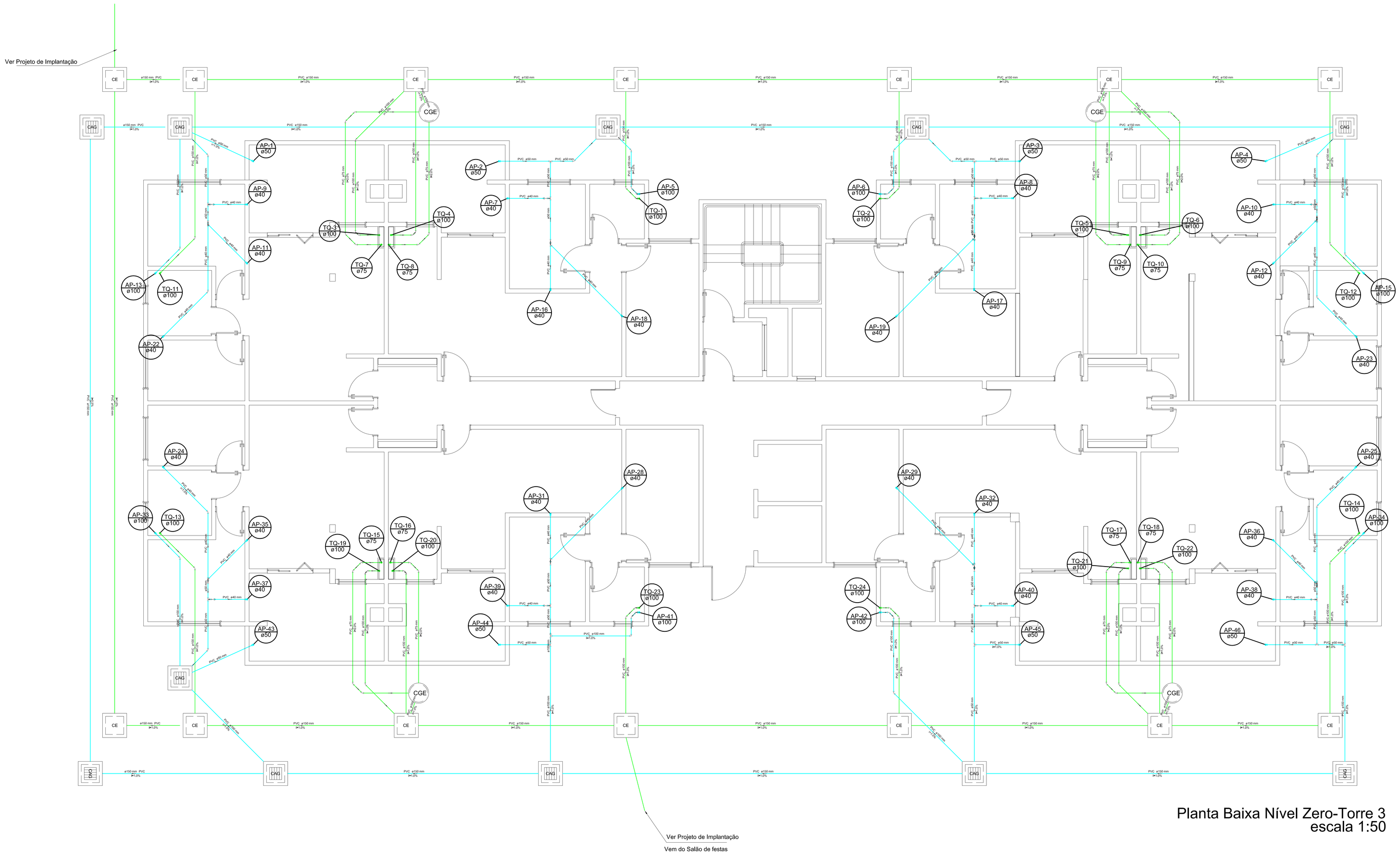
PROJETO: PROJETO SANITÁRIO-PLUVIAL

ESCALA: INDICADA

CONTEÚDO: -Planta Baixa Nível Zero - Torre 02

PRACHA: 03 09

CÓDIGO DO ARQUIVO:



Planta Baixa Nível Zero-Torre 3
escala 1:50

NOTA: Nesse pavimento contam apenas as descidas e a tubulação enterrada.

LEGENDA	
TQ	Tubo de Queda de Esgoto
CV	Coluna de Ventilação
AP	Coluna de Águas Pluviais
DR	Dreno Climatização
CE	Caixa de Esgoto
CG	Caixa de Gordura
CA	Caixa de Areia
CAG	Caixa de Areia c/ Grelha
TC	Tubo de Concreto

No.	MODIFICAÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
02	REAPROVAÇÃO CAJ	22/05/2015	Paula
01	AJUSTE PARECER CAJ	23/05/2014	Paula
00	EMISSÃO INICIAL	22/04/2014	Paula

ROGGA Empreendimentos
Rua Dona Francisca, 8300
Pedrá Business Park - Bloco L, Sala 17
Zona Industrial Norte – Joinville – SC
Telefone: (47) 3426-4030

LOTUS ENGENHARIA E CONSULTORIA
Rua Orestes Guimarães, 216, casa 02
Centro – 89201-265 – Joinville - SC
Fone: (047) 3472-0629/9103-0014
jardel@lotusengenharia.com.br

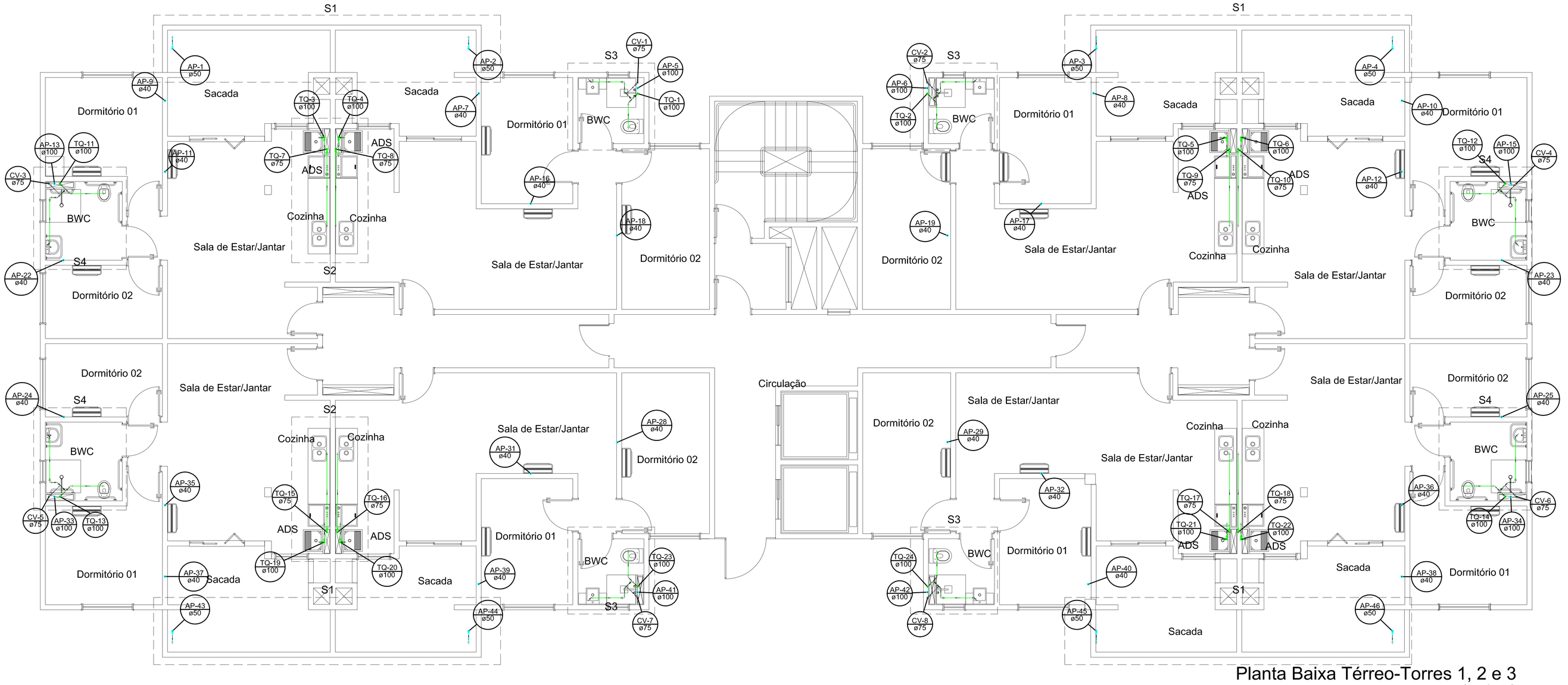
Proprietário Rogga S.A.
Construtora e Incorporadora

Responsável Técnico Execução

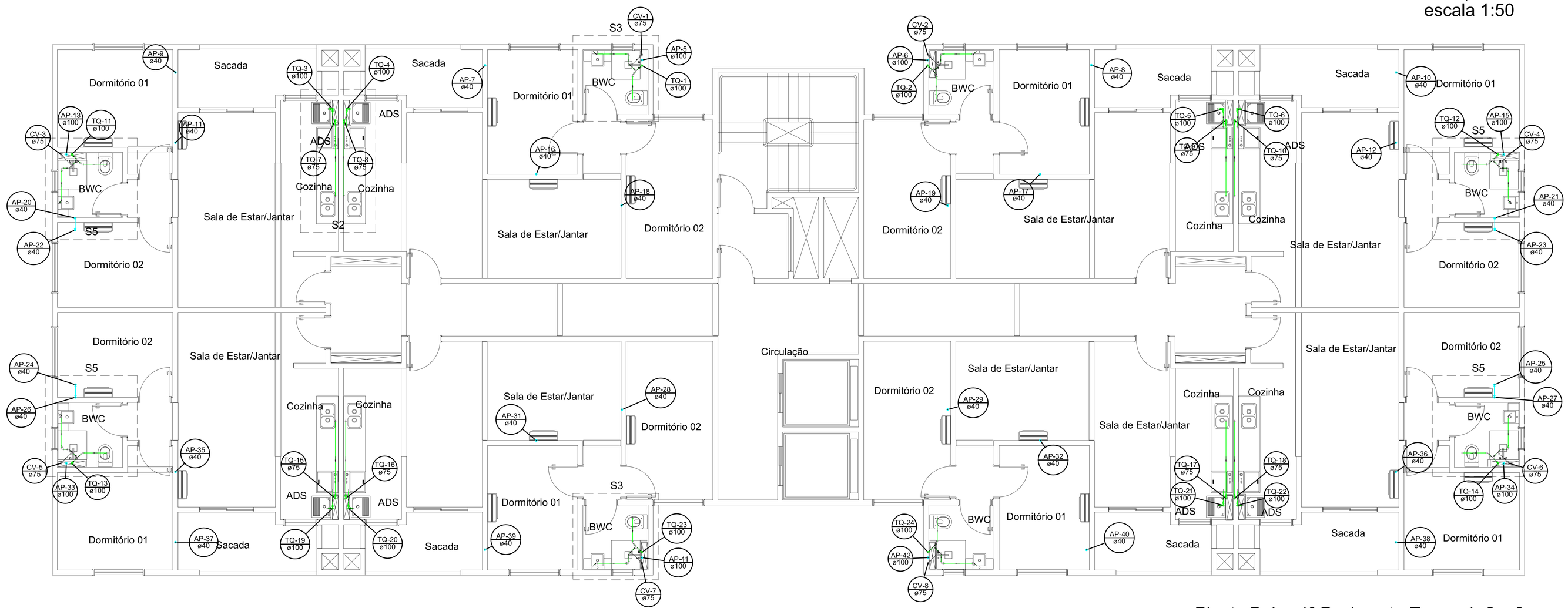
Responsável Técnico Projeto
Engº Jardel Bilicki
CREA/SC 053.726-1

DATA: ABR/2014

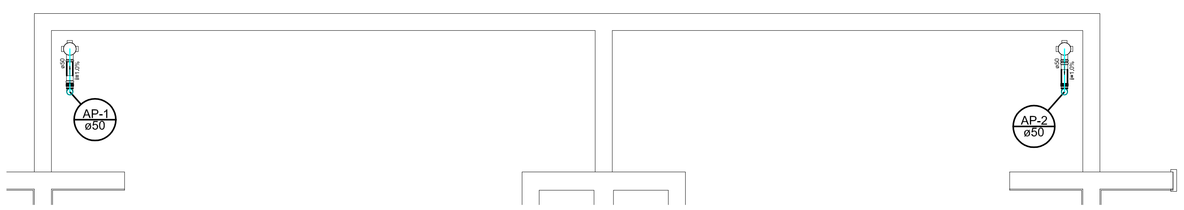
OBRA: EDIFÍCIO RESIDENCIAL
DESENHO: PAULA
LOCALIZAÇÃO: RUA INDEPENDÊNCIA, B. ANITA GARIBALDI - JOINVILLE - SC
LINHA: EASY CLUB
PROJETO: PROJETO SANITÁRIO-PLUVIAL
ESCALA: INDICADA
CONTEÚDO: -Planta Baixa Nível Zero - Torre 03
PRANCHA: 04 09
CÓDIGO DO ARQUIVO:



Planta Baixa Térreo-Torres 1, 2 e 3
escala 1:50

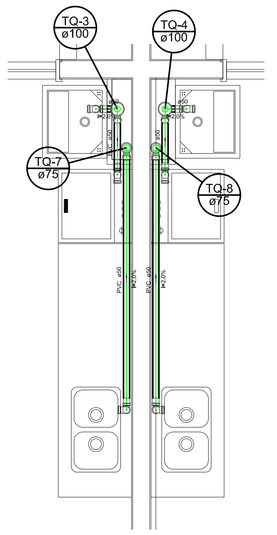


Planta Baixa 1º Pavimento-Torres 1, 2 e 3
escala 1:50



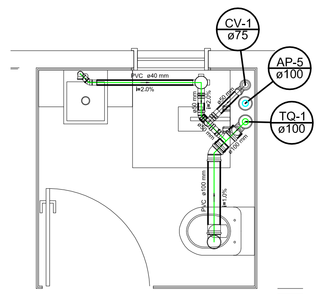
Detalhe S1
escala 1:25

Lista de Materiais		
PVC Acessórios		
	Caixa sifonada	
	Ralo seco	2 pç.
PVC Esgoto		
Joelho 90		
	50 mm	2 pç.
Luva simples		
	50 mm	4 pç.
Tubo rígido c/ ponta lisa		
	50 mm x 3m	4 pç.
		2.29 m



Detalhe S2
escala 1:25

Lista de Materiais		
PVC Acessórios		
	Caixa sifonada	
	Ralo seco	1 pç.
	Sifão de copo p/ pia e lavatório	
	1" x 1 1/2"	1 pç.
	Válvula p/ tanque	1 pç.
PVC Esgoto		
	Curva 90 curta	
	40 mm	1 pç.
	Joelho 45	
	100 mm	2 pç.
	Joelho 90	
	50 mm	1 pç.
	Joelho 90	
	100 mm	1 pç.
	Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	
	40 mm x 1 1/2"	1 pç.
	Junção simples	
	100 mm x 100 mm	1 pç.
	Luva	
	40 mm	3 pç.
	Luva simples	
	100 mm	3 pç.
	50 mm	2 pç.
	Tubo rígido c/ ponta lisa	
	100 mm x 4"	1,45 m
	40 mm	1,33 m
	50 mm	1,28 m
	Tê sanitário	
	100 mm x 50 mm	1 pç.
PVC Esgoto		
	Luva simples	
	100 mm	1 pç.
	Tubo rígido c/ ponta lisa	
	100 mm x 4"	1,70 m
PVC Esgoto		
	Joelho 45	
	100 mm	1 pç.
	Joelho 90	
	50 mm	1 pç.
	Junção simples	
	100 mm x 50 mm	1 pç.
	Luva simples	
	50 mm	1 pç.
	Tubo rígido c/ ponta lisa	
	50 mm x 3"	0,32 m
	Tê sanitário	
	50 mm x 50 mm	1 pç.



Detalhe S3
escala 1:25

LEGENDA	
TQ	Tubo de Queda de Esgoto
CV	Coluna de Ventilação
AP	Coluna de Águas Pluviais
DR	Dreno Climatização
CE	Caixa de Esgoto
CG	Caixa de Gordura
CA	Caixa de Areia
CAG	Caixa de Areia c/ Grelha
TC	Tubo de Concreto

No.	MODIFICAÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
02	REAPROVAÇÃO CAJ	22/05/2015	Paula
01	AJUSTE PARECER CAJ	23/05/2014	Paula
00	EMISSÃO INICIAL	22/04/2014	Paula

ROGGA Empreendimentos
Rua Dona Francisca, 8300
Pentre Business Park – Bloco L, Sala 17
Zona Industrial Norte – Joinville – SC
Telefone: (47) 3429-4030

LOTUS Engenharia e Consultoria
Rua Cirostes Guimarães, 216, casa 02
Centro – 89201-065 – Joinville – SC
Fone: (047) 3472-0828/9103-0014
jarosli@lotusengenharia.com.br

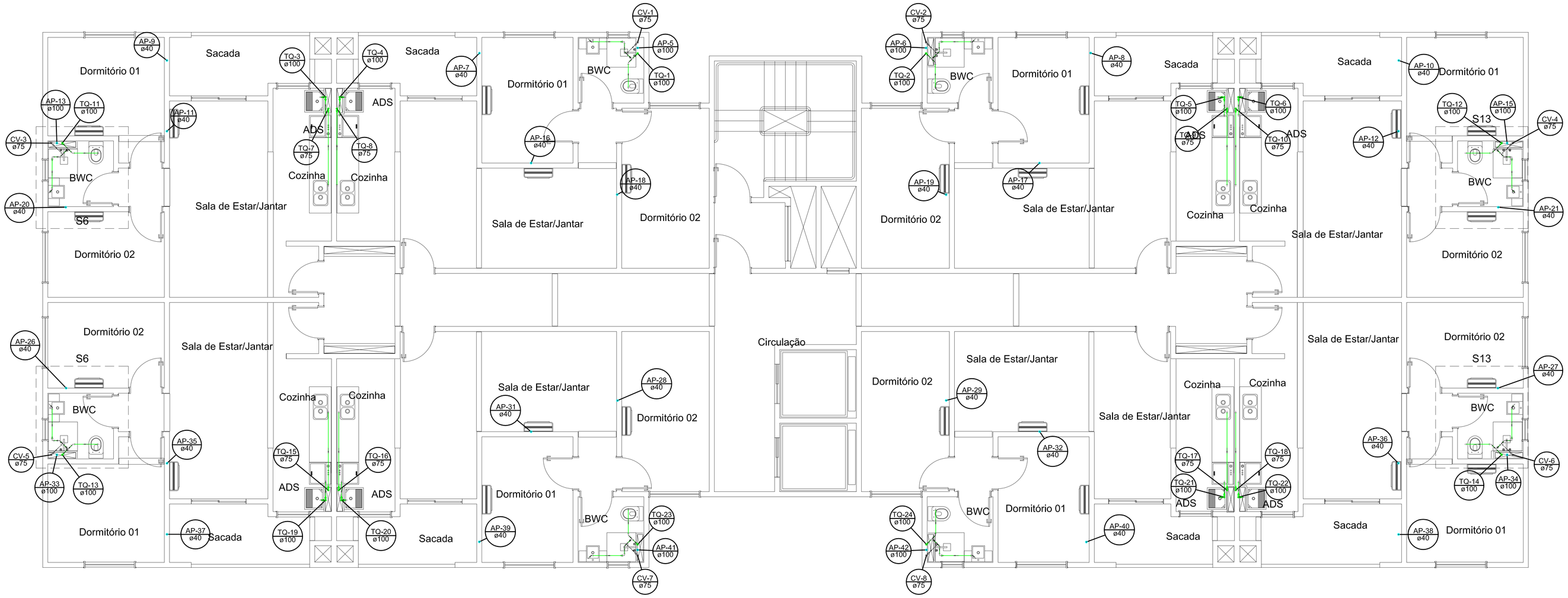
Proprietário Rogga S.A.
Construtora e Incorporadora

Responsável Técnico Execução

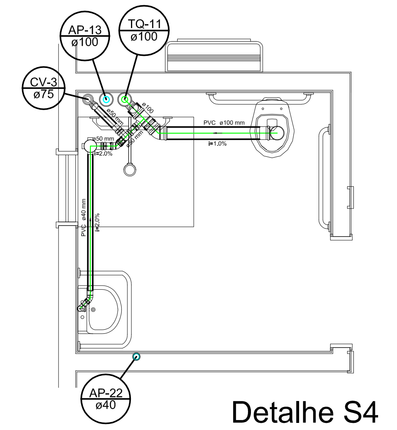
Responsável Técnico Projeto
Engº Jarbel Bósoi
CREA/SC 053.730-1

DATA: ABR/2014

OBRA: EDIFÍCIO RESIDENCIAL
DESENHO: PAULA
ENDEREÇO: RUA INDEPENDÊNCIA, B. ANITA GARIBALDI - JOINVILLE - SC
LIVRO: EASY CLUB
PROJETO: PROJETO SANITÁRIO-PLUVIAL
ESCALA: INDICADA
CONTEÚDO: -Planta Baixa Térreo - Torres 01, 02 e 03
-Planta Baixa 1º Pavimento - Torres 01, 02 e 03
-Detalhes S1, S2 e S3
FRANCHA: 05
09
CÓDIGO DO ARQUIVO:

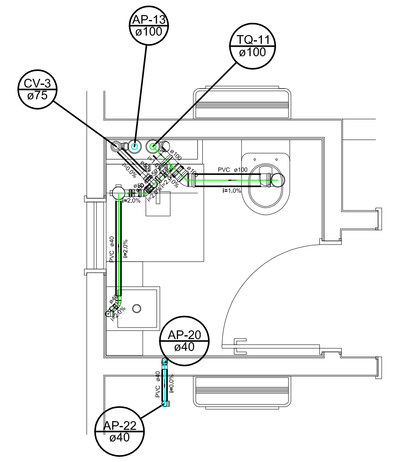


Planta Baixa Tipo (x11)-Torres 1, 2 e 3
escala 1:50



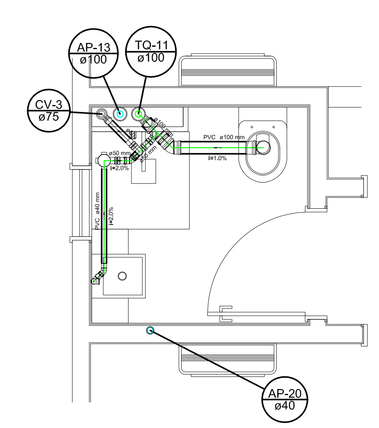
Detalhe S4
escala 1:25

Lista de Materiais		
PVC Acessórios		
Caixa sifonada		
100x100x50		1 pç
Sifão de copo or pia e lavatório		
1" x 1,1/2"		1 pç
Válvula p/ lavatório e tanque		
1"		1 pç
PVC Esgoto		
Curva 90 curta		
40 mm		1 pç
Joelho 45		
100 mm		2 pç
40 mm		1 pç
50 mm		1 pç
Joelho 90		
100 mm		1 pç
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário		
40 mm x 1,1/2"		1 pç
Junção simples		
100 mm x 100 mm		1 pç
Luva		
40 mm		2 pç
Luva simples		
100 mm		3 pç
50 mm		3 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa		
100 mm x 4"		1,72 m
40 mm		1,86 m
50 mm x 2"		0,24 m
T4 sanitário		
100 mm x 50 mm		1 pç
PVC Esgoto		
Luva		
40 mm		1 pç
Luva simples		
100 mm		1 pç
40mm		1 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa		
40 mm		1,00 m
40 mm		0,66 m
PVC Esgoto		
Joelho 45		
50 mm		1 pç
Joelho 90		
50 mm		1 pç
Junção simples		
75 mm x 50 mm		1 pç
Luva simples		
50 mm		1 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa		
50 mm x 2"		0,32 m
75 mm x 3"		2,56 m
T4 sanitário		
50 mm x50 mm		1 pç

