

Joinville, 08 de junho de 2021.

À

Secretaria de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Sustentável - SEPUD
Marcos Alexandre Polzin

Ref.: Resposta Ofício SEI nº 9284904/2021 - SEPUD.UPD
Processo: 20278/2021

Prezado Senhor,

ASCENSUS LOGÍSTICA LTDA., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ nº 19.361.994/0001-08, com sede na Rua Dona Francisca, nº 6.750, Zona Industrial Norte - Joinville/SC, CEP: 89.219-530, vem por meio deste apresentar Complementação conforme solicitado junto ao **OFÍCIO SEI Nº 9284904/2021 - SEPUD.UPD** tendo em vista o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV elaborado para a implantação da **CENTRAL DE ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DE RESÍDUOS CLASSE I**, a ser implantada na Rua Dona Francisca, ao lado do nº 6.750, Zona Industrial Norte - Joinville/SC.

Atenciosamente,



OAP Consultores Associados.

A) APENAS DOIS DOCUMENTOS DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA POSSUEM REFERÊNCIA AO EIV ANALISADO, OS OUTROS ESPECIFICAM A ELABORAÇÃO DO EAS. PORTANTO, INCLUIR ART/RRT COM IDENTIFICAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA DA ASCENSUS;

As Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs devidamente assinadas correspondentes ao Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV da **CENTRAL DE ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DE RESÍDUOS CLASSE I** da **ASCENSUS LOGÍSTICA LTDA.** são apresentadas na sequência.



RRT SIMPLES
SI10602877100



Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

1.1 Arquiteto(a) e Urbanista

Nome Civil/Social: CARLA DANIELA WOLFGRAMM

Data de Registro: 21/05/2012

1.2 Empresa Contratada

Razão Social: ECOHAUS SOLUCOES PARA ARQUITETURA LTDA

CNPJ: 19.425.457/0001-76

Número CAU: PJ25229-8

Data de registro: 24/01/2014

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI10602877100CT001

Data de Cadastro: 29/03/2021

Forma de Registro: INICIAL

Tipologia:
Industrial

Modalidade: RRT SIMPLES

Data de Registro: 30/03/2021

Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$97,95

Pago em: 29/03/2021

Pago em:

3. DADOS DO CONTRATO

3.1 Contrato CT_154_OAP Consultores Associados

Nº do RRT: SI10602877100CT001

CPF/CNPJ: 00.958.096/0001-03

Nº Contrato: CT_154_OAP
Consultores Associados

Data de Início:
18/02/2021

Contratante: OAP Consultores
Associados Ltda

Valor de Contrato: R\$ 3.600,00

Data de Celebração:
25/01/2021

Previsão de Término:
31/05/2021

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 89219530

Logradouro: DONA FRANCISCA - DE 5322/5323 A 6813/6814

Bairro: ZONA INDUSTRIAL NORTE

UF: SC

Nº: 6750

Complemento:

Cidade: JOINVILLE

Longitude:

Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Estudo de sombreamento, ventilação e paisagem urbana para complexo industrial com 33.334,17 m² de área a construir, em terreno de aproximadamente 134.272,76 m². Este relatório irá compor o Estudo de Impacto de Vizinhança do empreendimento.

3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro a não exigibilidade de atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015.



RRT SIMPLES

SI10602877I00



Verificar Autenticidade

3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO REGIONAL E URBANO

Quantidade: 33334.17

Atividade: 4.2 - MEIO AMBIENTE -> 4.2.7 - Estudo de Impacto Ambiental complementar - EIAC

Unidade: m²

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

4.1.1 RRT's Vinculados

Número do RRT	Forma de Registro	Contratante	Data de Registro	Data de Pagamento
Nº do RRT: SI10602877I00CT001	INICIAL	OAP Consultores Associados Ltda	29/03/2021	29/03/2021

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do cadastro do arquiteto(a) e urbanista CARLA DANIELA WOLFGRAMM, registro CAU nº 000A743054, na data e hora: 29/03/2021 10:45:58, com o uso de login e de senha pessoal e intransferível.



RRT SIMPLES
SI10724089I00



Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

1.1 Arquiteto(a) e Urbanista

Nome Civil/Social: RUBEN LEONARDO NEERMANN

Data de Registro: 05/09/1979

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI10724089I00CT001

Data de Cadastro: 06/05/2021

Modalidade: RRT SIMPLES

Data de Registro: 12/05/2021

Forma de Registro: INICIAL

Tipologia:
Industrial

Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$97,95

Pago em: 11/05/2021

3. DADOS DO CONTRATO

3.1 Contrato

Nº do RRT: SI10724089I00CT001

CPF/CNPJ: 19.361.994/0001-08 Nº Contrato:

Data de Início:
15/04/2021

Contratante: ASCENSUS LOGÍSTICA
LTDA.

Valor de Contrato: R\$ 7.000,00 Data de Celebração:
15/01/2021

Previsão de Término:
15/07/2021

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 89219530

Logradouro: Dona Francisca

Bairro: Zona Industrial Norte

UF: SC

Nº: 6750

Complemento: LADO DO N 6750

Cidade: Joinville

Longitude:

Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV da CENTRAL DE ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DE RESÍDUOS CLASSE I

3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro a não exigibilidade de atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015.

3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: ATIVIDADES ESPECIAIS EM ARQUITETURA E URBANISMO

Atividade: 5.1 - ASSESSORIA

Quantidade: 58292.12

Unidade: metro quadrado



RRT SIMPLES
SI10724089I00



Verificar Autenticidade

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

4.1.1 RRT's Vinculados

Número do RRT	Forma de Registro	Contratante	Data de Registro	Data de Pagamento
Nº do RRT: SI10724089I00CT001	