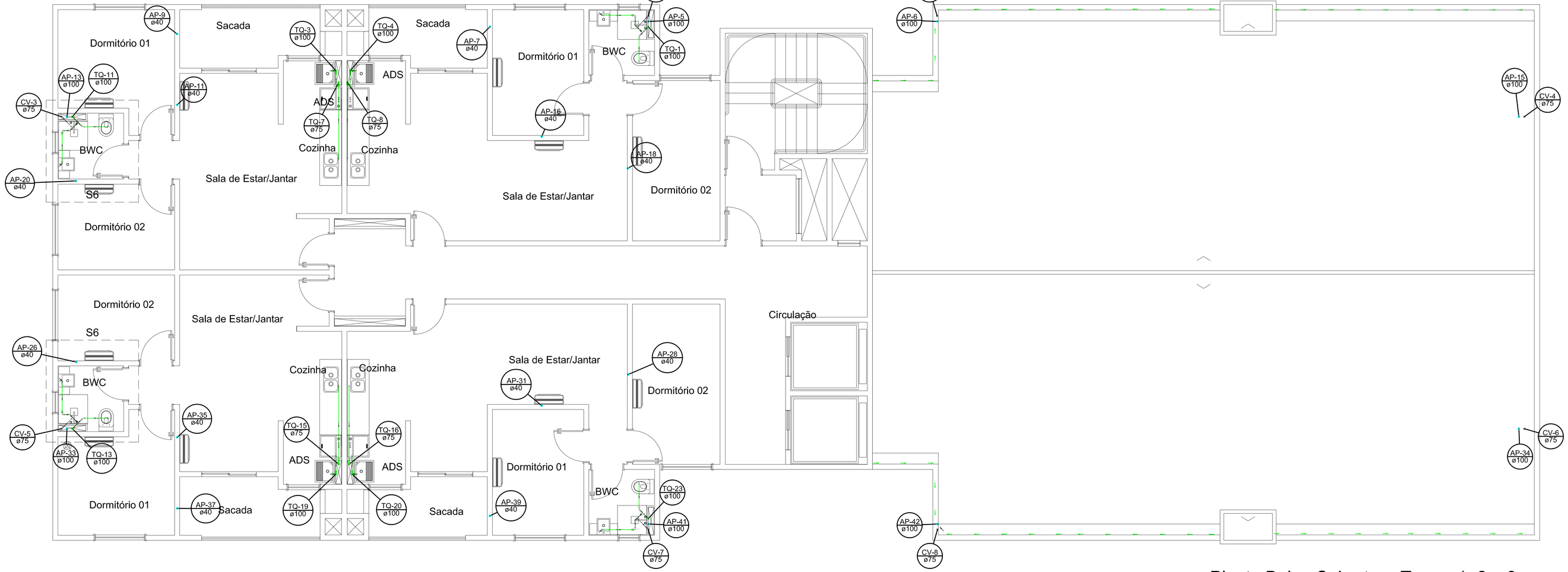


Detalhe S5
escala 1:25

Lista de Materiais		
PVC Acessórios		
Caixa sifonada		
100x100x50		1 pç
Sifão de copo or pia e lavatório		
1" x 1,1/2"		1 pç
Válvula p/ lavatório e tanque		
1"		1 pç
PVC Esgoto		
Curva 90 curta		
40 mm		1 pç
Joelho 45		
100 mm		2 pç
40 mm		1 pç
50 mm		1 pç
Joelho 90		
100 mm		1 pç
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário		
40 mm x 1,1/2"		1 pç
Junção simples		
100 mm x 100 mm		1 pç
Luva		
40 mm		2 pç
Luva simples		
100 mm		3 pç
50 mm		3 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa		
100 mm x 4"		3,10 m
40 mm		1,52 m
50 mm x 2"		0,24 m
T4 sanitário		
100 mm x 50 mm		1 pç
PVC Esgoto		
Joelho 45		
50 mm		1 pç
Joelho 90		
40 mm		1 pç
Luva		
40 mm		2 pç
Luva simples		
100 mm		3 pç
50 mm		3 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa		
100 mm x 4"		2,69 m
40 mm		2,97 m
PVC Esgoto		
Joelho 45		
50 mm		1 pç
Joelho 90		
50 mm		1 pç
Junção simples		
75 mm x 50 mm		1 pç
Luva simples		
50 mm		1 pç
75 mm		1 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa		
50 mm x 2"		0,32 m
75 mm x 3"		2,56 m
T4 sanitário		
50 mm x50 mm		1 pç



Detalhe S6
escala 1:25



Planta Baixa Cobertura-Torres 1, 2 e 3
escala 1:50

LEGENDA	
TQ	Tubo de Queda de Esgoto
CV	Coluna de Ventilação
AP	Coluna de Águas Pluviais
DR	Dreno Climatização
CE	Caixa de Esgoto
CG	Caixa de Gordura
CA	Caixa de Areia
CAG	Caixa de Areia c/ Grelha
TC	Tubo de Concreto

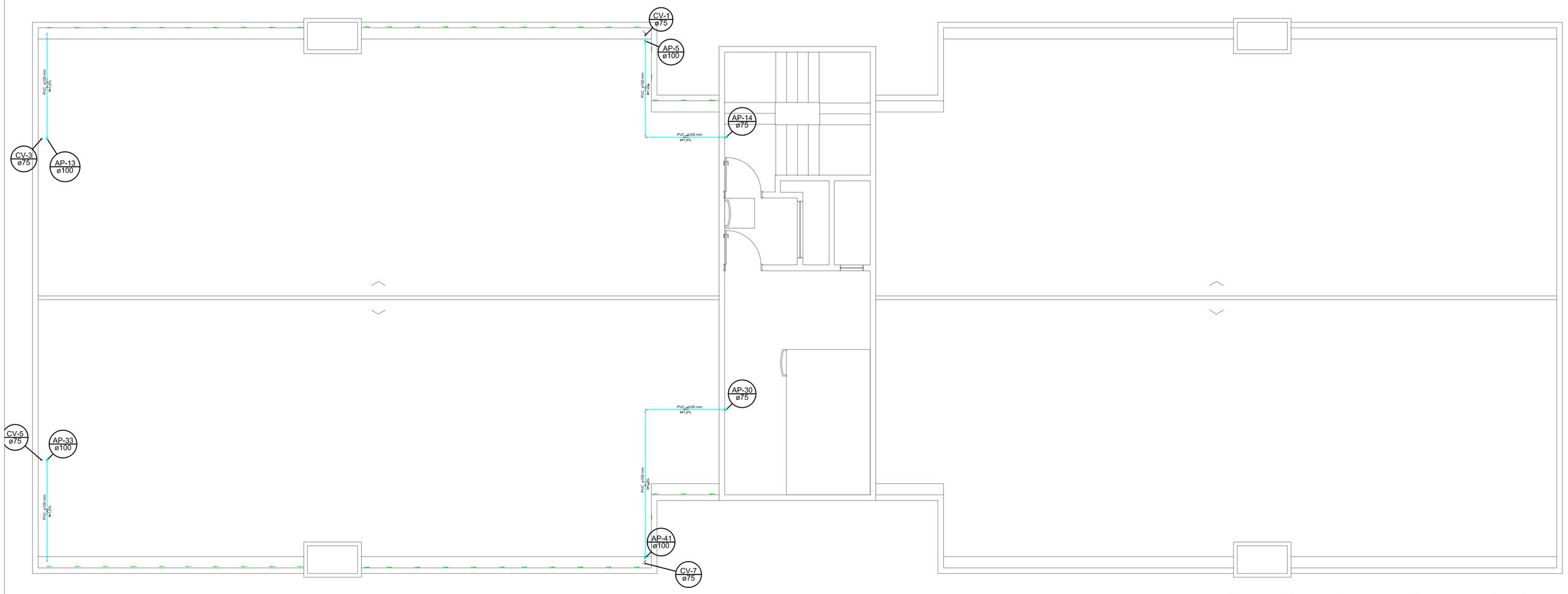
No.	MODIFICAÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
02	REAPROVAÇÃO CAJ	22/05/2015	Paula
01	AJUSTE PARECER CAJ	23/05/2014	Paula
00	EMISSÃO INICIAL	22/04/2014	Paula

ROGGA Empreendimentos
Rua Dona Francisca, 8300
Pentre Business Park – (Bloco L, Sala 17
Zona Industrial Norte – Joinville - SC
Telefone: (47) 3429-4030

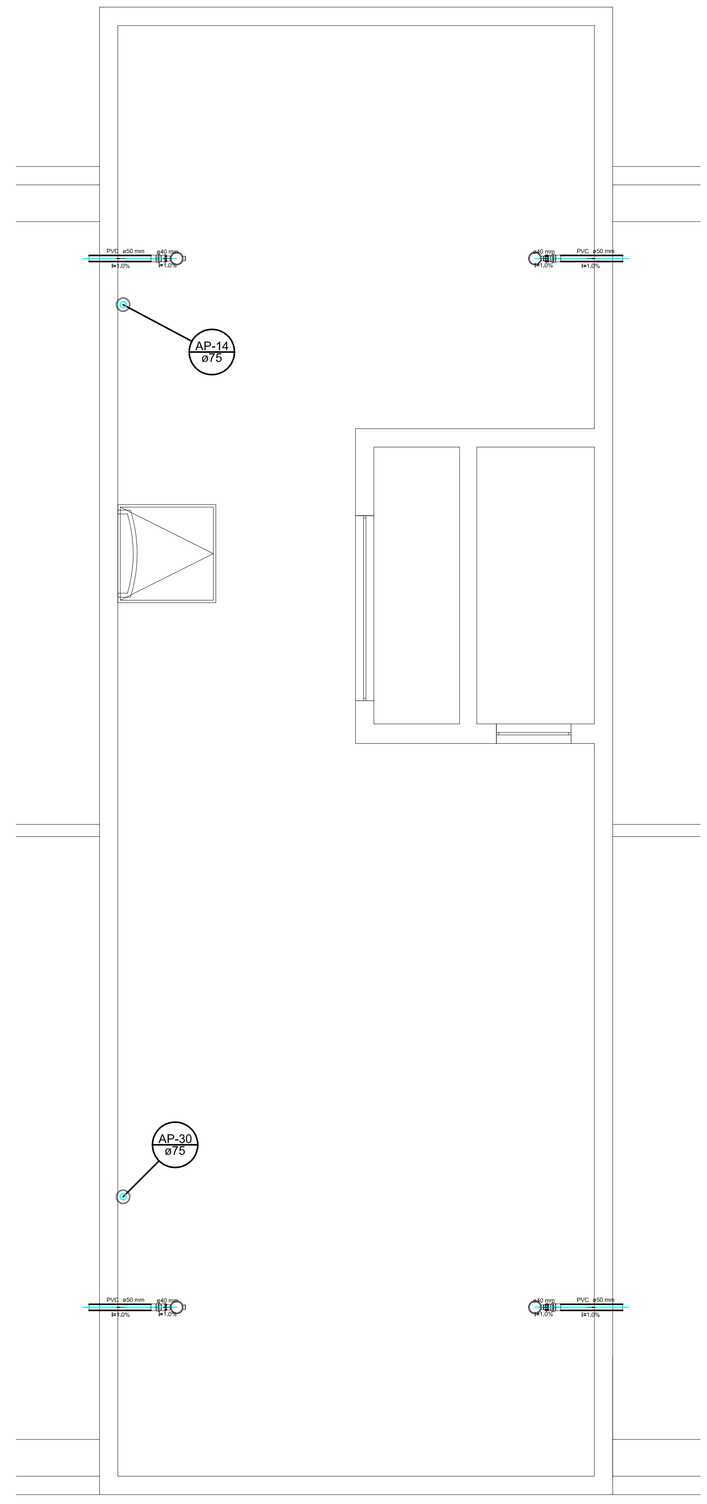
LOTUS ENGENHARIA E CONSULTORIA
Rua Cirostes Guimarães, 216, casa 02
Centro – 89201-065 – Joinville – SC
Fone: (047) 3472-0828/9103-0014
jarosli@lotusengenharia.com.br

Proprietário Rogga S.A. Construtora e Incorporadora	Responsável Técnico Execução	Responsável Técnico Projeto Engº Jarosli Bilosi CREA/SC 053.730-1	DATA: ABR/2014

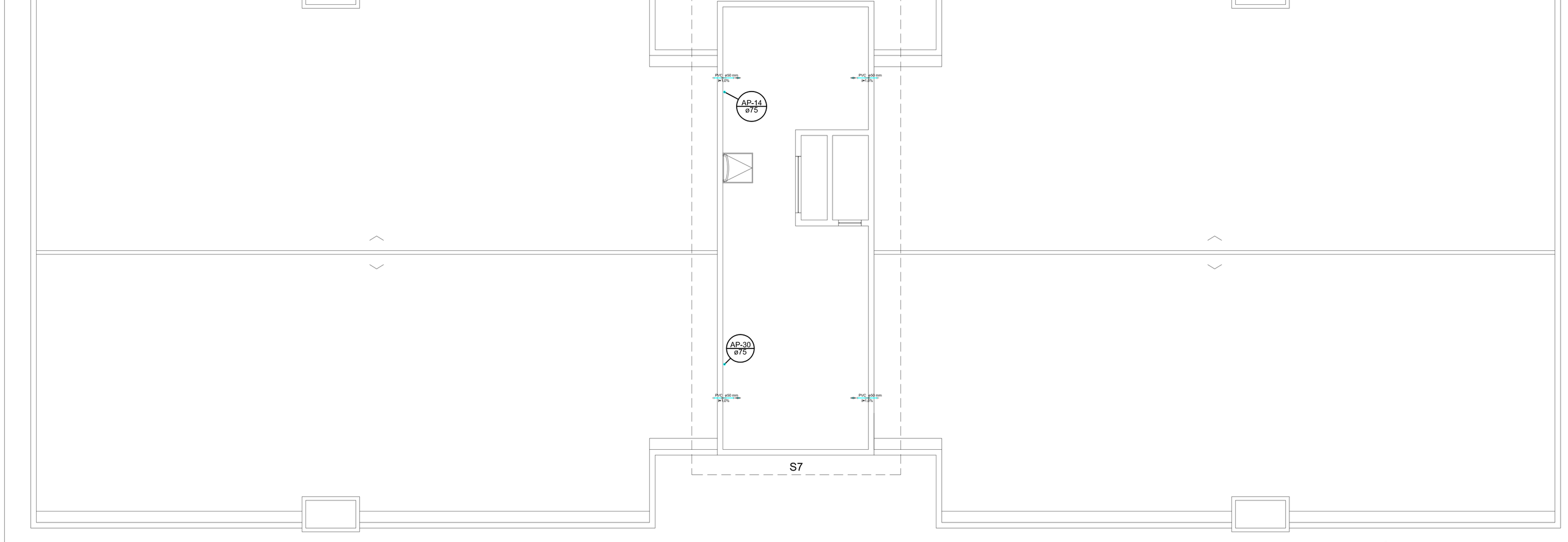
OBRA:	EDIFÍCIO RESIDENCIAL	DESENHO:	PAULA
ENDEREÇO:	RUA INDEPENDÊNCIA, B. ANITA GARIBALDI - JOINVILLE - SC	LINHA:	EASY CLUB
PROJETO:	PROJETO SANITÁRIO-PLUVIAL	ESCALA:	INDICADA
CONTEÚDO:	-Planta Baixa Tipo - Torres 01, 02 e 03 -Planta Baixa Cobertura - Torres 01, 02 e 03 -Detalhes S4, S5 e S6	PRANCHA:	06 09
CÓDIGO DO ARQUIVO:			



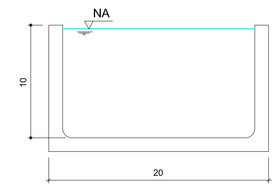
Planta Baixa Barrilete-Torres 1, 2 e 3
escala 1:50



Detalhe S7
escala 1:25



Planta Baixa Ático-Torres 1, 2 e 3
escala 1:50



Detalhe Calha
sem escala

Obs: Dimensionamento no memorial.

LEGENDA	
TQ	Tubo de Queda de Esgoto
CV	Coluna de Ventilação
AP	Coluna de Águas Pluviais
DR	Dreno Climatização
CE	Caixa de Esgoto
CG	Caixa de Gordura
CA	Caixa de Areia
CAG	Caixa de Areia c/ Grelha
TC	Tubo de Concreto

No.	MODIFICAÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
02	REAPROVAÇÃO CAJ	22/05/2015	Paula
01	AJUSTE PARECER CAJ	23/05/2014	Paula
00	EMISSÃO INICIAL	22/04/2014	Paula

ROGGA Empreendimentos
Rua Dona Francisca, 8300
Perini Business Park - Bloco L, Sala 17
Zona Industrial Norte - Joinville - SC
Telefone: (47) 3426-4030

LOTUS Engenharia e Consultoria
Rua Orestes Guimarães, 216, casa 02
Centro - 89001-265 - Joinville - SC
Fone: (047) 3472-0828/9103-0014
jardel@lotusengenharia.com.br

Proprietário Rogga S.A.
Construtora e Incorporadora

Responsável Técnico Execução

Responsável Técnico Projeto
Eng° Jardel Bibel
CREA/SC 053.726-1

DATA: ABR/2014

OBRA: EDIFÍCIO RESIDENCIAL

DESENHO: PAULA

LOCALIZAÇÃO: RUA INDEPENDÊNCIA, B. ANITA GARIBALDI - JOINVILLE - SC

LINHA: EASY CLUB

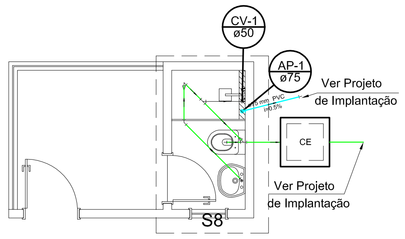
PROJETO: PROJETO SANITÁRIO-PLUVIAL

ESCALA: INDICADA

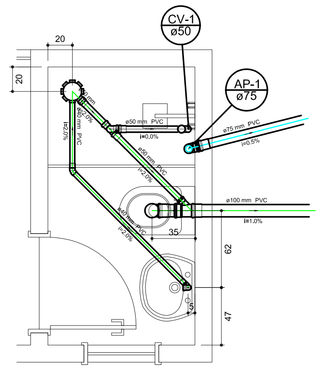
CONTEÚDO:
-Planta Baixa Barrilete - Torres 01, 02 e 03
-Planta Baixa Ático - Torres 01, 02 e 03
-Detalhe S7

PRANCHA: 07 / 09

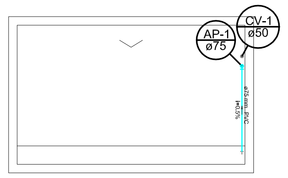
CÓDIGO DO ARQUIVO:



Planta Baixa Guarita-Térreo
escala 1:50



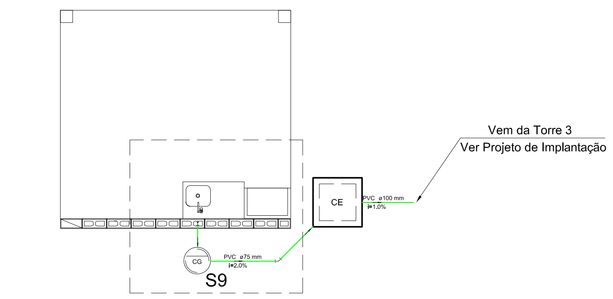
Detalhe S8
escala 1:25



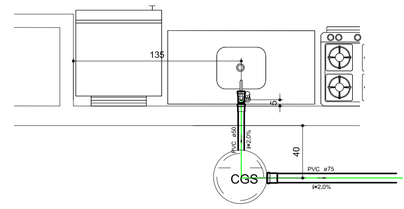
Planta Baixa Guarita-Cobertura
escala 1:50

Lista de Materiais

PVC Acessórios		
	Cabo alfonsina	
	100x100x50	1 pç
	100x150x50	1 pç
	Sifão de copo pr pia e lavatório 1" x 2"	1 pç
	Válvula pr lavatório e tanque 2"	1 pç
PVC Esgoto		
	Joelho 90 curto 40 mm	1 pç
	Joelho 45 40 mm	1 pç
	Joelho 90 40 mm	1 pç
	Joelho 90 40 mm	2 pç
	Luva simples 40 mm	2 pç
	Junção simples 50 mm	2 pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm x 4"	1,07 m
	40 mm	2,47 m
	50 mm x 2"	1,13 m
PVC Esgoto		
	Joelho 90 75 mm	1 pç
	Luva simples 75 mm	1 pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa 75 mm x 3"	0,94 m
PVC Esgoto		
	Curva 45 longa 50 mm	1 pç
	Joelho 90 50 mm	1 pç
	Luva simples 50 mm	1 pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm x 2"	0,40 m
	Té sanitário 50 mm x50 mm	2 pç



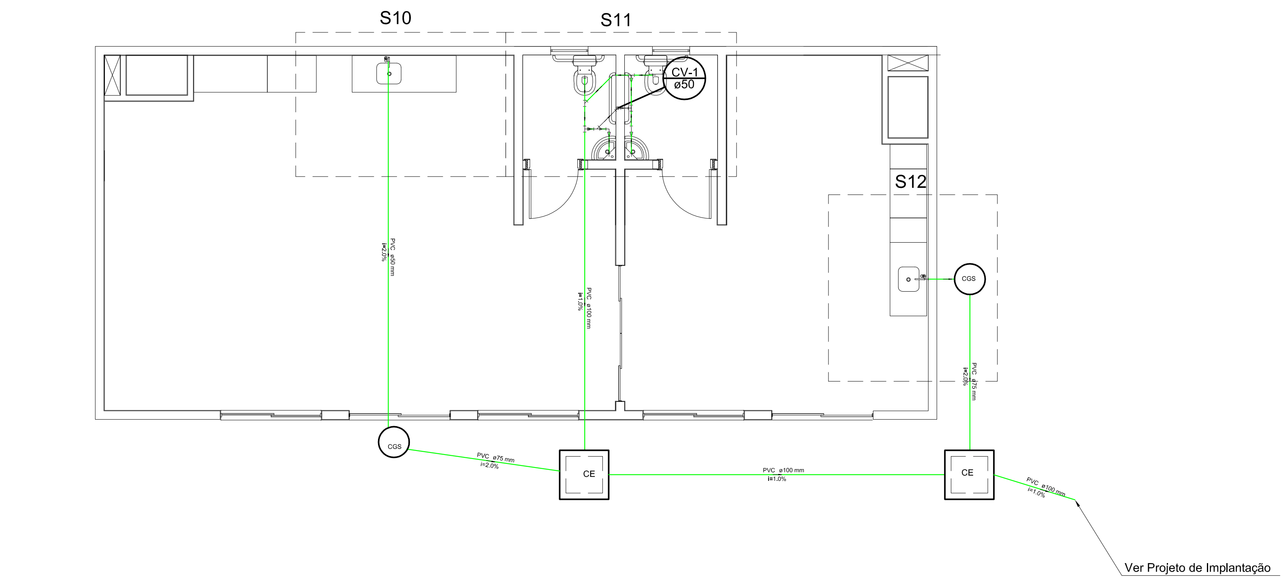
Planta Baixa Quiosque-Térreo
escala 1:50



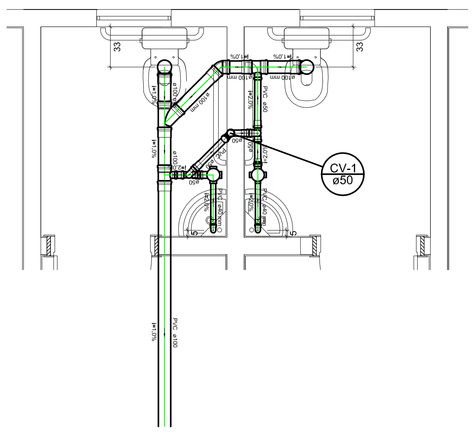
Detalhe S9
escala 1:25

Lista de Materiais

Caixas de Passagem		
	Caixa de gordura simples	
	CG x CRO cm	1 pç
PVC Acessórios		
	Sifão de copo pr pia e lavatório 1" x 2"	1 pç
	Válvula pr pia 1"	1 pç
PVC Esgoto		
	Joelho 90 50 mm	2 pç
	Luva simples 50 mm	1 pç
	75 mm	1 pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm x 2"	1,26 m
	75 mm x 3"	0,69 m



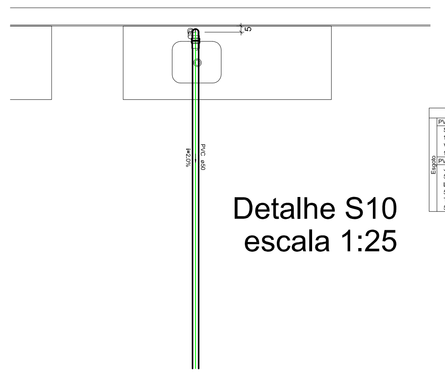
Planta Baixa Salão de Festas - Térreo
escala 1:50



Detalhe S11
escala 1:25

Lista de Materiais

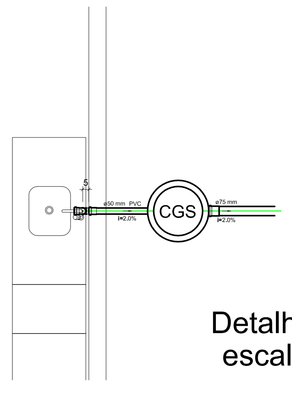
PVC Acessórios		
	Cabo alfonsina 100x100x50	1 pç
	100x150x50	1 pç
	Sifão de copo pr pia e lavatório 1" x 2"	2 pç
	Válvula pr lavatório e tanque 2"	2 pç
PVC Esgoto		
	Joelho 90 curto 40 mm	2 pç
	Joelho 45 100 mm	1 pç
	Joelho 90 100 mm	2 pç
	Joelho 90 40 mm	2 pç
	Luva simples 100 mm	6 pç
	40 mm	9 pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm x 4"	6,96 m
	40 mm	1,02 m
	50 mm x 2"	0,85 m
	Té sanitário 100 mm x 50 mm	1 pç
PVC Esgoto		
	Joelho 90 75 mm	2 pç
	Junção simples 50 mm x 50 mm	1 pç
	Luva simples 50 mm	2 pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm x 2"	0,50 m
	Té sanitário 100 mm x 50 mm	1 pç
	50 mm x50 mm	2 pç



Detalhe S10
escala 1:25

Lista de Materiais

PVC Acessórios		
	Sifão de copo pr pia e lavatório 1" x 2"	1 pç
	Válvula pr pia 1"	1 pç
PVC Esgoto		
	Joelho 90 50 mm	2 pç
	Luva simples 50 mm	1 pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm x 2"	0,86 m



Detalhe S12
escala 1:25

Lista de Materiais

Caixas de Passagem		
	Caixa de gordura simples	
	CG x CRO cm	1 pç
PVC Acessórios		
	Sifão de copo pr pia e lavatório 1" x 2"	1 pç
	Válvula pr pia 1"	1 pç
PVC Esgoto		
	Joelho 90 50 mm	2 pç
	Luva simples 50 mm	1 pç
	75 mm	1 pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm x 2"	1,26 m
	75 mm x 3"	0,69 m

LEGENDA

TQ	Tubo de Queda de Esgoto
CV	Coluna de Ventilação
AP	Coluna de Aguas Pluviais
DR	Dreno Climatização
CE	Caixa de Esgoto
CG	Caixa de Gordura
CA	Caixa de Areia
CAG	Caixa de Areia c/ Grelha
TC	Tubo de Concreto

No.	MODIFICAÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
02	REAPROVAÇÃO CAJ	22/05/2015	Paula
01	AJUSTE PARECER CAJ	23/05/2014	Paula
00	EMISSÃO INICIAL	22/04/2014	Paula

ROGGA Empreendimentos
Rua Dona Francisca, 8300
Pentê Business Park - Bloco 1, Sala 17
Zona Industrial Norte - Joinville - SC
Telefone: (47) 3426-4030

LOTUS
Engenharia e Consultoria
Rua Orestes Guimarães, 218, casa 02
Centro - 89501-265 - Joinville - SC
Fone: (047) 3472-0828/9103-0014
jardel@lotusengenharia.com.br

Proprietário Rogga S.A.
Construtora e Incorporadora

Responsável Técnico Execução

Responsável Técnico Projeto
Engº Jardel Bilzal
CREA/SC 053.726-1

DATA: ABR/2014

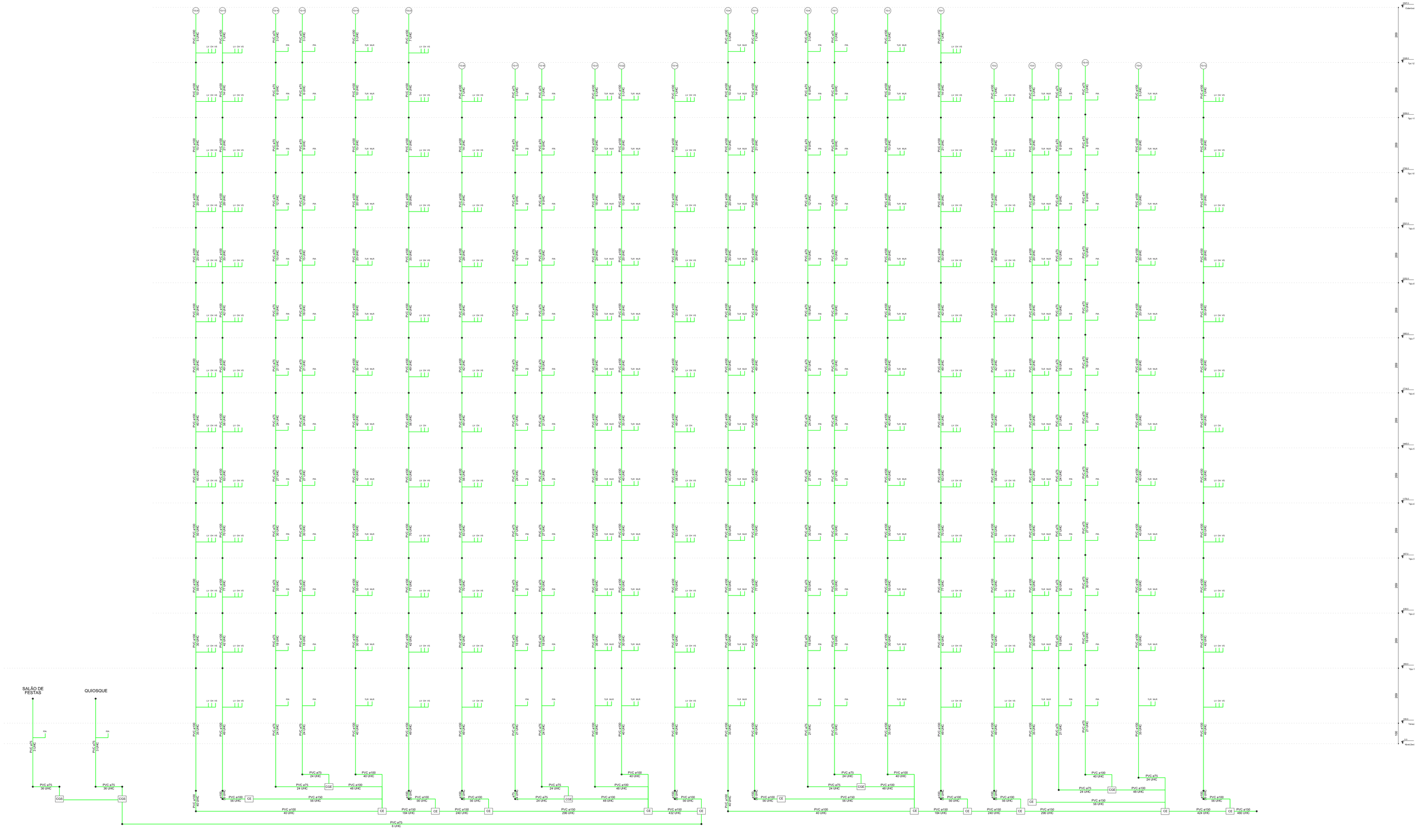
OBRA: EDIFÍCIO RESIDENCIAL
DESENHO: PAULA

LOCALIZAÇÃO: RUA INDEPENDÊNCIA, B. ANITA GARIBALDI - JOINVILLE - SC
LINHA: EASY CLUB

PROJETO: PROJETO SANITÁRIO-PLUVIAL
ESCALA: INDICADA

CONTEÚDO: -Planta Baixa Guarita -Detalhes S8, S9, S10, S11 e S12 -Planta Baixa Quiosque -Planta Baixa Salão de Festas
PRANCHA: 08 09

CÓDIGO DO ARQUIVO:


SALÃO DE FESTAS
QUIOSQUE
PVC ø75 24 UHC
PVC ø100 40 UHC
PVC ø100 48 UHC
PVC ø100 56 UHC
PVC ø150 180 UHC
PVC ø150 240 UHC
PVC ø150 296 UHC
PVC ø150 424 UHC
PVC ø150 480 UHC
PVC ø75 6 UHC
CG
CE
Ø50
Ø100
Ø150
Ø200
Ø250
Ø300
Ø350
Ø400
Ø450
Ø500
Ø550
Ø600
Ø650
Ø700
Ø750
Ø800
Ø850
Ø900
Ø950
Ø1000
Ø1050
Ø1100
Ø1150
Ø1200
Ø1250
Ø1300
Ø1350
Ø1400
Ø1450
Ø1500
Ø1550
Ø1600
Ø1650
Ø1700
Ø1750
Ø1800
Ø1850
Ø1900
Ø1950
Ø2000

CREA-SC

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART Nº 5455899-4

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via CREANET

Contratado

ENGENHEIRO CIVIL 054718-5
FLAVIO CAETANO SIMONATO
AVENIDA BRASIL 2940 BALNEARIO CAMBORIU
AP 403 CENTRO 88330-058 SC
Fone: 4732642125 Fax: -- CPF:546.426.809-00
fsimonato@terra.com.br

Empresa Executora:
ROGGA S/A CONSTRUTORA E INCORPORADORA 083073-5
Fone: Fax:
Normal

Contratante

ROGGA S/A CONSTRUTORA E INCORPORADORA 08486781000188
RUA DONA FRANCISCA, 8300, BC L, SL 17
ZONA INDUS JOINVILLE SC
89219-600 47 30323761

Resumo do Contrato

EXECUÇÃO DE PROJETO ARQUITETONICO E DE PROJETOS COMPLEMENTARES (ESTRUTURAL), HIDRO-SANITARIO, ELETRICO, COMUNICAÇÃO, PREVENTIVO DE INCENDIO E PARA-RAIO DE UM CONJUNTO RESIDENCIAL DE 28.507,85m2.
Obra denominada : Carolli.

Início em :01/10/2015 Término em :31/12/2017 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$500.000,00

Identificação da Obra/Serviço

ROGGA S/A CONSTRUTORA E INCORPORADORA 08486781000188
Rua Da Independencia, nş 257
Anita Garibaldi JOINVILLE SC
89203-305 47 30323761

Assinaturas

JOINVILLE	FLAVIO CAETANO SIMONATO	ROGGA S/A CONSTRUTORA E INCORPORADORA
25/05/2015	546.426.809-00	08486781000188

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 5455899-4

Participação Técnica
Individual

Entidade de Classe
AREA/IT

Regularização

Atividades

Objetos		Classificação	Quantidade	Unidade
53	###	A0106	28.507,85	14
53	###	B1106	28.507,85	14
53	###	A0425	28.507,85	14
53	###	A0301	28.507,85	14
53	###	G1103	28.507,85	14
53	###	G1105	28.507,85	14
53	###	G1106	28.507,85	14
53	###	G1107	28.507,85	14
53	###	G1108	28.507,85	14

Descrição Complementar

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1025/09 CONFEA e denais legislações aplicáveis.

As assinaturas deven ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART Nº 5463757-0

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via **CREANET**

Contratado

ENGENHEIRO CIVIL 053726-1
JARDEL BRIZOT
RUA PAULO PONICK 77 JOINVILLE
SAGUACU 89221-460 SC
Fone: 4734720828 Fax: -- CPF:915.269.579-49
jardel@lotusengenharia.com.br

Empresa Executora:
LOTUS ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA 068639-6
Fone: (047)3472-0828 Fax:
Substituição de ART 5015721-3

Contratante

Rôgga S/A Construtora e Incorporadora 08486781000188
Rua Dona Francisca, 8300 Perini Bloco L S 17
Zona Ind. Norte JOINVILLE SC
89219-600 (47)3026-4030

Resumo do Contrato

Projeto de instalações hidrossanitárias e preventivo contra incendio de Edifício Residencial composto por 03 torres e prédio de Garagem com área total de 28.507,85 m².

Início em :20/02/2014 Término em :20/12/2015 Honorários: Pró-Labore Valor Obra/Serviço: R$80.000,00

Identificação da Obra/Serviço

Rôgga S/A Construtora e Incorporadora 08486781000188
Rua Independencia, 257
Anita Garibaldi JOINVILLE SC
89203-305 (47)3032-3759

Assinaturas

JOINVILLE	JARDEL BRIZOT	Rôgga S/A Construtora e Incorporadora
01/06/2015	915.269.579-49	08486781000188

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 5463757-0

Participação Técnica
Individual

Entidade de Classe
AJECI

Regularização

Atividades

Objetos		Classificação	Quantidade	Unidade
12	##	C1221	28.507,85	14
12	##	A0425	28.507,85	14
12	##	G1103	28.507,85	14
12	##	G1105	28.507,85	14
12	##	G1106	28.507,85	14
12	##	G1107	28.507,85	14
12	##	G1108	28.507,85	14

Descrição Complementar

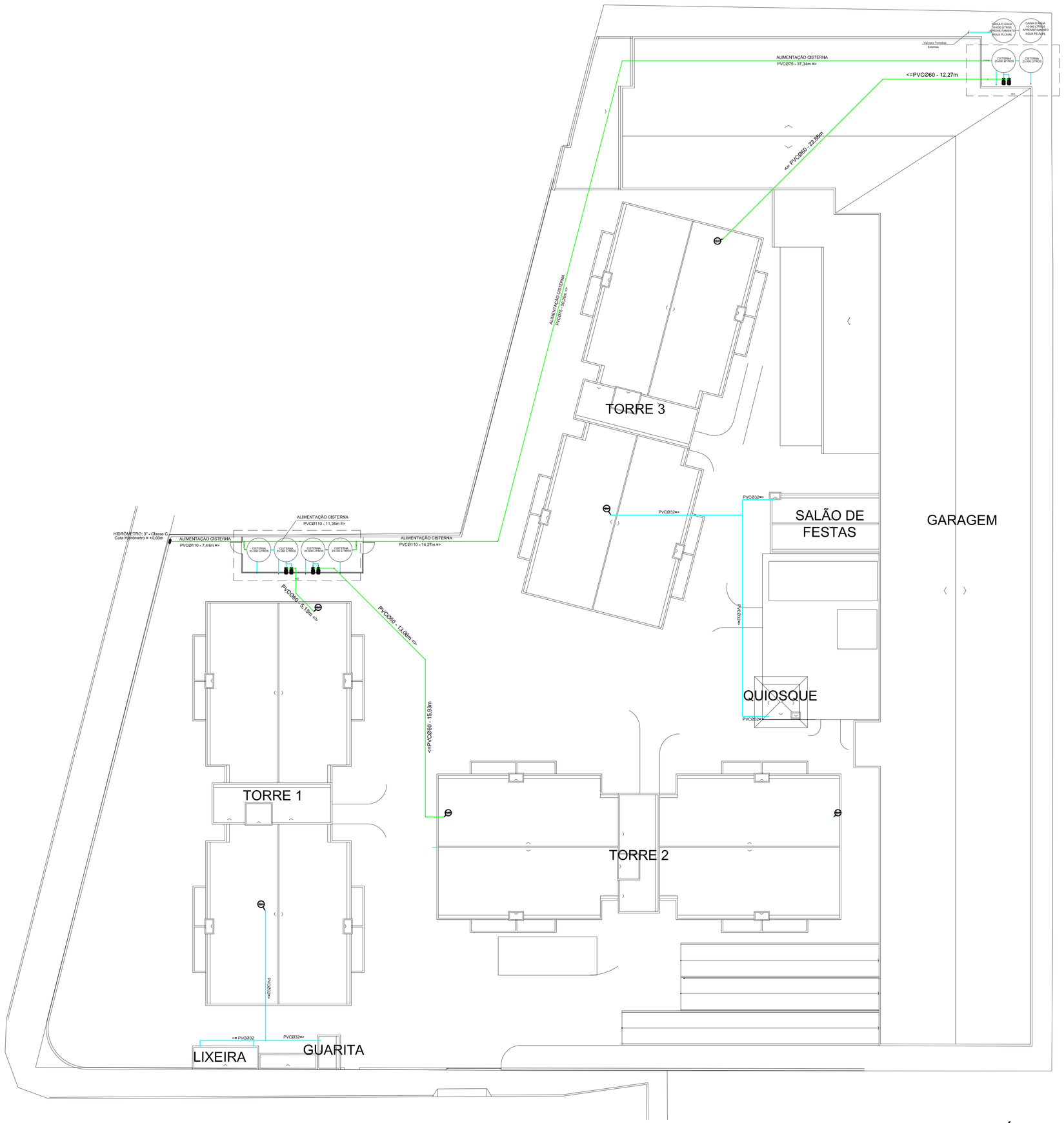
Ajuste de área

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

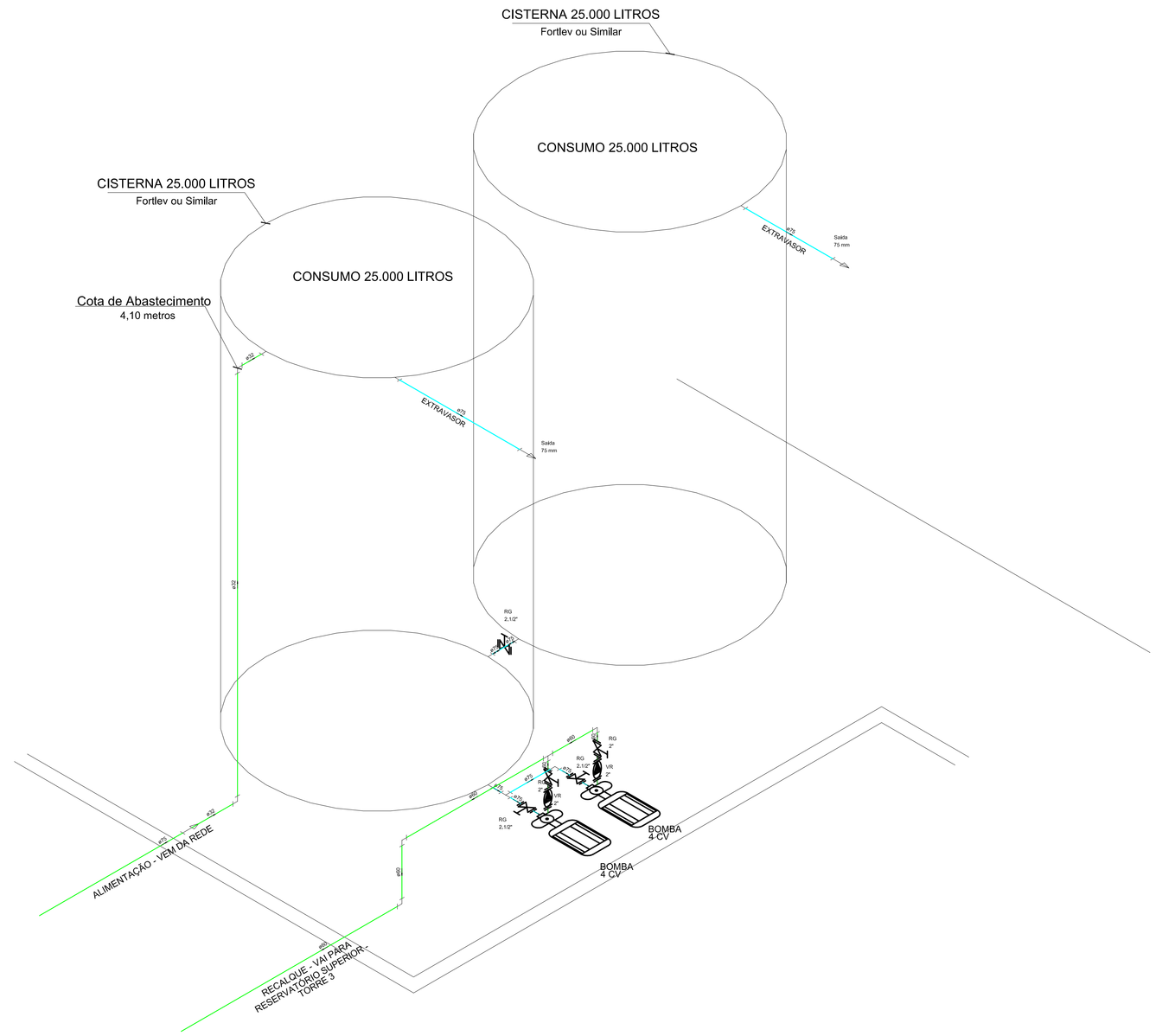
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1025/09 CONFEA e demais legislações aplicáveis.

As assinaturas deven ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.

PROJETO HIDRÁULICO



Implantação - Rede de Água
escala 1:200



Detalhe H1
escala 1:25

LEGENDA	
AL	Coluna de Alimentação
AF	Coluna de Água Fria
RG	Registro de Gaveta
RP	Registro de Pressão
VR	Válvula de Retenção
LV	Lavatório
CH	Chuveiro
VS	Vaso Sanitário
TLR	Tanque de Lavar Roupa
TE	Torneira Externa
PIA	Pia de Cozinha

No.	MODIFICAÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
02	REAPROVAÇÃO CAJ	22/05/2015	Paula
01	AJUSTE PARECER CAJ	23/05/2014	Paula
00	EMISSÃO INICIAL	22/04/2014	Paula

[redacted]

[redacted]

ROGGA Empreendimentos
Rua Dona Francisca, 8300
Pedra Business Park - Bloco L, Sala 17
Zona Industrial Norte - Joinville - SC
Telefone: (47) 3426-4030

LOTUS ENGENHARIA E CONSULTORIA
Rua Orestes Guimarães, 216, casa 02
Centro - 89201-065 - Joinville - SC
Fone: (047) 3472-0828/9103-0014
jarold@lotusengenharia.com.br

Proprietário Rogga S.A.
Construtora e Incorporadora

Responsável Técnico Execução

Responsável Técnico Projeto
Engº Jarold Bidot
CREA/SC 053.729-1

DATA: ABR/2014

OBRA: EDIFÍCIO RESIDENCIAL

DESENHO: PAULA

LOCALIZAÇÃO: RUA INDEPENDÊNCIA, B. ANITA GARIBALDI - JOINVILLE - SC

LINHA: EASY CLUB

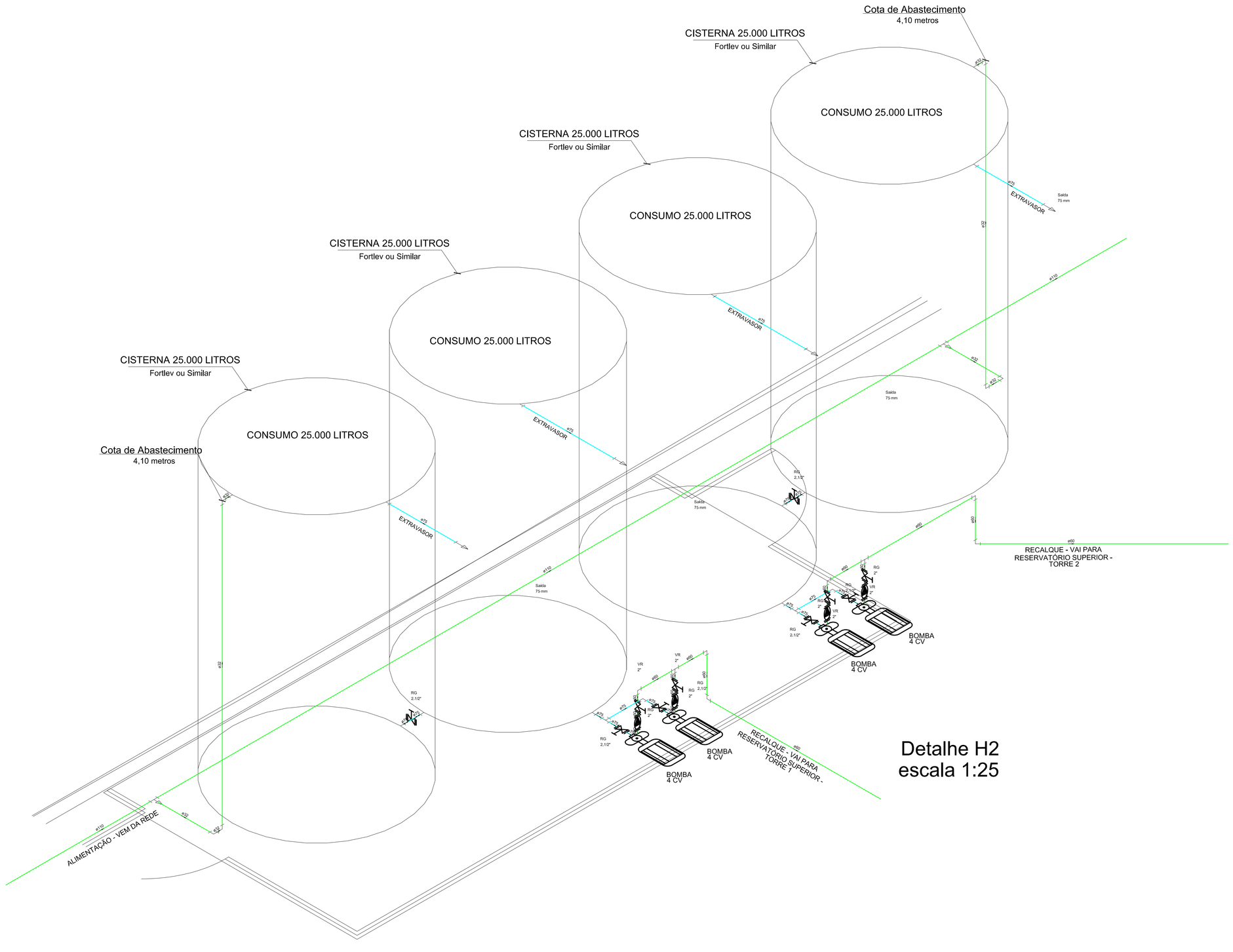
PROJETO: PROJETO HIDRÁULICO

ESCALA: INDICADA

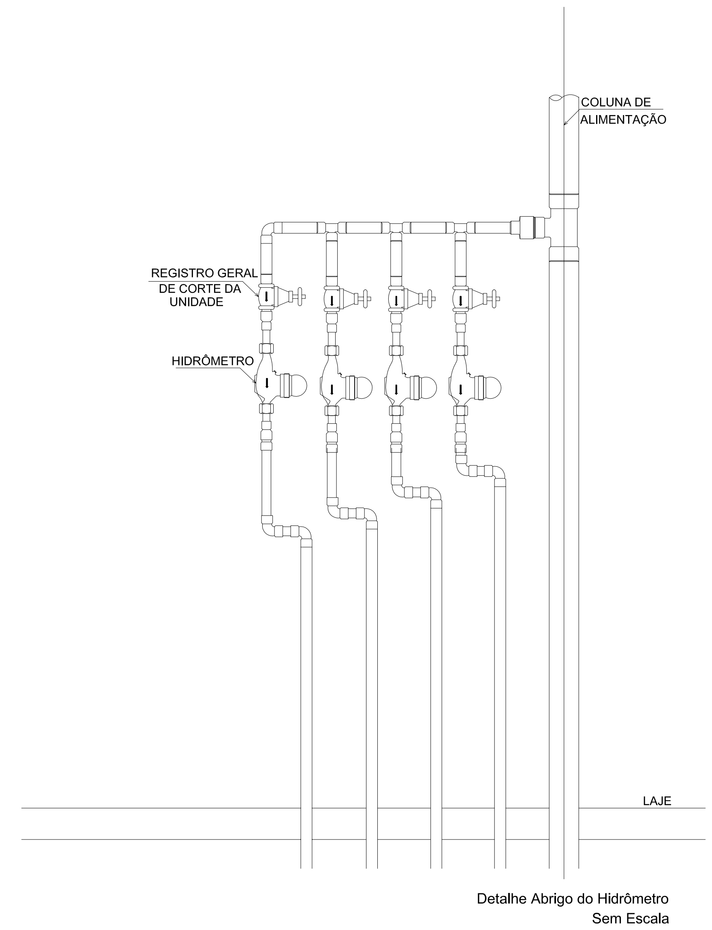
CONTEÚDO: - Implantação Rede de Água
-Detalhe H1

PRACHA: 01
07

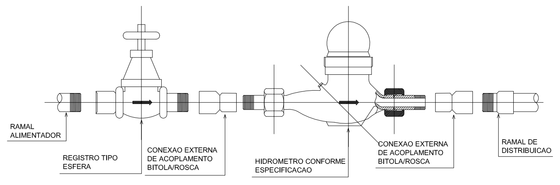
CODIGO DO ARQUIVO:



Detalhe H2
escala 1:25



Detalhe Abrigo do Hidrômetro
Sem Escala



Detalhe Explodido - Inst. Hidrômetro
Sem Escala

LEGENDA	
AL	Coluna de Alimentação
AF	Coluna de Água Fria
RG	Registro de Gaveta
RP	Registro de Pressão
VR	Válvula de Retenção
LV	Lavatório
CH	Chuveiro
VS	Vaso Sanitário
TLR	Tanque de Lavar Roupa
TE	Torneira Externa
PIA	Pia de Cozinha

No.	MODIFICAÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
02	REAPROVAÇÃO CAJ	22/05/2015	Paula
01	AJUSTE PARECER CAJ	23/05/2014	Paula
00	EMISSÃO INICIAL	22/04/2014	Paula

ROGGA Empreendimentos
Rua Dona Francisca, 8300
Pedrá Business Park - Bloco L, Sala 17
Zona Industrial Norte – Joinville – SC
Telefone: (47) 3426-4030

LOTUS ENGENHARIA E CONSULTORIA
Rua Orestes Guimarães, 216, casa 02
Centro - 89201-265 - Joinville - SC
Fone: (047) 3472-0628/9103-0014
jardel@lotusengenharia.com.br

Proprietário Rogga S.A.
Construtora e Incorporadora

Responsável Técnico Execução

Responsável Técnico Projeto
Eng° Jardel Bilck
CREA/SC 053.729-1

DATA: ABR/2014

OBRA: EDIFÍCIO RESIDENCIAL

DESENHO: PAULA

LOCALIZAÇÃO: RUA INDEPENDÊNCIA, B. ANITA GARIBALDI - JOINVILLE - SC

LINHA: EASY CLUB

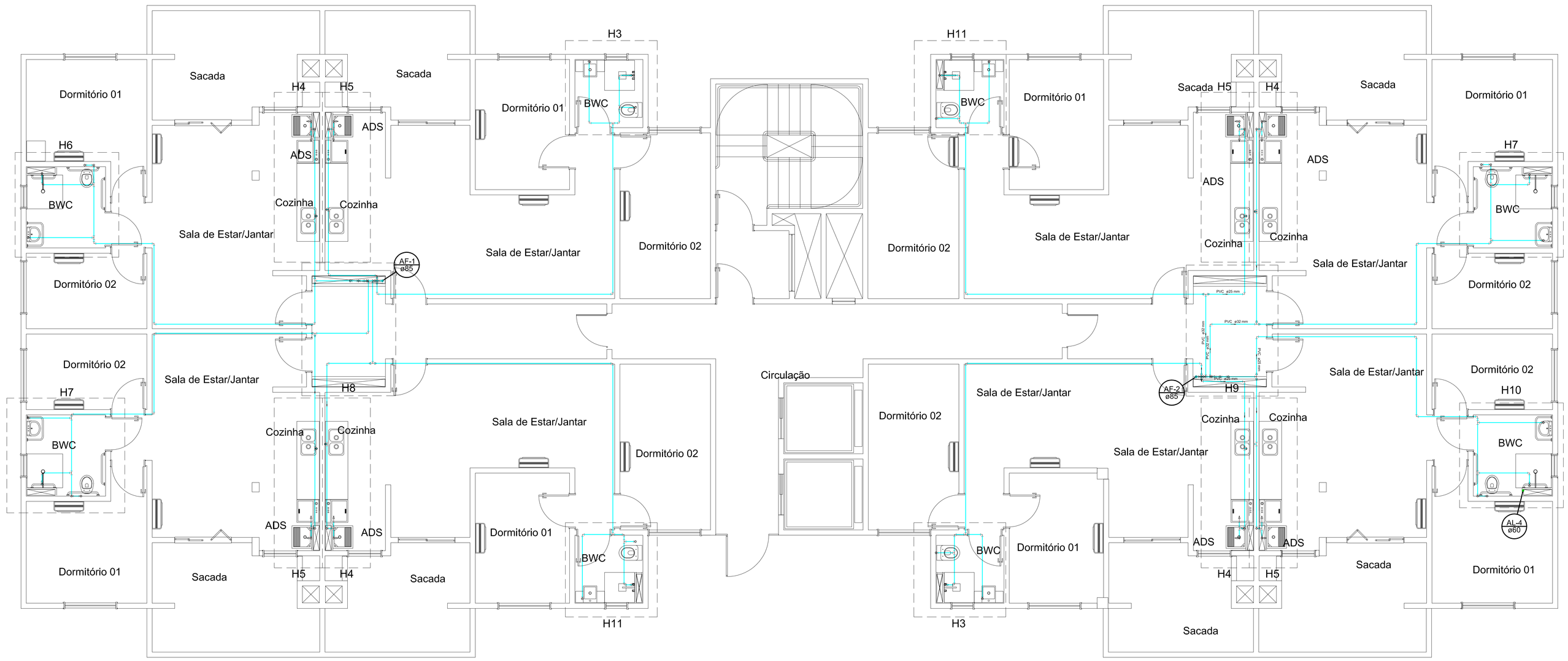
PROJETO: PROJETO HIDRÁULICO

ESCALA: INDICADA

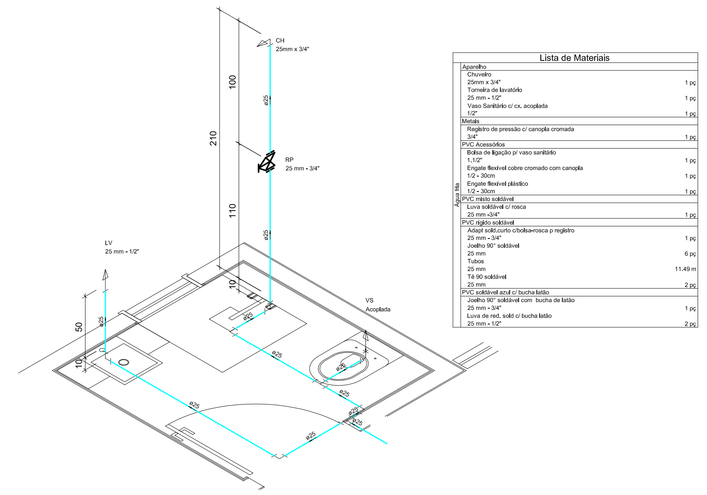
CONTEÚDO: -Detalhes H2 e H2
-Detalhe Hidrômetro

PRANCHA: 02 07

CÓDIGO DO ARQUIVO:

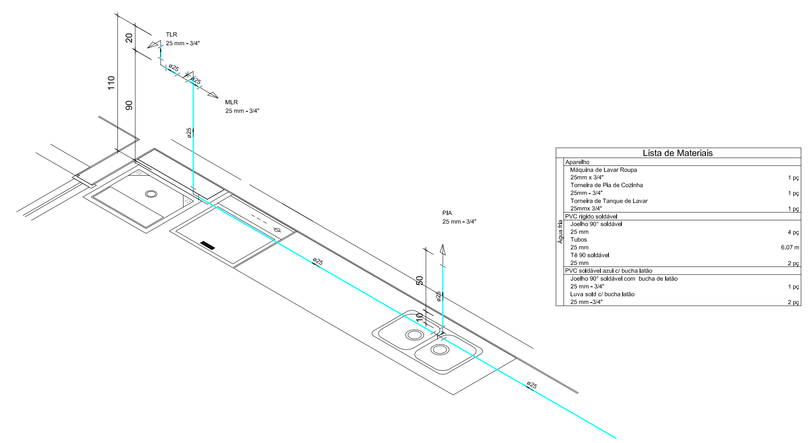


Planta Baixa Térreo - Torres 1, 2 e 3
escala 1:50



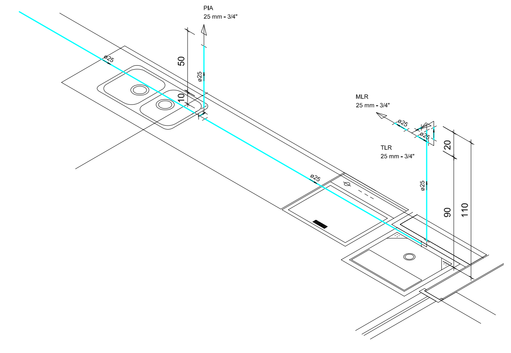
Lista de Materiais		
Aparelho		
Chuveiro		
25mm x 3/4"	1 (h)	
Torneira de lavatório		
25 mm - 1/2"	1 (h)	
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada		
Louça	1 (h)	
Metais		
Registro de pressão c/ canopla cromada		
3/4"	1 (h)	
PVC Acessórios		
Válvula de descarga cr/ vaso sanitário		
1 1/2"	1 (h)	
Engate flexível cobre cromado com canopla		
1/2 x 30cm	1 (h)	
Engate flexível plástico		
1/2 x 40cm	1 (h)	
PVC rígido soldável		
Luva soldável cr/ rosca		
25 mm x3/4"	1 (h)	
PVC rígido soldável		
Joelho 90° soldável c/bucha+arruela e registro		
25 mm x 3/4"	1 (h)	
Joelho 90° soldável		
25 mm	6 (h)	
Tubos		
25 mm	11,49 m	
Té 90 soldável		
25 mm	2 (h)	
PVC soldável end/ cr bucha bdo		
Joelho 90° soldável com bucha de bdo		
25 mm x 3/4"	1 (h)	
Luva de red. soldável cr bucha bdo		
25 mm x 1/2"	2 (h)	

Detalhe H3
escala 1:25



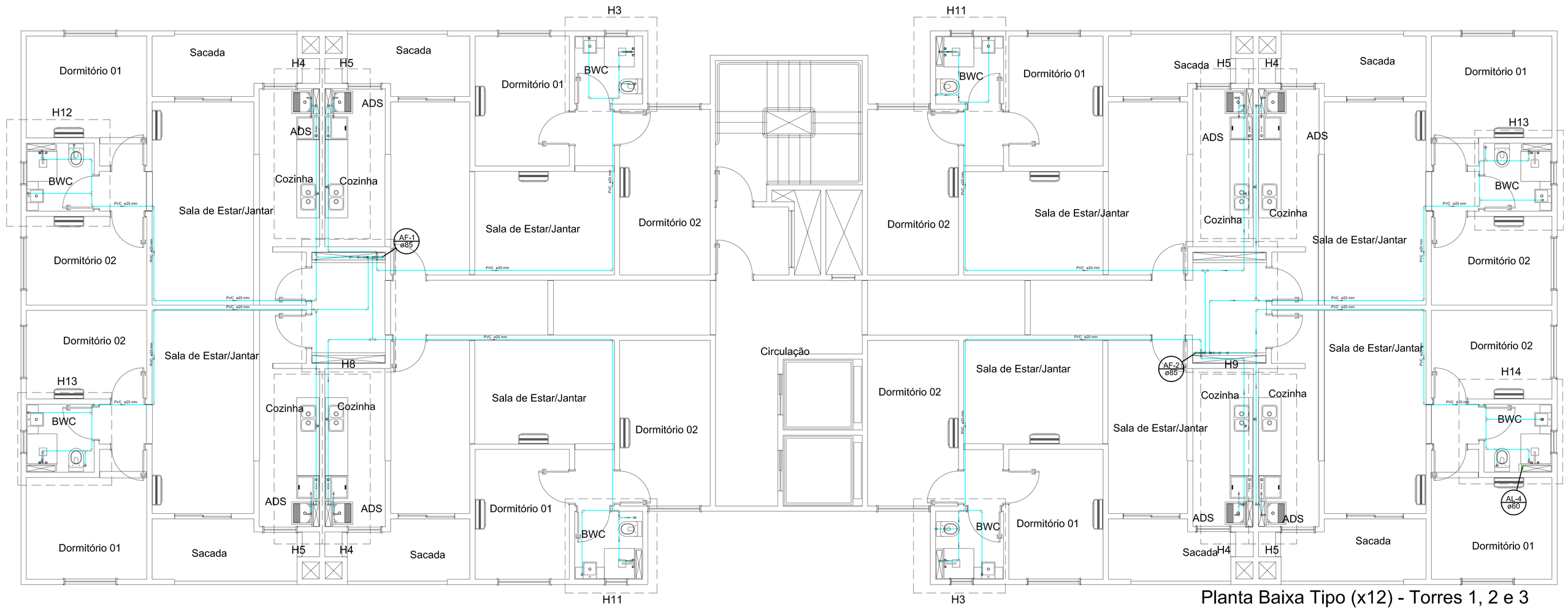
Lista de Materiais		
Aparelho		
Máquina de Lavar Roupa		
25mm x 3/4"	1 (h)	
Torneira de Pia de Cozinha		
25mm x 3/4"	1 (h)	
Torneira de Tanque de Lavar		
25mm x 3/4"	1 (h)	
PVC rígido soldável		
Joelho 90° soldável		
25 mm	4 (h)	
Tubos		
25 mm	6,07 m	
Té 90 soldável		
25 mm	2 (h)	
PVC soldável end/ cr bucha bdo		
Joelho 90° soldável com bucha de bdo		
25 mm x 3/4"	1 (h)	
Luva soldável cr bucha bdo		
25 mm -3/4"	2 (h)	

Detalhe H4
escala 1:25



Lista de Materiais		
Aparelho		
Máquina de Lavar Roupa		
25mm x 3/4"	1 (h)	
Torneira de Pia de Cozinha		
25mm x 3/4"	1 (h)	
Torneira de Tanque de Lavar		
25mm x 3/4"	1 (h)	
PVC rígido soldável		
Joelho 90° soldável		
25 mm	4 (h)	
Tubos		
25 mm	5,07 m	
Té 90 soldável		
25 mm	2 (h)	
PVC soldável end/ cr bucha bdo		
Joelho 90° soldável com bucha de bdo		
25 mm x 3/4"	1 (h)	
Luva soldável cr bucha bdo		
25 mm -3/4"	2 (h)	

Detalhe H5
escala 1:25



Planta Baixa Tipo (x12) - Torres 1, 2 e 3
escala 1:50

LEGENDA	
AL	Coluna de Alimentação
AF	Coluna de Água Fria
RG	Registro de Gaveta
RP	Registro de Pressão
VR	Válvula de Retenção
LV	Lavatório
CH	Chuveiro
VS	Vaso Sanitário
TLR	Tanque de Lavar Roupa
TE	Torneira Externa
PIA	Pia de Cozinha

No.	MODIFICAÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
02	REAPROVAÇÃO CAU	22/05/2015	Paula
01	AJUSTE PARECER CAU	23/05/2014	Paula
00	EMISSÃO INICIAL	22/04/2014	Paula

ROGGA Empreendimentos
Rua Dona Francisca, 5500
Perini Business Park - Bloco L, Sala 17
Zona Industrial Norte - Joinville - SC
Telefone: (47) 3426-6030

LOTUS ENGENHARIA E CONSULTORIA
Rua Orestes Guimarães, 216, casa 02
Centro - 89201-265 - Joinville - SC
Fone: (047) 3472-0629/9100-0014
jardel@lotusengenharia.com.br

Proprietário Rogga S.A.
Construtora e Incorporadora

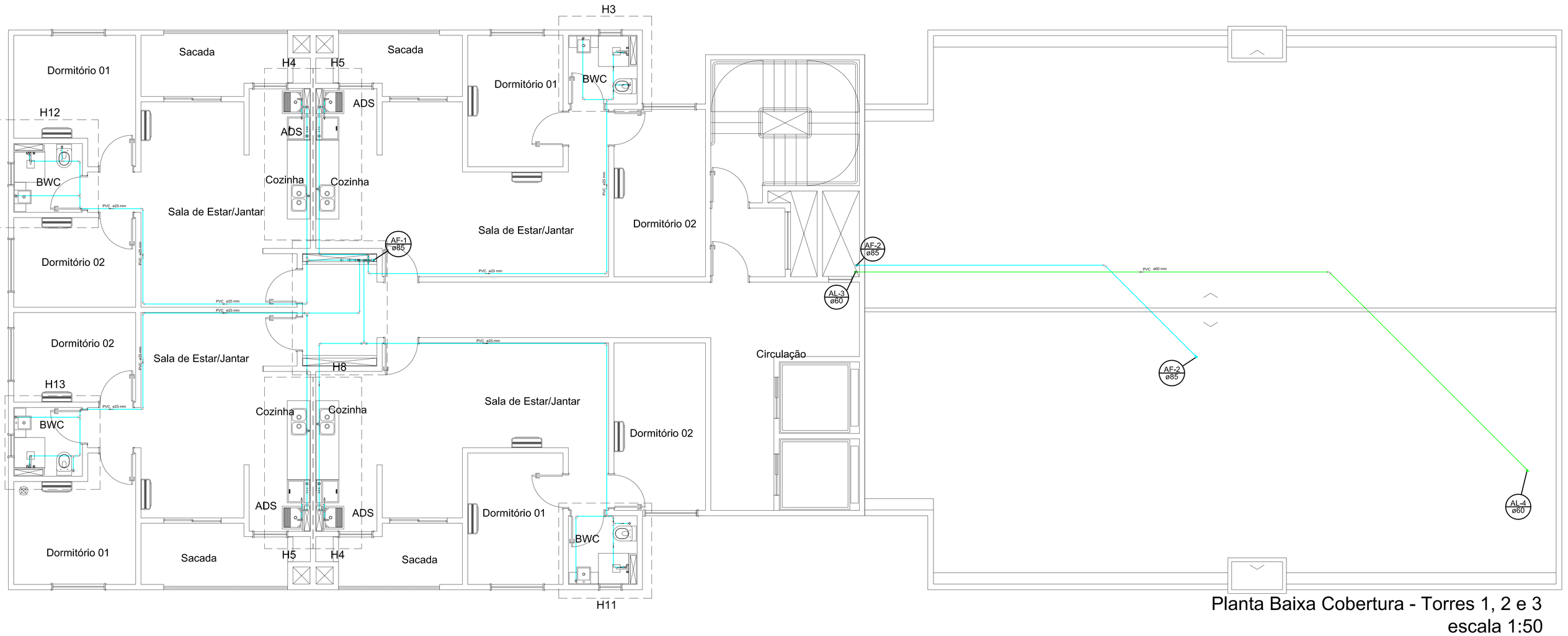
Responsável Técnico Execução

Responsável Técnico Projeto
Eng° Jardel Bittol
CREA/SC 053.729-1

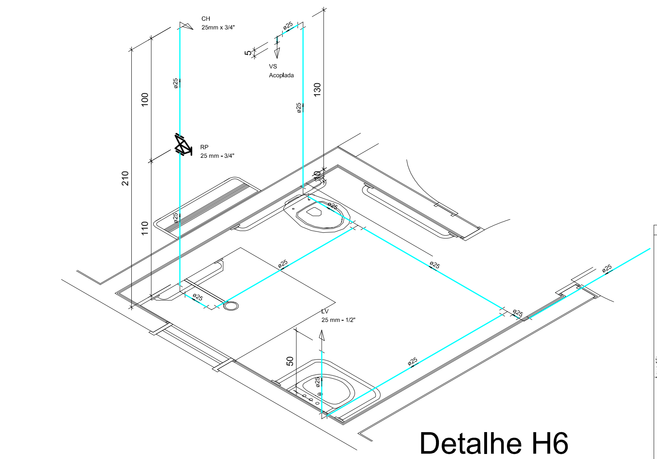
DATA: ABR/2014

OBRA: EDIFÍCIO RESIDENCIAL
DESENHO: PAULA
LOCALIZAÇÃO: RUA INDEPENDÊNCIA, B. ANITA GARIBALDI - JOINVILLE - SC
LINHA: EASY CLUB
PROJETO: PROJETO HIDRÁULICO
ESCALA: INDICADA
CONTEÚDO: -Planta Baixa Térreo - Torres 01, 02 e 03
-Planta Baixa Tipo - Torres 01, 02 e 03
-Detalhes H3, H4 e H5
PRANCHA: 03
07

CÓDIGO DO ARQUIVO:

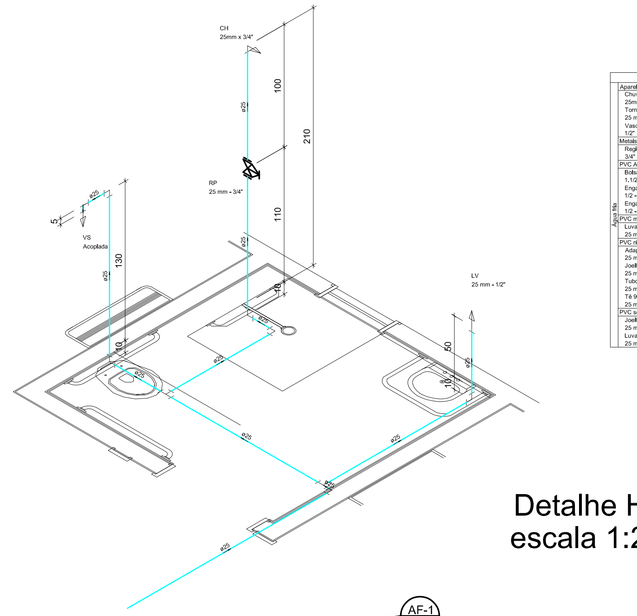


Planta Baixa Cobertura - Torres 1, 2 e 3
escala 1:50



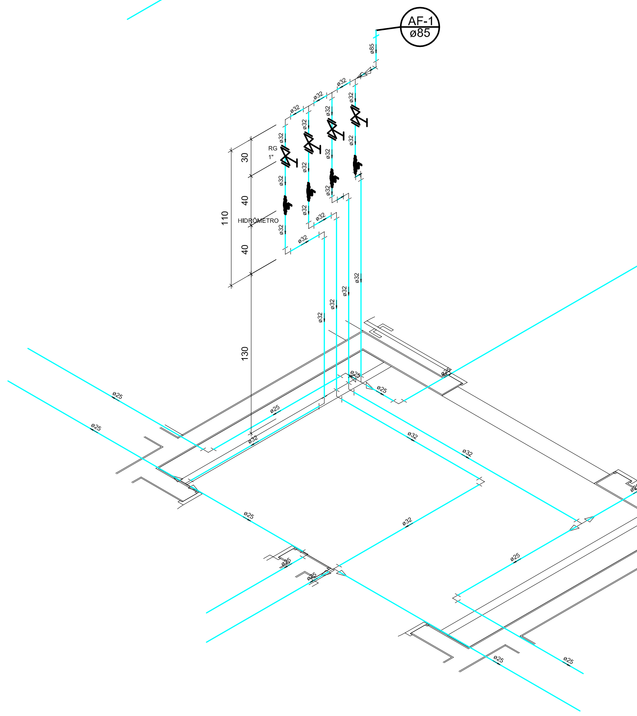
Detalhe H6
escala 1:25

Lista de Materiais		
Aparelho		
Chuveiro		
20mm x 3/4"		1 pç
Torneira de lavatório		
25 mm x 1/2"		1 pç
Vaso Sanitário s/ cx. acoplado		
1/2"		1 pç
Metais		
Registro de pressão c/ canopla cromada		
3/4"		1 pç
PVC Acessórios		
Bolsa de ligação p/ vaso sanitário		
1/2"		1 pç
Engate flexível cobre cromado com canopla		
1/2 x 30cm		1 pç
Engate flexível plástico		
1/2 x 30cm		1 pç
PVC rígido soldável		
Luva soldável c/ rosca		
25 mm x1/4"		1 pç
PVC rígido soldável		
Adapt sold.curto c/bolsa+rosca p registro		
25 mm x 3/4"		1 pç
Joelho 90° soldável		
25 mm		7 pç
Tubos		
25 mm		11,09 m
T 90 soldável		
25 mm		2 pç
PVC soldável anel c/ bucha latão		
Joelho 90° soldável com bucha de latão		
25 mm x 3/4"		1 pç
Luva de red. sold c/ bucha latão		
25 mm x 1/2"		2 pç



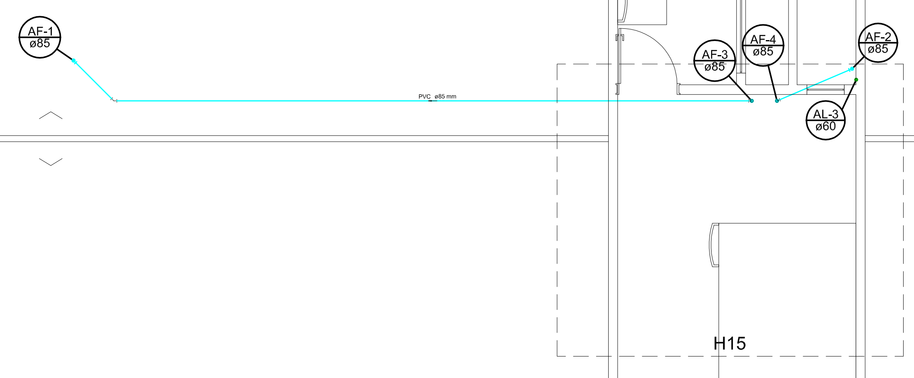
Detalhe H7
escala 1:25

Lista de Materiais		
Aparelho		
Chuveiro		
20mm x 3/4"		1 pç
Torneira de lavatório		
25 mm x 1/2"		1 pç
Vaso Sanitário s/ cx. acoplado		
1/2"		1 pç
Metais		
Registro de pressão c/ canopla cromada		
3/4"		1 pç
PVC Acessórios		
Bolsa de ligação p/ vaso sanitário		
1/2"		1 pç
Engate flexível cobre cromado com canopla		
1/2 x 30cm		1 pç
Engate flexível plástico		
1/2 x 30cm		1 pç
PVC rígido soldável		
Luva soldável c/ rosca		
25 mm x1/4"		1 pç
PVC rígido soldável		
Adapt sold.curto c/bolsa+rosca p registro		
25 mm x 3/4"		1 pç
Joelho 90° soldável		
25 mm		7 pç
Tubos		
25 mm		10,74 m
T 90 soldável		
25 mm		2 pç
PVC soldável anel c/ bucha latão		
Joelho 90° soldável com bucha de latão		
25 mm x 3/4"		1 pç
Luva de red. sold c/ bucha latão		
25 mm x 1/2"		2 pç



Lista de Materiais		
Metais		
Hidrômetro individual		
1,5 m³/h		4 pç
Registro de gaveta bruto ABNT		
1"		4 pç
PVC rígido soldável		
Luva soldável c/ rosca		
25 mm x3/4"		8 pç
PVC rígido soldável		
Adapt sold.curto c/bolsa+rosca p registro		
25 mm x 3/4"		9 pç
Bucha de redução sold. curta		
32 mm x 25 mm		12 pç
Bucha de redução sold. longa		
60 mm- 32 mm		1 pç
Joelho 90° soldável		
25 mm		5 pç
32 mm		13 pç
Luva soldável		
32 mm		1 pç
Tubos		
25 mm		33,52 m
32 mm		16,82 m
60 mm		1,00 m
85 mm		6,24 m
T 90 soldável		
32 mm		3 pç
Té de redução 90 soldável		
32 mm - 25 mm		4 pç
85 mm - 60 mm		1 pç

Detalhe H8
escala 1:25



Planta Baixa Barrilete Torres 1, 2 e 3
escala 1:50

LEGENDA	
AL	Coluna de Alimentação
AF	Coluna de Água Fria
RG	Registro de Gaveta
RP	Registro de Pressão
VR	Válvula de Retenção
LV	Lavatório
CH	Chuveiro
VS	Vaso Sanitário
TLR	Tanque de Lavar Roupa
TE	Torneira Externa
PIA	Pia de Cozinha

No.	MODIFICAÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
02	REAPROVAÇÃO CAJ	22/05/2015	Paula
01	AJUSTE PARECER CAJ	23/05/2014	Paula
00	EMISSÃO INICIAL	22/04/2014	Paula

[redacted]

[redacted]

ROGGA Empreendimentos
Rua Dona Francisca, 8300
Pavil Business Park - Bloco L, Sala 17
Zona Industrial Norte - Joinville - SC
Telefone: (47) 3426-4430

LOTUS ENGENHARIA E CONSULTORIA
Rua Ornstro Guimarães, 216, casa 02
Centro – 89201-065 – Joinville – SC
Fone: (047) 3472-0828/9103-0014
jacob@lotusengenharia.com.br

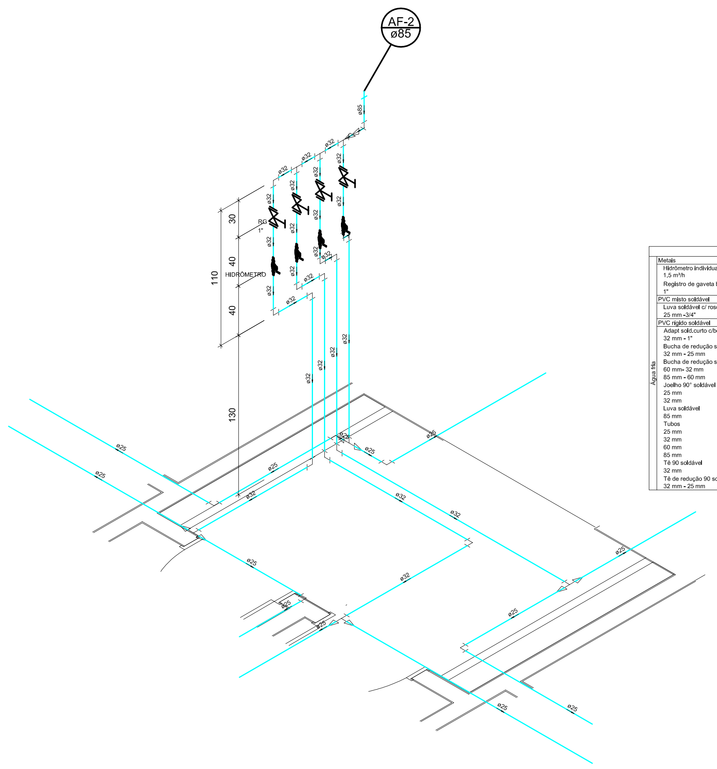
Proprietário Rogga S.A.
Construtora e Incorporadora

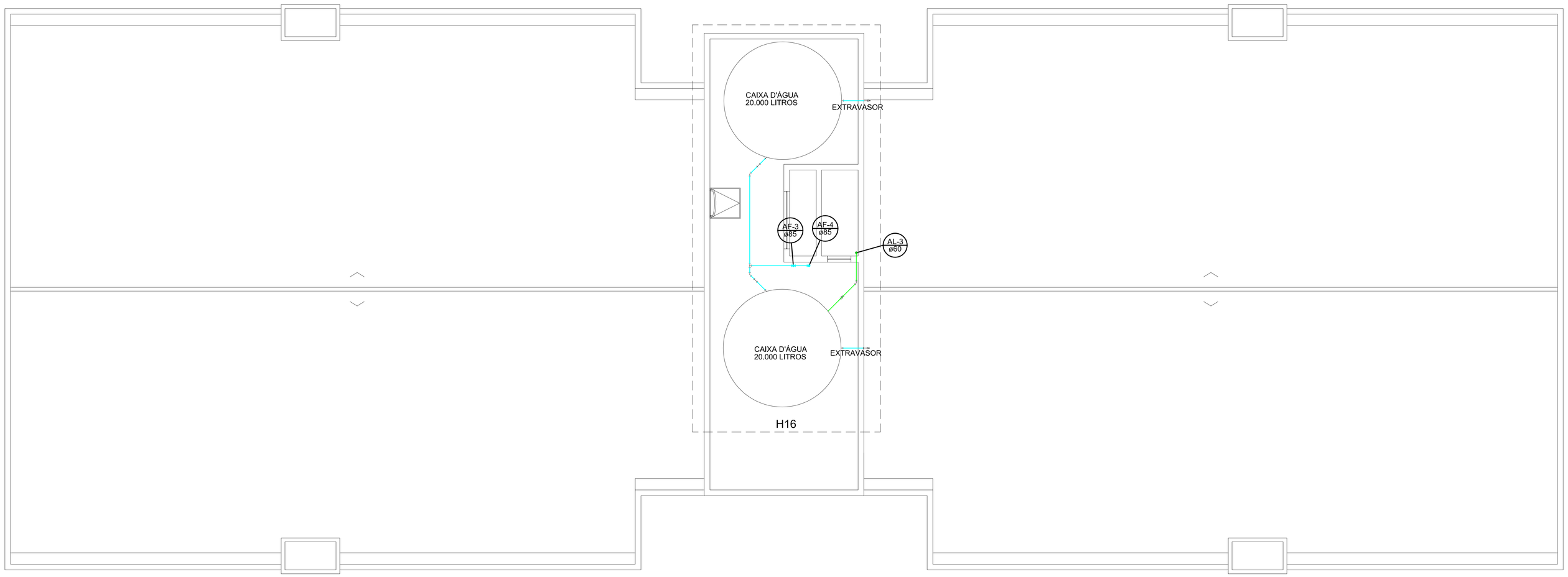
Responsável Técnico Execução

Responsável Técnico Projeto
Engº Jardel Bilzzi
CREA/SC 053.726-1

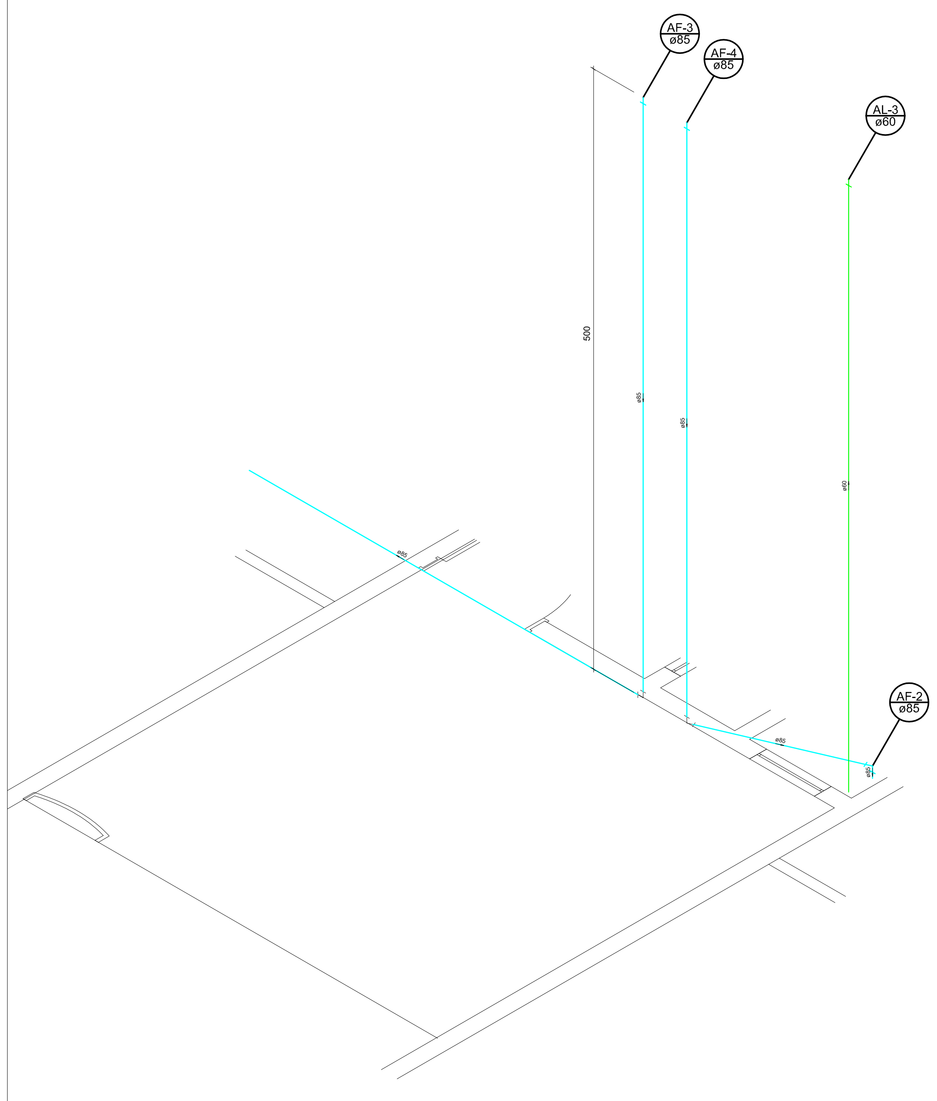
DATA: ABR/2014

OBRA: EDIFÍCIO RESIDENCIAL
DESENHO: PAULA
LOCALIZAÇÃO: RUA INDEPENDÊNCIA, B. ANITA GARIBALDI - JOINVILLE - SC
LIBRA: EASY CLUB
PROJETO: PROJETO HIDRÁULICO
ESCALA: INDICADA
CONTEÚDO: -Planta Baixa Cobertura - Torres 01, 02 e 03
-Planta Baixa Barrilete - Torres 01, 02 e 03
-Detalhes H6, H7 e H8
PRANCHA: 04 07
CÓDIGO DO ARQUIVO:


AF-2
ø65
HIDROMETRO
110
40
40
130
30
50
100
100
100

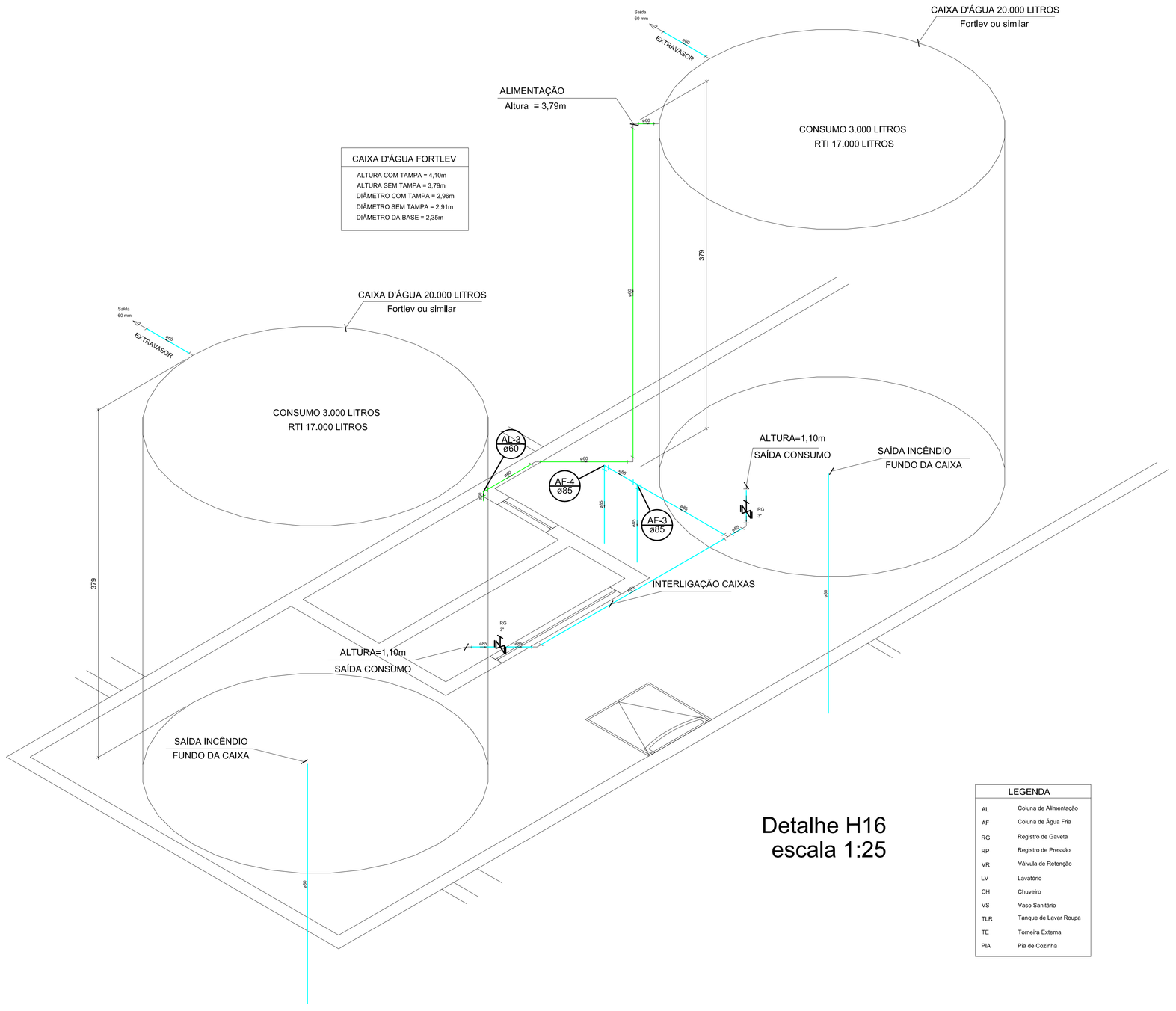


Planta Baixa Ático - Torres 1, 2 e 3
escala 1:50



Detalhe H15
escala 1:25

Lista de Materiais		
PVC rígido soldável		
Aliment.	Luva soldável	
	60 mm	1 pç
	Tubos	
	60 mm	5,00 m
PVC rígido soldável		
Aliment.	Joelho 90° soldável	
	60 mm	3 pç
	Luva soldável	
	60 mm	2 pç
	Tubos	
	60 mm	21,27 m



Detalhe H16
escala 1:25

Lista de Materiais		
PVC rígido soldável		
Aliment.	Adapt sold. c/ flange livre p/ cx. d'água	
	60 mm x 2"	1 pç
	Joelho 45 soldável	
	60 mm	1 pç
	Joelho 90° soldável	
	60 mm	3 pç
	Tubos	
	60 mm	5,29 m
Metais		
	Registro bruto de gaveta industrial	
	2"	2 pç
PVC rígido soldável		
Aliment.	Adapt sold. c/ flange livre p/ cx. d'água	
	60 mm x 2"	2 pç
	60 mm x 2"	2 pç
	Adapt sold.curvo c/bolsa+rosca p registro	
	60 mm x 2"	4 pç
	Joelho 45 soldável	
	60 mm	2 pç
	Joelho 90° soldável	
	60 mm	1 pç
	Tubos	
	60 mm	1,26 m
	60 mm	6,13 m
	Tê 90 soldável	
	60 mm	2 pç

LEGENDA	
AL	Coluna de Alimentação
AF	Coluna de Água Fria
RG	Registro de Gaveta
RP	Registro de Pressão
VR	Válvula de Retenção
LV	Lavatório
CH	Chuveiro
VS	Vaso Sanitário
TLR	Tanque de Lavar Roupa
TE	Torneira Externa
PIA	Pia de Cozinha

No.	MODIFICAÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
02	REAPROVAÇÃO CAJ	22/05/2015	Paula
01	AJUSTE PARECER CAJ	23/05/2014	Paula
00	EMISSÃO INICIAL	22/04/2014	Paula

ROGGA Empreendimentos
Rua Dona Francisca, 8300
Perini Business Park - Bloco L, Sala 17
Zona Industrial Norte - Joinville - SC
Telefone: (47) 3426-4030

LOTUS ENGENHARIA E CONSULTORIA
Rua Orestes Guimarães, 216, casa 02
Centro - 89001-265 - Joinville - SC
Fone: (047) 3472-0828/9103-0014
jerdal@lotusengenharia.com.br

Proprietário Rogga S.A.
Construtora e Incorporadora

Responsável Técnico Execução

Responsável Técnico Projeto
Engº Jardel Bidot
CREA/SC 053.726-1

DATA: ABR/2014

OBRA: EDIFÍCIO RESIDENCIAL

DESENHO: PAULA

LOCALIZAÇÃO: RUA INDEPENDÊNCIA, B. ANITA GARIBALDI - JOINVILLE - SC

LINHA: EASY CLUB

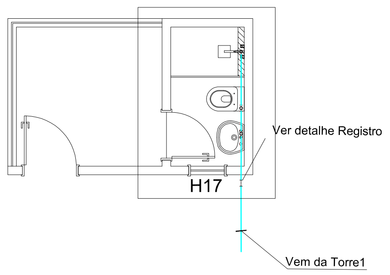
PROJETO: PROJETO HIDRÁULICO

ESCALA: INDICADA

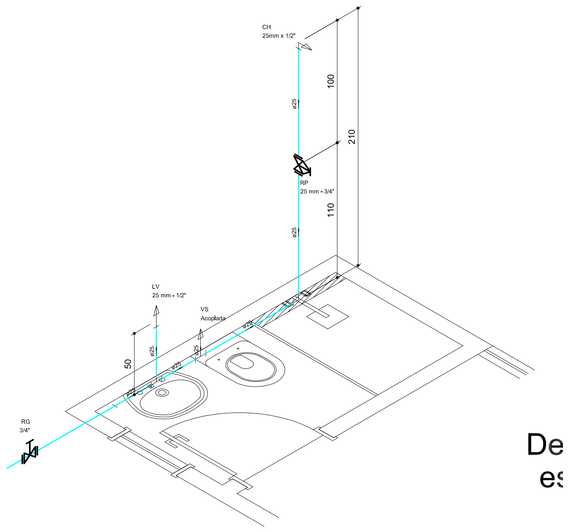
CONTEÚDO: -Planta Baixa Ático - Torres 01, 02 e 03
-Detalhes H15 e H16

PRANCHA: 06
07

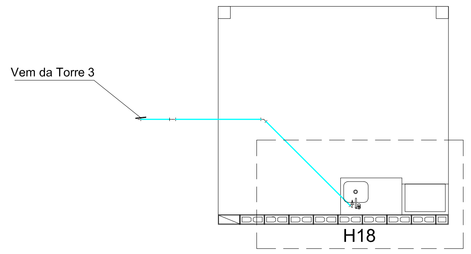
CODIGO DO ARQUIVO:



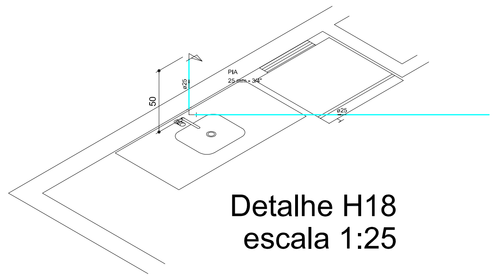
Planta Baixa Guarita
escala 1:50



De
es

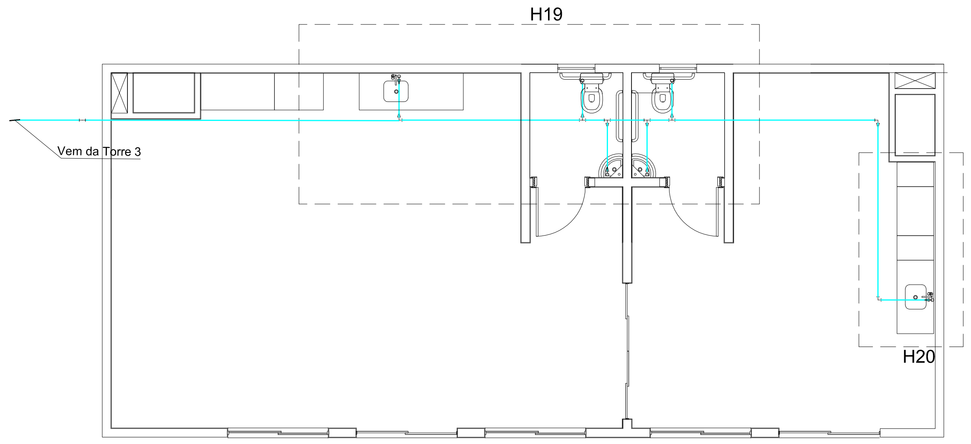


Planta Baixa Quiosque
escala 1:50

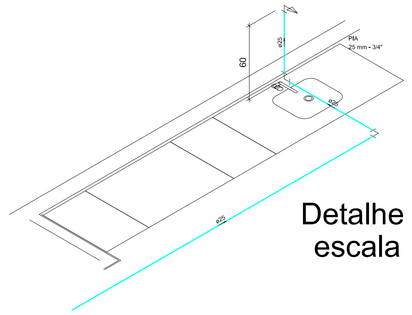


Detalhe H18
escala 1:25

Lista de Materiais		
Apontilho		
Torneira de Pia de Cozinha		
25mm – 3/4"	1 pç	
PVC rígido soldável		
Joelho 90° soldável	1 pç	
25 mm		
Tubos	1,47 m	
25 mm		
PVC soldável and c/ bucha latão		
Joelho 90° soldável com bucha de latão	1 pç	
25 mm x 3/4"		

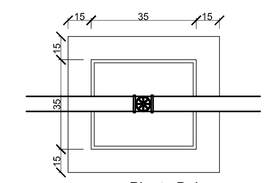


Planta Baixa Salão de Festas
escala 1:50

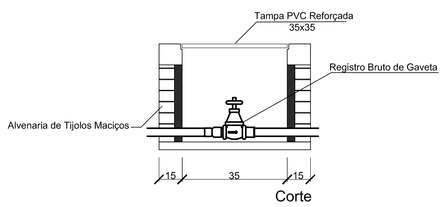


Detalhe H20
escala 1:25

Lista de Materiais		
Apontilho		
Torneira de Pia de Cozinha		
25mm – 3/4"	1 pç	
PVC rígido soldável		
Joelho 90° soldável	2 pç	
25 mm		
Tubos	4,30 m	
25 mm		
PVC soldável and c/ bucha latão		
Joelho 90° soldável com bucha de latão	1 pç	
25 mm x 3/4"		

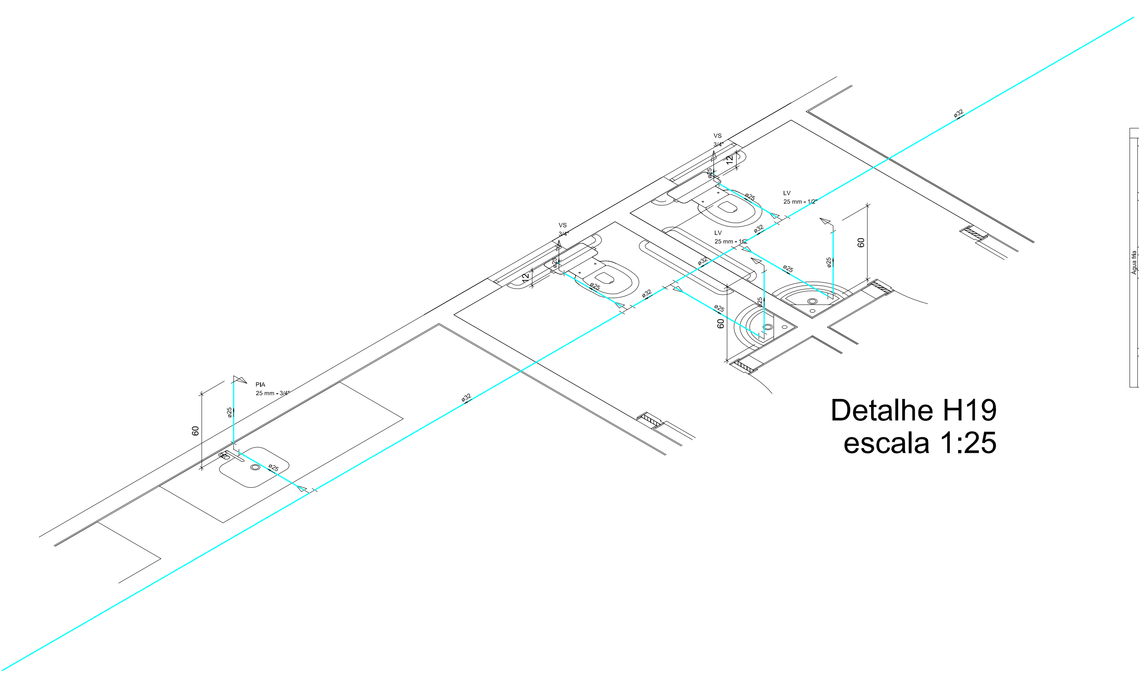


Planta Baixa



Corte

Detalhe Registro
Sem Escala



Detalhe H19
escala 1:25

Lista de Materiais		
Apontilho		
Torneira de Pia de Cozinha		
25mm – 3/4"	1 pç	
Acabamento cromado		
25 mm x 1/2"	2 pç	
Vaso Sanitário cl c/ ex, acoplado		
1/2"	2 pç	
PVC Acessórios		
Engate flexível pr vaso sanitário		
1/2"	2 pç	
Engate flexível cobre cromado com canopla		
1/2 x 30cm	2 pç	
Engate flexível plástico		
1/2 x 30cm	2 pç	
PVC rígido soldável		
Joelho de redução soldável cl rosca		
25 mm x 1/2"	2 pç	
PVC rígido soldável		
Joelho 90° soldável		
25 mm	5 pç	
Joelho de redução 90 soldável		
32 mm – 25 mm	1 pç	
Tubos		
25 mm	6,40 m	
32 mm	7,60 m	
Tê de redução 90 soldável		
25 mm – 25 mm	4 pç	
PVC soldável and c/ bucha latão		
Joelho 90° soldável com bucha de latão		
25 mm x 3/4"	1 pç	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão		
25 mm x 1/2"	2 pç	

LEGENDA	
AL	Coluna de Alimentação
AF	Coluna de Água Fria
RG	Registro de Gaveta
RP	Registro de Pressão
VR	Válvula de Retenção
LV	Lavatório
CH	Chuveiro
VS	Vaso Sanitário
TLR	Tanque de Lavar Roupa
TE	Torneira Externa
PIA	Pia de Cozinha

No.	MODIFICAÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
02	REAPROVAÇÃO CAJ	22/05/2015	Paula
01	AJUSTE PARECER CAJ	23/05/2014	Paula
00	EMISSÃO INICIAL	22/04/2014	Paula

[redacted]

[redacted]

ROGGA Empreendimentos
Rua Dona Francisca, 8300
Perini Business Park – Bloco L, Sala 17
Zona Industrial Norte – Joinville - SC
Telefone: (47) 3426-4030

LOTUS ENGENHARIA E CONSULTORIA
Rua Orestes Guimarães, 216, casa 02
Centro – 89201-065 – Joinville – SC
Fone: (047) 3472-0828/9103-0014
jardel@lotusengenharia.com.br

Proprietário Rogga S.A.
Construtora e Incorporadora

Responsável Técnico Execução

Responsável Técnico Projeto
Engº Jardel Bilzzi
CREA/SC 053.726-1

DATA: ABR/2014

OBRA: EDIFÍCIO RESIDENCIAL

DESENHO: PAULA

LOCALIZAÇÃO: RUA INDEPENDÊNCIA, B. ANITA GARIBALDI - JOINVILLE - SC

LINHA: EASY CLUB

PROJETO: PROJETO HIDRÁULICO

ESCALA: INDICADA

CONTEÚDO:
-Planta Baixa Guarita
-Planta Baixa Quiosque
-Planta Baixa Salão de Festas
-Detalhe H17
-Detalhe H18
-Detalhe H19 e H20

PRANCHA: 07 / 07

CÓDIGO DO ARQUIVO:

CREA-SC

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART Nº 5455899-4

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via CREANET

Contratado

ENGENHEIRO CIVIL 054718-5
FLAVIO CAETANO SIMONATO
AVENIDA BRASIL 2940 BALNEARIO CAMBORIU
AP 403 CENTRO 88330-058 SC
Fone: 4732642125 Fax: -- CPF:546.426.809-00
fsimonato@terra.com.br

Empresa Executora:
ROGGA S/A CONSTRUTORA E INCORPORADORA 083073-5
Fone: Fax:
Normal

Contratante

ROGGA S/A CONSTRUTORA E INCORPORADORA 08486781000188
RUA DONA FRANCISCA, 8300, BC L, SL 17
ZONA INDUS JOINVILLE SC
89219-600 47 30323761

Resumo do Contrato

EXECUÇÃO DE PROJETO ARQUITETONICO E DE PROJETOS COMPLEMENTARES (ESTRUTURAL), HIDRO-SANITARIO, ELETRICO, COMUNICAÇÃO, PREVENTIVO DE INCENDIO E PARA-RAIO DE UM CONJUNTO RESIDENCIAL DE 28.507,85m2.
Obra denominada : Carolli.

Início em :01/10/2015 Término em :31/12/2017 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$500.000,00

Identificação da Obra/Serviço

ROGGA S/A CONSTRUTORA E INCORPORADORA 08486781000188
Rua Da Independencia, nş 257
Anita Garibaldi JOINVILLE SC
89203-305 47 30323761

Assinaturas

JOINVILLE	FLAVIO CAETANO SIMONATO	ROGGA S/A CONSTRUTORA E INCORPORADORA
25/05/2015	546.426.809-00	08486781000188

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 5455899-4

Participação Técnica
Individual

Entidade de Classe
AREA/IT

Regularização

Atividades

Objetos		Classificação	Quantidade	Unidade
53	###	A0106	28.507,85	14
53	###	B1106	28.507,85	14
53	###	A0425	28.507,85	14
53	###	A0301	28.507,85	14
53	###	G1103	28.507,85	14
53	###	G1105	28.507,85	14
53	###	G1106	28.507,85	14
53	###	G1107	28.507,85	14
53	###	G1108	28.507,85	14

Descrição Complementar

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1025/09 CONFEA e denais legislações aplicáveis.

As assinaturas deven ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART Nº 5463757-0

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via **CREANET**

Contratado

ENGENHEIRO CIVIL 053726-1
JARDEL BRIZOT
RUA PAULO PONICK 77 JOINVILLE
SAGUACU 89221-460 SC
Fone: 4734720828 Fax: -- CPF:915.269.579-49
jardel@lotusengenharia.com.br

Empresa Executora:
LOTUS ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA 068639-6
Fone: (047)3472-0828 Fax:
Substituição de ART 5015721-3

Contratante

Rôgga S/A Construtora e Incorporadora 08486781000188
Rua Dona Francisca, 8300 Perini Bloco L S 17
Zona Ind. Norte JOINVILLE SC
89219-600 (47)3026-4030

Resumo do Contrato

Projeto de instalações hidrossanitárias e preventivo contra incendio de Edifício Residencial composto por 03 torres e prédio de Garagem com área total de 28.507,85 m².

Início em :20/02/2014 Término em :20/12/2015 Honorários: Pró-Labore Valor Obra/Serviço: R$80.000,00

Identificação da Obra/Serviço

Rôgga S/A Construtora e Incorporadora 08486781000188
Rua Independencia, 257
Anita Garibaldi JOINVILLE SC
89203-305 (47)3032-3759

Assinaturas

JOINVILLE	JARDEL BRIZOT	Rôgga S/A Construtora e Incorporadora
01/06/2015	915.269.579-49	08486781000188

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 5463757-0

Participação Técnica
Individual

Entidade de Classe
AJECI

Regularização

Atividades

Objetos		Classificação	Quantidade	Unidade
12	##	C1221	28.507,85	14
12	##	A0425	28.507,85	14
12	##	G1103	28.507,85	14
12	##	G1105	28.507,85	14
12	##	G1106	28.507,85	14
12	##	G1107	28.507,85	14
12	##	G1108	28.507,85	14

Descrição Complementar

Ajuste de área

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1025/09 CONFEA e demais legislações aplicáveis.

As assinaturas deven ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.

RELATÓRIO DA CONTAGEM VOLUMÉTRICA / TRÁFEGO

FORMULÁRIO DE CONTAGEM DE TRAFEGO						
Empresa: OAP Consultores						
Cliente: Rôgga						
Data:	24/03/2014	Local:	Rua Independência			
Tempo:	6 Horas	Ponto de Contagem:			Sentido:	Fluxo 1 →
Pesquisador:	Simone/Deysi			Digitação:	Simone	
HORÁRIO	**Automóvel**	**Ônibus**	**Caminhão**	**Moto**	**Bicicleta**	**Pedestre**
07:00 – 07:15	33	0	0	2	1	2
07:15 – 07:30	37	0	1	5	1	3
07:30 – 07:45	41	0	0	1	1	0
07:45 – 08:00	38	0	0	1	1	4
08:00 – 08:15	29	2	0	2	2	2
08:15 – 08:30	27	1	2	3	1	8
08:30 – 08:45	31	0	4	2	0	1
08:45 – 09:00	39	0	0	4	0	2
09:00 – 09:15	29	0	2	2	1	3
09:15 – 09:30	28	0	1	3	0	3
09:30 – 09:45	46	0	2	2	0	7
09:45 – 10:00	19	0	1	4	0	3
10:00 – 10:15	20	0	3	1	1	1
10:15 – 10:30	30	0	5	3	1	2
10:30 – 10:45	36	0	1	7	0	3
10:45 – 11:00	28	0	1	6	0	0
11:00 – 11:15	25	0	3	5	0	1
11:15 – 11:30	29	0	1	4	1	1
11:30 – 11:45	46	0	2	6	1	7
11:45 – 12:00	38	0	2	9	2	5
12:00 – 12:15	59	0	1	12	1	2
12:15 – 12:30	34	0	3	5	0	2
12:30 – 12:45	32	0	0	2	0	1
12:45 – 13:00	22	0	1	2	1	0

FORMULÁRIO DE CONTAGEM DE TRAFEGO						
Empresa: OAP Consultores						
Cliente: Rôgga						
Data:	24/03/2014	Local:	Rua Independência			
Tempo:	6 horas	Ponto de Contagem:			Sentido:	Fluxo 1 →
Pesquisador:	Simone/Deysi			Digitação:	Deysi	
HORÁRIO	**Automóvel**	**Ônibus**	**Caminhão**	**Moto**	**Bicicleta**	**Pedestre**
13:00 – 13:15	38		1			1
13:15 – 13:30	34		2	2		1
13:30 – 13:45	29			4		
13:45 – 14:00	19		3	5		
14:00 – 14:15	34		2	4	2	1
14:15 – 14:30	40		4	3	2	1
14:30 – 14:45	24			3	2	
14:45 – 15:00	33		4	4	2	7
15:00 – 15:15	24			3		1
15:15 – 15:30	25	1	2	2	1	1
15:30 – 15:45	23		2	5	3	3
15:45 – 16:00	32		1	4	2	1
16:00 – 16:15	26			2		2
16:15 – 16:30	39		2	3	1	1
16:30 – 16:45	41			8	2	1
16:45 – 17:00	35		3	6	1	3
17:00 – 17:15	44		3	6	4	
17:15 – 17:30	41		3	16	4	5
17:30 – 17:45	55		2	17	18	3
17:45 – 18:00	57		3	9	9	5
18:00 – 18:15	61			4	8	4
18:15 – 18:30	53		2	3	6	2
18:30 – 18:45	54		1	4	3	1
18:45 – 19:00	50			6	4	10

FORMULÁRIO DE CONTAGEM DE TRAFEGO						
Empresa: OAP Consultores						
Cliente: Rôgga						
Data:	24/03/2014	Local:	Rua Independência			
Tempo:	6 horas	Ponto de Contagem:			Sentido:	Fluxo 3 ↑
Pesquisador:	Simone/Deysi			Digitação:	Simone	
HORÁRIO	**Automóvel**	**Ônibus**	**Caminhão**	**Moto**	**Bicicleta**	**Pedestre**
07:00 – 07:15	2	0	0	1	0	0
07:15 – 07:30	2	0	0	0	0	0
07:30 – 07:45	1	0	0	1	1	0
07:45 – 08:00	1	0	0	0	0	0
08:00 – 08:15	3	1	0	0	1	1
08:15 – 08:30	1	0	0	0	0	0
08:30 – 08:45	2	0	0	0	0	0
08:45 – 09:00	6	0	0	0	0	0
09:00 – 09:15	2	0	0	0	0	1
09:15 – 09:30	1	0	0	0	0	1
09:30 – 09:45	2	0	0	0	0	0
09:45 – 10:00	1	0	0	1	0	0
10:00 – 10:15	1	0	0	0	0	0
10:15 – 10:30	5	0	0	0	0	0
10:30 – 10:45	4	0	0	2	0	0
10:45 – 11:00	2	0	0	0	0	0
11:00 – 11:15	2	0	0	0	0	0
11:15 – 11:30	1	0	0	0	0	0
11:30 – 11:45	3	0	0	1	0	1
11:45 – 12:00	0	0	0	0	0	0
12:00 – 12:15	3	0	0	0	0	0
12:15 – 12:30	3	0	0	0	0	0
12:30 – 12:45	1	0	0	0	0	1
12:45 – 13:00	2	0	0	0	0	0

FORMULÁRIO DE CONTAGEM DE TRAFEGO						
Empresa: OAP Consultores						
Cliente: Rôgga						
Data:	24/03/2014	Local:	Rua Independência			
Tempo:	6 horas	Ponto de Contagem:			Sentido:	Fluxo 3 ↑
Pesquisador:	Simone/Deysi			Digitação:	Deysi	
HORÁRIO	**Automóvel**	**Ônibus**	**Caminhão**	**Moto**	**Bicicleta**	**Pedestre**
13:00 – 13:15	2					
13:15 – 13:30						
13:30 – 13:45						
13:45 – 14:00	3					
14:00 – 14:15						
14:15 – 14:30	1					
14:30 – 14:45	2					
14:45 – 15:00	2		1			
15:00 – 15:15				1		
15:15 – 15:30	4					
15:30 – 15:45	4					
15:45 – 16:00	4					
16:00 – 16:15				1		1
16:15 – 16:30	2					
16:30 – 16:45	3					
16:45 – 17:00	3					
17:00 – 17:15				1		
17:15 – 17:30	1					
17:30 – 17:45	3			1		
17:45 – 18:00	5					
18:00 – 18:15	5					
18:15 – 18:30	5					
18:30 – 18:45	1					
18:45 – 19:00	5			1		

FORMULÁRIO DE CONTAGEM DE TRAFEGO						
Empresa: OAP Consultores						
Cliente: Rôgga						
Data:	24/03/2014	Local:	Rua Independência			
Tempo:	6horas	Ponto de Contagem:			Sentido:	Fluxo 2 ←
Pesquisador:	Simone/Deysi			Digitação:	Simone	
HORÁRIO	**Automóvel**	**Ônibus**	**Caminhão**	**Moto**	**Bicicleta**	**Pedestre**
07:00 – 07:15	76	0	1	9	6	6
07:15 – 07:30	106	0	1	6	3	4
07:30 – 07:45	141	2	3	9	10	4
07:45 – 08:00	137	0	3	11	4	1
08:00 – 08:15	85	3	0	5	5	4
08:15 – 08:30	71	0	1	5	5	1
08:30 – 08:45	57	0	2	6	1	2
08:45 – 09:00	41	0	3	3	1	6
09:00 – 09:15	37	0	1	1	2	4
09:15 – 09:30	46	0	1	1	2	2
09:30 – 09:45	47	0	1	6	1	3
09:45 – 10:00	24	0	2	2	1	0
10:00 – 10:15	37	0	3	4	1	3
10:15 – 10:30	28	0	2	2	1	0
10:30 – 10:45	35	0	1	12	0	2
10:45 – 11:00	32	0	2	5	0	0
11:00 – 11:15	27	0	2	3	2	2
11:15 – 11:30	22	0	2	5	0	0
11:30 – 11:45	37	1	1	4	0	0
11:45 – 12:00	39	0	1	3	4	4
12:00 – 12:15	44	0	2	4	0	5
12:15 – 12:30	22	0	0	5	0	1
12:30 – 12:45	24	0	0	6	0	4
12:45 – 13:00	39	1	1	3	2	3

F1 sentido Rua Ottokar Doerffel para Rua Anita
F2 sentido Rua Anita Garibaldi para Ottokar Doerffel

FORMULÁRIO DE CONTAGEM DE TRAFEGO						
Empresa: OAP Consultores						
Cliente: Rôgga						
Data:	24/03/2014	Local:	Rua Independência			
Tempo:	6 horas	Ponto de Contagem:			Sentido:	Fluxo 2 ←
Pesquisador:	Simone/Deysi			Digitação:	Deysi	
HORÁRIO	**Automóvel**	**Ônibus**	**Caminhão**	**Moto**	**Bicicleta**	**Pedestre**
13:00 – 13:15	74			7	2	2
13:15 – 13:30	72		1	10	1	
13:30 – 13:45	51	1		1	2	1
13:45 – 14:00	63		1	5	2	
14:00 – 14:15	36		4	6	1	3
14:15 – 14:30	32		4	3	1	1
14:30 – 14:45	29		2	1		2
14:45 – 15:00	26	1	1	3	1	
15:00 – 15:15	32		2	6		
15:15 – 15:30	26			2	1	2
15:30 – 15:45	28		3	5		
15:45 – 16:00	37		2	3		5
16:00 – 16:15	32			4	1	3
16:15 – 16:30	27		2	7	1	
16:30 – 16:45	32		2	1		2
16:45 – 17:00	49		1	2		2
17:00 – 17:15	35		2	3	2	2
17:15 – 17:30	41		2	4		1
17:30 – 17:45	59	1	2	8	2	4
17:45 – 18:00	56	1	3	8	1	5
18:00 – 18:15	91		1	7	1	5
18:15 – 18:30	55		2	6	2	2
18:30 – 18:45	46	1	1	1	3	
18:45 – 19:00	48	3		8	1	1

FORMULÁRIO DE CONTAGEM DE TRAFEGO						
Empresa: OAP Consultores						
Cliente: Rôgga						
Data:	24/03/2014	Local:	Rua Independência			
Tempo:	6 horas	Ponto de Contagem:			Sentido:	Fluxo 4 ↓
Pesquisador:	Simone/Deysi			Digitação:	Simone	
HORÁRIO	**Automóvel**	**Ônibus**	**Caminhão**	**Moto**	**Bicicleta**	**Pedestre**
07:00 – 07:15	1	0	0	0	0	1
07:15 – 07:30	2	0	0	0	0	0
07:30 – 07:45	3	0	0	0	0	0
07:45 – 08:00	2	0	0	1	0	0
08:00 – 08:15	6	0	0	0	0	0
08:15 – 08:30	1	1	0	0	0	0
08:30 – 08:45	2	0	0	0	0	0
08:45 – 09:00	0	0	0	0	0	0
09:00 – 09:15	3	0	0	0	0	0
09:15 – 09:30	5	0	0	0	0	1
09:30 – 09:45	5	0	0	0	0	0
09:45 – 10:00	3	0	0	0	0	0
10:00 – 10:15	2	0	0	0	0	0
10:15 – 10:30	2	0	0	1	0	0
10:30 – 10:45	2	0	0	2	0	0
10:45 – 11:00	2	0	0	0	0	0
11:00 – 11:15	3	0	0	0	0	0
11:15 – 11:30	1	0	0	0	0	0
11:30 – 11:45	6	0	0	1	0	0
11:45 – 12:00	1	0	0	0	0	0
12:00 – 12:15	1	0	0	0	0	1
12:15 – 12:30	2	0	0	0	0	1
12:30 – 12:45	0	0	0	0	0	0
12:45 – 13:00	1	0	0	0	0	0

F3 sentido entrada Rua Benjamin W. Frank
F4 sentido saída Rua Benjamin W. Frank

FORMULÁRIO DE CONTAGEM DE TRAFEGO						
Empresa: OAP Consultores						
Cliente: Rôgga						
Data:	24/03/2014	Local:	Rua Independência			
Tempo:	6 Horas	Ponto de Contagem:			Sentido:	Fluxo 4 ↓
Pesquisador:	Simone/Deysi			Digitação:	Deysi	
HORÁRIO	**Automóvel**	**Ônibus**	**Caminhão**	**Moto**	**Bicicleta**	**Pedestre**
13:00 – 13:15	1					
13:15 – 13:30	1					
13:30 – 13:45	1					
13:45 – 14:00	3					
14:00 – 14:15	1					
14:15 – 14:30						
14:30 – 14:45	2					
14:45 – 15:00	1					
15:00 – 15:15	4			1		
15:15 – 15:30	1		1			
15:30 – 15:45	3					
15:45 – 16:00	4					
16:00 – 16:15				1		
16:15 – 16:30	1					
16:30 – 16:45						
16:45 – 17:00	3					
17:00 – 17:15	2		1			
17:15 – 17:30	2					
17:30 – 17:45	5					
17:45 – 18:00	4			2		1
18:00 – 18:15	4				1	5
18:15 – 18:30	2					
18:30 – 18:45	2					
18:45 – 19:00	3					

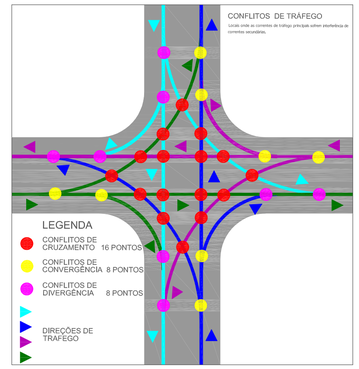
F3 sentido entrada Rua Benjamin W. Frank
F4 sentido saída Rua Benjamin W. Frank

PROPOSTAS MITIGADORAS – SISTEMA VIÁRIO

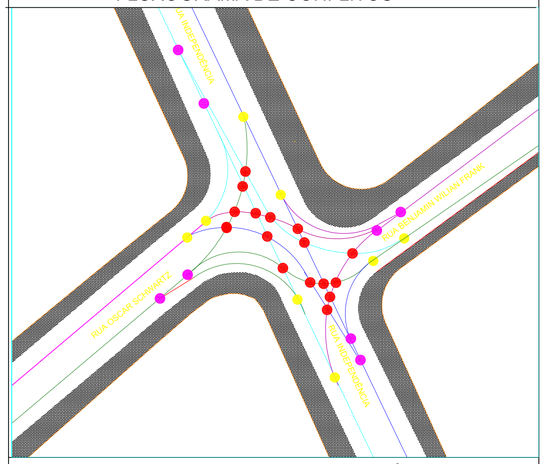


IMPLANTA ÇÃO DE AÇÕES MITIGADORAS
ESCALA 1:500

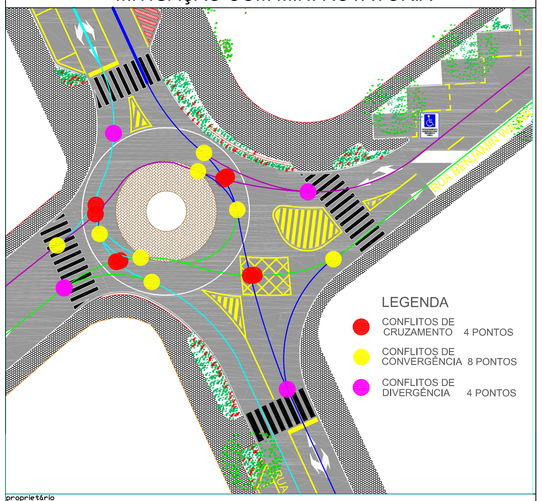
PONTOS DE CONFLITO



FLUXOGRAMA DE CONFLITOS



MITIGAÇÃO COM MINI ROTATÓRIA



proprietário: RÔGGA S.A. Construtora e Incooporadora

projeto: URBANISTICO

obra: RESIDENCIAL CAROLI EASY CLUB

projeto
arquiteto arno kumlehn
cau 21476-0
rua xv de novembro,1420
fone (47) 3025-6659
arnokumlehn@gmail.com

prancha: 01 XX

referência: PROPOSTAS MITIGADORAS SISTEMA VIÁRIO

escala: 1/500

unidade das cotas: CM

resumo:

arquivo: OK.02.15

data base: JAN/15

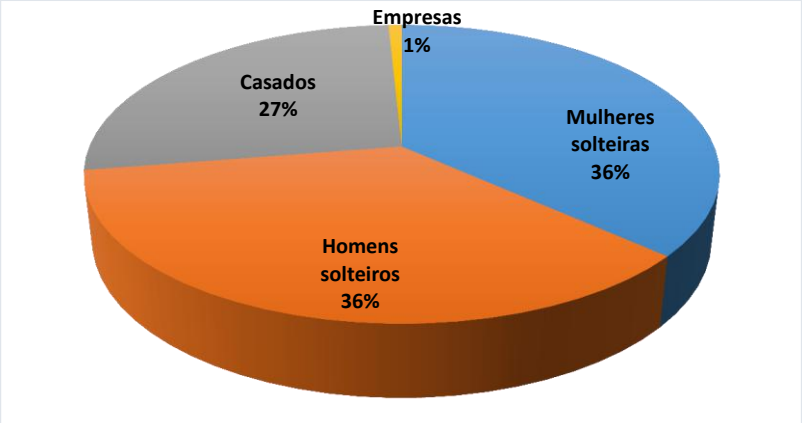
r.r.t.: 0000000

Última alteração: 28.03.15

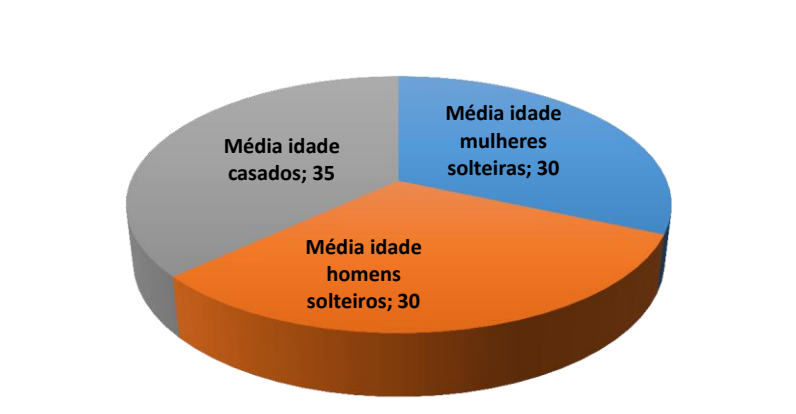
PERFIL CLIENTE RÔGGA - JOINVILLE

PERFIL DOS CLIENTES - JOINVILLE

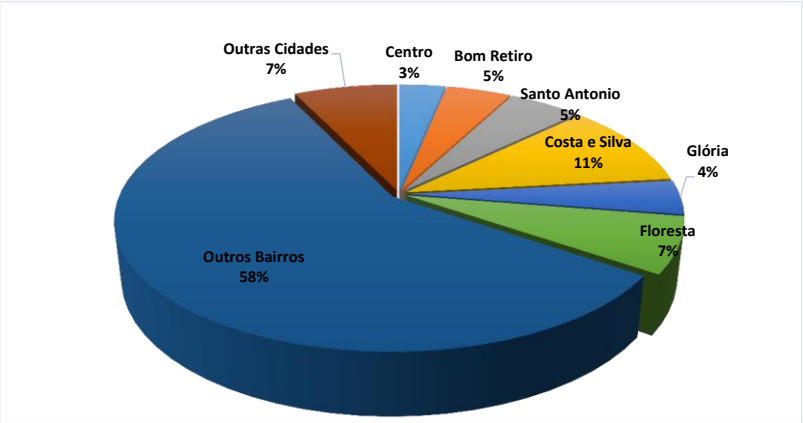
Total Clientes	374
Mulheres solteiras	137
Homens solteiros	134
Casados	100
Empresas	3



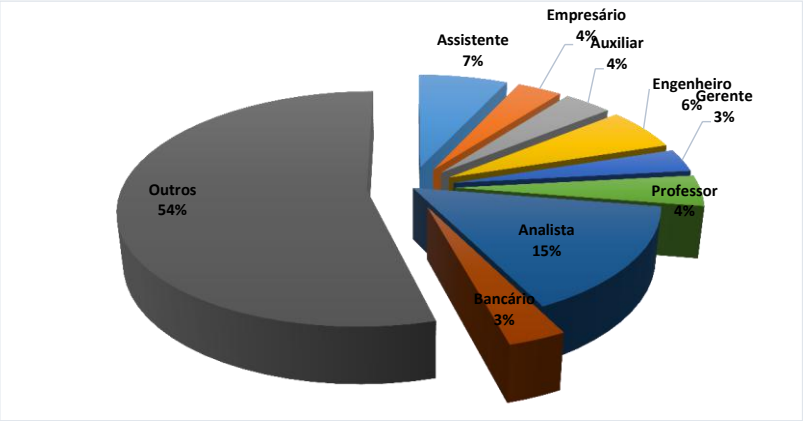
Média idade	anos
Média idade mulheres solteiras	30
Média idade homens solteiros	30
Média idade casados	35



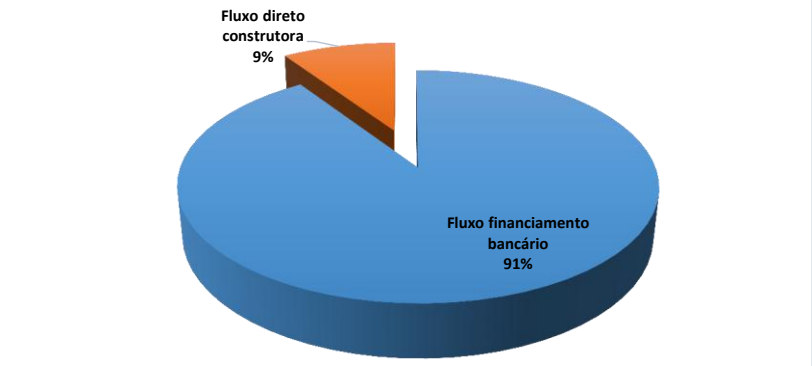
Bairros dos clientes	374
Centro	12
Bom Retiro	17
Santo Antonio	19
Costa e Silva	39
Glória	16
Floresta	26
Outros Bairros	218
Outras Cidades	27



Profissões	374
Assistente	26
Empresário	13
Auxiliar	14
Engenheiro	22
Gerente	12
Professor	16
Analista	56
Bancário	12
Outros	203



Forma de pagamento	374
Fluxo financiamento bancário	339
Fluxo direto construtora	35



ESTUDO DE SOMBREAMENTO

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA 2
2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO 2
3. DESCRIÇÃO 3
4. ESTUDO DE SOMBREAMENTO NOS IMÓVEIS VIZINHOS 3
5. MEDIDAS MITIGADORAS 6
6. CONCLUSÕES 6
7. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO RELATÓRIO 7

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

Razão Social: Rôgga S.A Construtora e Incorporadora
CNPJ: 08.486.781/0001-88
Endereço: Rua Dona Francisca, 8300, Distrito Industrial – Joinville/SC
Bloco L, Sala 17. Perini Business Park.
Código CNAE: 41.20-4-00 Construção de Edifícios

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Denominação: Residencial Caroli Easy Club
Endereço: Rua Da Independência, s/n, Anita Garibaldi.
Cidade/UF: Joinville/SC
Matrícula: 94.067
Inscrição Imobiliária: 13.30.02.88.2690.0000
Classificação - Resolução CONSEMA 003/2008: 71.11.01
Coordenadas UTM: 713788.12 e 7092355.71
Coordenadas Geográficas: 26°16’21.26”S e 48°51’32.91”O
Zoneamento: ZR5

3. DESCRIÇÃO

Este estudo foi elaborado para avaliar a sombra gerada pelas quatro edificações que compõe o empreendimento denominado Residencial Caroli Easy Club sobre os imóveis lindeiros. O projeto arquitetônico em questão prevê tres torres compostas por 12 pavimentos cada e uma torre para garagens de 3 pavimentos, a ser localizado na rua Da Independência, bairro Anita Garibaldi, no município de Joinville/SC.

O estudo das localizações e movimentos que as sombras das torres podem fazer por obstrução da luz solar destina-se a trazer subsídios técnicos e para instruir o processo de licenciamento ambiental do empreendimento. A proposta deste trabalho é apresentar uma análise qualitativa e quantitativa de incidência solar, mostrando o real impacto deste aspecto e as medidas mitigadoras realizadas ou sugeridas pela construtora.

O presente trabalho foi elaborado através de dados coletados *in loco*, levantamento planialtimétrico georeferenciado e projetos aprovados pelos órgãos municipais competentes.

Cabe ressaltar que a caracterização descrita neste trabalho considerou a melhor e a pior situação referente ao impacto de sombreamento dos imóveis lindeiros.

4. ESTUDO DE SOMBREAMENTO NOS IMÓVEIS VIZINHOS

Foram realizadas simulações em 3 horários diferentes, um pela manhã, sendo um ao inicio do período de radiação direta, um ao meio dia, momento de ápice da radiação solar, e o terceiro no período da tarde, sendo no término do horário de maior, nas duas principais estações, inverno e verão, e nos equinócios remetendo a melhor e a pior situação existente no local como mostram as figuras a seguir:



Figura 01: Projeção da sombra às 9:00 equinócio e solstícios Inverno e Verão

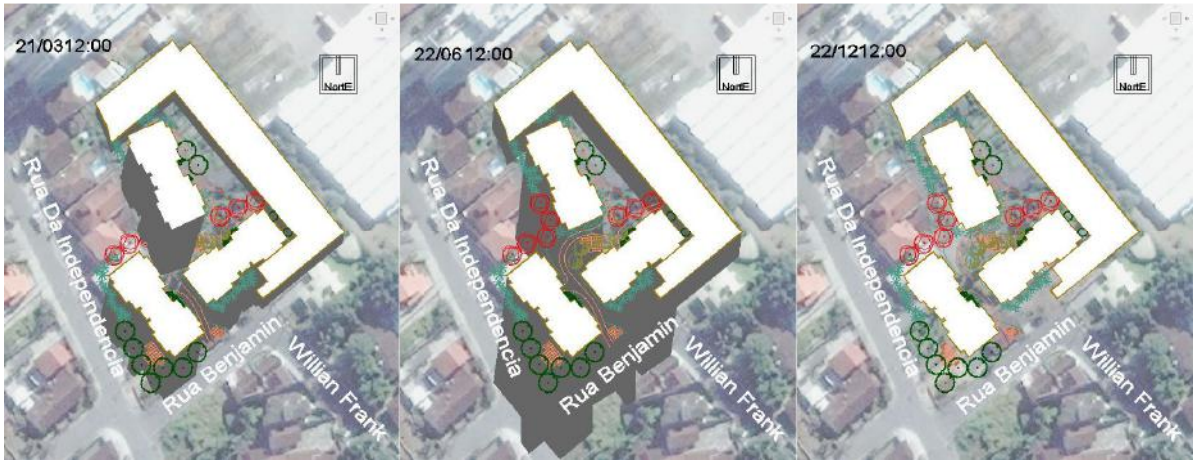


Figura 02: Projeção da sombra às 12h00 equinócio e solstícios Inverno e Verão



Figura 03: Projeção da sombra às 15h00 equinócio e solstícios Inverno e Verão

Para interpretação do impacto foi realizado um estudo mostrando o cone de sombra total, ou seja, onde haverá sombra constante, tanto no verão quanto no inverno, e estas não ultrapassaram os limites das divisas do imóvel do empreendimento

A pior situação apresentada encontra-se no período de inverno. Como forma de avaliar o impacto gerado sobre o próprio terreno, verifica-se ao visualizar a imagem do Simgeo e na cópia da matrícula atualizada em anexo, que o imóvel afetado pelo sombreamento trata-se em maioria do próprio um lote da incorporação e ocupação.

Sendo assim, a fração da sombra total que atingirá o solo do terreno no período de inverno que **atinge lotes lindeiros**, o que pode-se visualizar in loco com apenas o sombreamento do acesso de veículos da edificação lindeira na rua Benjamin Willian Frank.

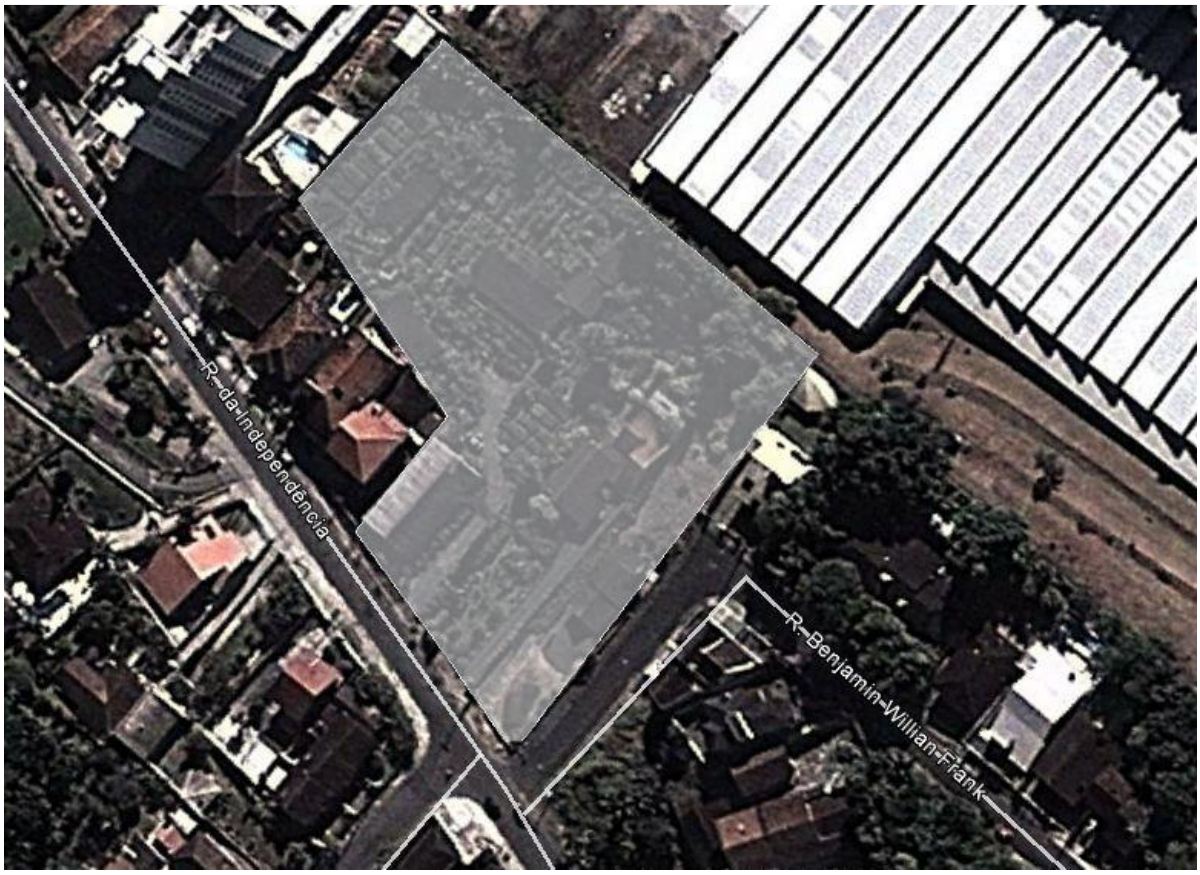


Figura 07: Imagem de satélite localizando o terreno do empreendimento e os terrenos limítrofes.

Fonte: Google Earth.

Ressalva-se ainda que o projeto respeita **todas** as diretrizes apresentadas no Plano Diretor do Município de Joinville.

Assim, pode-se afirmar que a inserção do **Condomínio Residencial Caroli Easy Club** no espaço urbano em questão, apresenta poucas interferências sobre o entorno imediato.

5. MEDIDAS MITIGADORAS

A Rôgga S.A Construtora e Incorporadora é uma empresa que busca a sustentabilidade e soluções ambientalmente corretas para todos os seus projetos habitacionais. **É a primeira empresa no Brasil a obter o Selo Azul – Nível Ouro da Caixa Econômica Federal –** primeiro sistema de classificação da sustentabilidade de projetos, ofertado no Brasil, desenvolvido para realidade da construção habitacional brasileira. Portanto, os projetos elaborados visam o bem estar e a qualidade de vida para os futuros moradores e aos moradores vizinhos ao empreendimento.

Conforme constatado acima, não foram identificados impactos nos terrenos vizinhos e aos moradores da região, assim entende-se não ser necessário medidas mitigadoras para o caso em questão.

6. CONCLUSÕES

Após análise do presente estudo, conclui-se que o empreendimento **Residencial Caroli Easy Club** apresenta poucas interferências sobre o entorno imediato com relação à sombra nos imóveis vizinhos.

Todos os imóveis lindeiros em sua maior parte privativa terão incidência de luz solar em algum período do dia, não havendo prejuízos maiores para os moradores do local.

7. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO RELATÓRIO

Nome: Francisco Ricardo Klein
Qualificação profissional: Arquiteto Urbanista
Registro Conselho de Classe: CAU/Br A45450-8
CPF: 040.445.049-03
Local e data: Joinville, 18 de Março de 2014

_____

Francisco Ricardo Klein
Arquiteto e Urbanista – CAU/Br A45450-8

_____

ROGGA S.A. – CONSTRUTORA E INCORPORADORA

CNPJ: 08.486.781/0001-88

Conselho de Arquitetura e Urbanismo
Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
Nº 0000002098463

INICIAL
INDIVIDUAL

20140002098463

1. Responsável Técnico

Registro Nacional: A45450-8 FRANCISCO RICARDO KLEIN

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

2. Dados do Contrato

CNPJ: 08.486.781/0001-88 Contratante: Rôgga S.A. Construtora e Incorporadora

Contrato: 003 03 14 Celebrado em 19/02/2014

Valor: R$ 1.200,00 Tipo do Contratante: Pessoa jurídica de direito privado Ação Institucional:

Data de Início: 18/03/2014 Previsão de término: 21/03/2014

Observação:

Declaração: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) neste RRT não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DA INDEPENDÊNCIA

Nº: S/N Complemento: -*-

Bairro: ANITA GARIBALDI

UF: SC CEP: 89203305 Cidade: JOINVILLE

Coordenadas Geográficas: -26.3185218552271 -48.862293559476015

4. Atividade Técnica

Atividade: 4.2.7 - Estudo de Impacto Ambiental complementar - EIAc
Quantidade: 1,00 **Unidade:** un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste RRT

5. Descrição

MAPAS DE SOMBREAMENTO DE EDIFICACOES, PARA COMPOR ESTUDOS AMBIENTAIS DE IMPACTO DE VIZINHANCA DO CONJUNTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR, SITO A RUA INDEPENDENCIA, JOINVILLE SC

6. Valor

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

FRANCISCO RICARDO KLEIN - CPF: 040.445.049-03

_____, _____ de _____ de _____
Local data

Rôgga S.A. Construtora e Incorporadora - CNPJ: 08.486.781/0001-88

8. Informações

* O comprovante de pagamento deverá ser apensado ao RRT para comprovação de quitação

VALORIZAÇÃO OU DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

Anagê
IMÓVEIS

IMPLANTAÇÃO DO CONDOMÍNIO RESIDENCIAL – JOINVILLE - SC
03 Torres – 285 Apartamentos e diversas áreas de Lazer
Local: Rua Independência – Anita Garibaldi – Joinville – SC

Este empreendimento Residencial tem como objetivo trazer uma revitalização, para a nossa região visto que será implantado de acordo com as características técnicas estabelecidas pela legislação municipal e dotado de todos os melhoramentos públicos, redes de água, esgotos, energia elétrica e águas pluviais, bem como com a reserva de áreas verdes e sistemas de lazer, que irá transformar esta área urbana circundante, atraindo novos investidores ao entorno, melhorando a infraestrutura para as pessoas que aqui residem, possibilitando que familiares possam adquirir um imóvel na mesma região que seus pais residem e consequentemente gerando muitos atrativos e recursos ao município.

O empreendimento trará para seu entorno uma boa valorização aos imóveis ali localizados, considerando ainda que o avanço vertical nesta localização com o empreendimento será sempre um fator positivo no que tange a segurança, o conforto, lazer e a tranquilidade, condições que cada vez as pessoas buscam mais.

Em vista das análises feitas e das questões aqui apresentadas, a conclusão é que os efeitos positivos da obra sobrepõem-se de forma cabal aos efeitos negativos, indicando ser adequado este tipo de Condomínio para a nossa região.

Joinville, 17 de fevereiro de 2.014

Giberto Pedro Bohrer
Creci 13.763
Gerente Lançamentos

kaelle
IMÓVEIS

IMPLANTAÇÃO DE CONDOMÍNIO RESIDENCIAL

Empreendedor: Rogga S.A. Construtora e Incorporadora

Local: Rua Independência, 257 – Bairro: Anita Garibaldi – Joinville – SC

Características: 03 Torres – 285 Apartamentos e completas áreas de Lazer

Um empreendimento desta natureza, da forma a ser concebida, vai influenciar de sobremaneira a nossa região, sendo a revitalização um dos principais fatores para o desenvolvimento e transformação, uma exigência para a Joinville que desejamos nos próximos anos.

É imperativo categórico afirmar que este empreendimento será implantado em conformidade com as normas técnicas estabelecidas pela legislação municipal, bem como ao alinhamento com as necessidades das redes publicas e consoante às questões ecológicas, como reaproveitamento pluvial, áreas verdes, espaços de lazer, todos em perfeita harmonia com o meio urbano na qual estará inserido.

Este empreendimento será um marco para o mercado, pois a região estará pronta atrair e receber novos investimentos, a valorização é conseqüência natural do processo e motivo de oportunidades impares para todos os munícipes do entorno, aos investidores e de modo especial ao município com a geração de novos recursos.

As necessidades que a dinâmica da vida moderna nos impõe em relação à moradia, estão cada vez mais voltadas às questões de localização, segurança, conforto, lazer e tranqüilidade, tudo dentro de um mesmo espaço e neste sentido a implantação deste empreendimento visa atender ao conjunto das exigências desta modernidade.

Considerando o exposto, concluímos que os impactos positivos do empreendimento para a nossa região são insuperáveis às questões negativas, tendo, portanto, a nossa recomendação e aprovação.

Kenji Shigeoka – Creci /SC - 13.796
Fone e Fax: (47) 3454.0720
Cel: (47) 9661.0003 – (48) 9933.9993
Email: kenji@kaelleimoveis.com.br
Rua Independência, 1041 – CEP.: 89.203-305
Anita Garibaldi – Joinville/SC
www.kaelleimoveis.com.br

LAUDO DE AVALIAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DE CONDOMINIO

IMÓVEL: Condominio Residencial Joinville, localizado à Rua Independência, no bairro Anita Garibaldi, nesta cidade de Joinville, Santa Catarina.

BENFEITORIAS: Edificação de um prédio em alvenaria, com 3 torres – 285 apartamentos e diversas áreas de lazer.

AVALIAÇÃO: Levando em consideração que o empreendimento residencial trará para a nossa região uma revitalização, pois nele, de acordo com as características técnicas estabelecidas pela legislação municipal e dotado de todos os melhoramentos públicos, tais como, energia elétrica, redes de água, esgoto e águas pluviais, bem como uma área verde e áreas de lazer, o que transformará a área de vizinhança, atraindo investidores, melhorando, assim não só a infra estrutura dos munícipes que ali residem como gerando mais recursos ao município, sem contar que o empreendimento trará valorização aos imóveis hoje ali já existentes.

Lembramos que o avanço vertical nessa localização com a construção desse Empreendimento será um fator positivo no que se refere ao conforto, tranquilidade, segurança e lazer, condições estas cada vez mais exigidas pelas pessoas que procuram um investimento para suas famílias.

Por todas as análises feitas e das benfeitorias acima descritas, concluímos que os pontos positivos da obra acrescentam de forma real aos efeitos negativos. Do nosso ponto de vista acreditamos que esse tipo de Condominio é adequado para nossa região.

Joinville, 10 de março de 2014.

SIGA LOOCAU IMOVEIS – Creci 2170J
Clivanda Aparecida Tomio

ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART'S

CAU/BR Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
Nº 0000003400539
RETIFICADOR à 2176227
INDIVIDUAL

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: CARLOS HENRIQUE PEDRIALI NOBREGA

Registro Nacional: A29055-6 Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

2. DADOS DO CONTRATO

Contratante: Rogga S.A. Construtora e Incorporadora

CNPJ: 08.486.781/0001-88

Contrato: Valor: R$ 7.500,00

Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito privado

Celebrado em: 19/12/2013 Data de Início: 19/12/2013 Previsão de término: 14/04/2014

Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) neste RRT não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO

RUA DA INDEPENDêNCIA - DE 501/502 AO FIM Nº: s/nº

Complemento: Esquina com a Rua Benjamim Wilian Frank

Bairro: ANITA GARIBALDI UF: SC CEP: 89203372 Cidade: JOINVILLE

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

4. ATIVIDADE TÉCNICA

Atividade: 4.2.3 - Relatório Ambiental Simplificado ? RAS

Quantidade: 8.009,95 Unidade: m²

Atividade: 4.2.4 - Estudo de Impacto de Vizinhança ? EIV

Quantidade: 8.009,95 Unidade: m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste RRT

5. DESCRIÇÃO

Coordenação do Estudo Ambiental Simplificado - EAS e Estudo de Impacto da Vizinhança para implantação do RESIDENCIAL CAROLI EASY CLUB no Município de Joinville. Os respectivos estudos contaram com a participação de equipe multidisciplinar composta por: Biólogo, Geógrafo, Eng. Agrônomo, Eng. Ambiental e Eng. Químico.

6. VALOR

Este RRT é isento de taxa

7. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Joinville, 13 de Abril de 2015

Local, Dia, Mês, Ano

Rogga S.A. Construtora e Incorporadora
CNPJ: 08.486.781/0001-88

CARLOS HENRIQUE PEDRIALI NOBREGA
CPF: 019.683.639-55

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: https://siccau.caubr.org.br/app/view/sight/externo?form=Servicos, com a chave: 5DWB1w Impresso em: 13/04/2015 às 16:14:07 por: , ip: 201.35.246.41

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART Nº 5042296-7

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via **CREANET**

Contratado

ENGENHEIRA AMBIENTAL 065706-2
KARINA BISCAIA DOS SANTOS KLUG
RUA MARCILIO DIAS 151 JOINVILLE
SANTO ANTONIO 89218-005 SC
Fone: 4734354758 Fax: -- CPF:041.579.289-46
kbiscaia@yahoo.com.br

Empresa Executora:
OAP CONSULTORES ASSOCIADOS LTDA 047228-1
Fone: Fax:
Normal

Contratante

ROGGA S.A. CONSTRUTORA E INCORPORADORA 08486781000188
Rua Dona Francisca, Bl L, sala 17, nş 8.300
Distrito Industrial JOINVILLE SC
89219-600

Resumo do Contrato

Participação no Estudo e Elaboração do Estudo Ambiental Simplificado e Estudo de Impacto de Vizinhança para a implantação do residencial Caroli Easy Club, situado a rua da Independencia esquina com a rua Benjamin Wilian Frank, bairro Anita Garibaldi, município de Joinville - SC, contemplando: avaliação de impactos ambientais. Área total do imóvel: 8.009,95 m2.

Início em: 19/12/2013 Término em: 14/04/2014 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$7.500,00

Identificação da Obra/Serviço

ROGGA S.A. CONSTRUTORA E INCORPORADORA 08486781000188
Rua da Independencia esq rua Benjamin W Frank
Anita Garibaldi JOINVILLE SC
89203-372

Assinaturas

JOINVILLE	KARINA BISCAIA DOS SANTOS KLUG	ROGGA S.A. CONSTRUTORA E INCORPORADORA
09/04/2014	041.579.289-46	08486781000188

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 5042296-7

Participação Técnica

Equipe
5042286-0
078375-9 Valdemar Henrique de Oliveira

Atividades

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
10 92	H2474	8.009,95	14

Entidade de Classe
AEANVI

Regularização

Descrição Complementar

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1025/09 CONFEA e demais legislações aplicáveis.

As assinaturas deven ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.

Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.

A.R.T.

Anotação de Responsabilidade Técnica por AFT

Conselho Regional de Química da 13ª Região
Av. Pref. Osmar Cunha, 126 - 1º andar - Cx.P. 6850 - 88015-100
Florianópolis - SC | (48) 3229-7800 Fax. (48) 3229-7812

Nº 2229/2014

1ª Via - Contratante

Código de Autenticidade
4761.2107.2673

ART DE PROJETO

Contratado

Nome:
JANAINA BELLI

Processo:
60333

Endereço:
Rua Santos Dias da Silva 235 casa

CEP:
89231-550

Bairro:
Paranaguamirim

Cidade:
Joinville

Telefone:
(047) 3463-6185

Habilitação profissional:
Engenheiro Químico

Nº registro CRQ:
13302666

Contratante

Razão Social:
OAP Consultores Associados LTDA

Endereço:
Abdon Batista, 121 - conj. 1306,

CEP:
89.201-01

Bairro:
Centro

Cidade:
Joinville

Telefone:
(47) 3422-0182

Ramo atividade:
Consultoria Ambiental

Descrição do Serviço Técnico - Características principais

1.30 - Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e serviços técnicos; elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito das atribuições respectivas
Descrição complementar: Participação no Estudo e Elaboração de Estudo Ambiental Simplificado - EAS e Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV por meio do Plano de Monitoramento Ambiental de Ruídos da Rua da Independência esquina com a Rua Benjamim Wilian Frank.

Data:
TESTE: 2014-04-09
00:00:00

09 de Abril de 2014

JANAINA BELLI
Assinatura

OAP Consultores Associados LTDA
Assinatura e Carimbo CNPJ

A verificação da autenticidade deste documento é de responsabilidade do emitente/recebedor. O CRQ-XIII não se responsabiliza p/documentos que não tiverem sua autenticidade verificada. Combata as falsificações e denuncie qualquer irregularidade suspeita
Para verificar a autenticidade desta ART acesse o site do CRQ-XIII: www.crqsc.gov.br

A.R.T.

Anotação de Responsabilidade Técnica por AFT

Conselho Regional de Química da 13ª Região
Av. Pref. Osmar Cunha, 126 - 1º andar - Cx.P. 6850 - 88015-100
Florianópolis - SC | (48) 3229-7800 Fax. (48) 3229-7812

Nº 3830/2014

1ª Via - Contratante

Código de Autenticidade
5164.4552.2420

ART DE PROJETO

Contratado

Nome:
JANAINA BELLI

Processo:
60333

Endereço:
Rua Santos Dias da Silva 235 casa

CEP:
89231-550

Bairro:
Paranaguamirim

Cidade:
Joinville

Telefone:
(047) 3463-6185

Habilitação profissional:
Engenheiro Químico

Nº registro CRQ:
13302666

Contratante

Razão Social:
OAP Consultores Associados LTDA

Endereço:
Rua Abdon Batista, 121 - conj. 1306,

CEP:
89.201010

Bairro:
Centro

Cidade:
Joinville

Telefone:
4734220182

Ramo atividade:
Consultoria Ambiental

Descrição do Serviço Técnico - Características principais

1.30 - Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e serviços técnicos; elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito das atribuições respectivas
Descrição complementar: Participação no Estudo e Elaboração de Estudo Ambiental Simplificado- EAS por meio do desenvolvimento de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil- PGRCC da Rua Independência esquina coma Rua Benjamim Wilian Frank.

Data:
11 de Setembro de 2014

Janaina Belli
JANAINA BELLI
Assinatura

OAP Consultores Associados LTDA
Assinatura e Carimbo CNPJ

A verificação da autenticidade deste documento é de responsabilidade do emitente/recebedor. O CRQ-XIII não se responsabiliza p/documentos que não tiverem sua autenticidade verificada. Combata as falsificações e denuncie qualquer irregularidade suspeita
Para verificar a autenticidade desta ART acesse o site do CRQ-XIII: www.crqsc.gov.br

Serviço Público Federal

CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA 3ª REGIÃO

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

1-ART Nº: **2014/04780**

CONTRATADO

2.Nome: LUCIANO DE SOUZA COSTA		3.Registro no CRBio: 041281/03-D	
4.CPF: 742.258.719-91	5.E-mail: luciano.viva@gmail.com		6.Tel: (47)34250855
7.End.: PEDRO GERVASIO BERNARDES 430		8.Compl.:	
9.Bairro: BOM RETIRO	10.Cidade: JOINVILLE	11.UF: SC	12.CEP: 89223-255

CONTRATANTE

13.Nome: ROGGA S.A. CONSTRUTORA E INCORPORADORA		
14.Registro Profissional:	15.CPF / CGC / CNPJ: 08.486.781/0001-88	
16.End.: RUA DONA FRANCISCA 8.300		
17.Compl.: BLOCO L SALA 17	18.Bairro: ZONA INDUSTRIAL NORTE	19.Cidade: JOINVILLE
20.UF: SC / 21.CEP: 89219-600	22.E-mail/Site:	

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

23.Natureza : 1. Prestação de serviço
Atividade(s) Realizada(s) : Realização de consultorias/assessorias técnicas;

24.Identificação : EMPRESA EXECUTORA: OAP CONSULTORES ASSOCIADOS LTDA. CRBIO: 00.484-01-03. PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - EAS E ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV.

25.Município de Realização do Trabalho: JOINVILLE	26.UF: SC
27.Forma de participação: EQUIPE	28.Perfil da equipe: ENG. AGRÔNOMA, ENG. AMBIENTAL, ENG. SANITARISTA, ARQUITETO
29.Área do Conhecimento: Ecologia; Zoologia;	30.Campo de Atuação: Meio Ambiente

31.Descrição sumária : CARACTERIZAÇÃO FAUNÍSTICA (AVIFAUNA, MASTOFAUNA E HERPETOFAUNA EM UMA ÁREA LOCALIZADA NA RUA INDEPENDÊNCIA ESQUINA COM A RUA BEIJAMIN WILIAN FRANK, BAIRRO ANITA GARIBALDI, VISANDO O LICENCIAMENTO DE UM CONJUNTO PREDIAL.

32.Valor: R$ 1.500,00	33.Total de horas: 80	34.Início: FEV/2014	35.Término: MAR/2014

36. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 28/03/14

Assinatura do Profissional

Data:

Assinatura e Carimbo do Contratante

37. LOGO DO CRBio

CRBio-03

38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

Data: 28/03/14

Assinatura do Profissional

Data: 28/03/14

Assinatura e Carimbo do Contratante

39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO

Data: / / Assinatura do Profissional

Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante

CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS

NÚMERO DE CONTROLE: 6123.7378.8633.1202

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART Nº 5042831-7

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via **CREANET**

Contratado

ENGENHEIRA AGRONOMA 068134-0
PATRICIA POLLIZELLO LOPES
RUA BORGES DE MEDEIROS 27 JOINVILLE
apto 302 BOM RETIRO 89222-310 SC
Fone: 4799158283 Fax: -- CPF:033.395.449-13
patyplopes@bol.com.br

Empresa Executora:
OAP CONSULTORES ASSOCIADOS LTDA 047228-1
Fone: Fax:
Normal

Contratante

ROGGA S.A. CONSTRUTORA E INCORPORADORA 08486781000188
RUA DONA FRANCISCA, BL L, SALA 17, Nş 8.300
DIST. INDUSTRIAL JOINVILLE SC
89219-600 30323776

Resumo do Contrato

Participação no Estudo e Elaboração do Estudo Ambiental Simplificado e Estudo de Impacto de Vizinhança para a implantação do Residencial Caroli Easy Club, situado a Rua Da Independencia esquina com a Rua Benjamin Wilian Frank, bairro Anita Garibaldi, Joinville / SC, por meio da elaboração dos impactos ambientais e avaliação ambiental, caracterização da flora e descrição do empreendimento e seu entorno (área de influencia). Área total do imóvel: 8.009,95 m2.

Início em :10/12/2013 Término em :14/04/2014 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$7.550,00

Identificação da Obra/Serviço

ROGGA S.A. CONSTRUTORA E INCORPORADORA 08486781000188
RUA DA INDEPENDENCIA ESQ. BENJAMIN W. FRANK
ANITA GARIBALDI JOINVILLE SC
89203-372

Assinaturas

JOINVILLE
10/04/2014

PATRICIA POLLIZELLO LOPES
033.395.449-13

ROGGA S.A. CONSTRUTORA E INCORPORADORA
08486781000188

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 5042831-7

Participação Técnica

Equipe
5042296-7
078375-9 Valdemar Henrique de Oliveira

Entidade de Classe
SEAGRO

Regularização

Atividades

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
10 92	H2315	8.009,95	14
10 92	H1373	8.009,95	14
10 92	H2390	8.009,95	14

Descrição Complementar

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br

Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1025/09 CONFEA e demais legislações aplicáveis.

As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

— Autenticidade —

ART Nº 5042286-0

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via CREANET

Contratado

GEOGRAFO 078375-9
VALDEMAR HENRIQUE DE OLIVEIRA
RUA RUA ADOLFO GONZAGA DOS SANTOS, 169 JOINVILLE
PETROPOLIS 89232-515 SC
Fone: 4730262013 Fax: -- CPF:596.872.589-34
valdemarhenrique@gmail.com

Empresa Executora:
OAP CONSULTORES ASSOCIADOS LTDA 047228-1
Fone: Fax:
Substituição de ART 5042211-8

Contratante

ROGGA S.A. CONSTRUTORA E INCORPORADORA 08486781000188
Rua Dona Francisca, bloco L sala 17, nş 8.300
Distrito Industrial JOINVILLE SC
89219-600 (47) 3032-3776

Resumo do Contrato

Elaboração de Estudo de Caracterização Socioeconômica, Caracterização Fisiográfica, Análise de Impactos ambientais e Elaboração de Planos e Programas Ambientais relacionados a estas atividades, como parte integrante do Estudo Ambiental Simplificado - EAS e do Estudo de Impacto de Vizinhança-EIV de uma área de 8.009,95,m², situada na Rua da Independencia esquina com a Rua Benjamim Wilian Frank, Bairro Anita Garibaldi, perímetro urbano do Município Joinville, SC. Esta ART susbtituí a de nr. 5042211-8 por motivo de erro no tamanho da área de estudo.

Início em :19/12/2013 Término em :14/04/2014 Honorários: Salário Valor Obra/Serviço: R$7.500,00

Identificação da Obra/Serviço

ROGGA S.A. CONSTRUTORA E INCORPORADORA 08486781000188
Rua da Independencia s/nº
Anita Garibaldi JOINVILLE SC
89203-372 (47) 3032-3776

Assinaturas

JOINVILLE
09/04/2014

VALDEMAR HENRIQUE DE OLIVEIRA
596.872.589-34

ROGGA S.A. CONSTRUTORA E INCORPORADORA
08486781000188

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 5042286-0

Participação Técnica
Equipe

Entidade de Classe
AJECI

Regularização

Atividades

Objetos		Classificação	Quantidade	Unidade
10	92	A0864	8.009,95	14
10	92	A0862	8.009,95	14
10	16	A0862	8.009,95	14
10	16	A0864	8.009,95	14

Descrição Complementar
Estudo Ambiental Simplificado - EAS e EIV

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1025/09 CONFEA e denais legislações aplicáveis.

As assinaturas deven ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.

XII – VIA DIGITAL

OAP® - CONSULTORES ASSOCIADOS LTDA

Rua Abdon Batista, 121 - Edifício Hannover - conj. 1306 Fone/Fax : (47) 3422-0182 CEP 89.201-010 - Joinville - SC

e-mail : oap@oap.srv.br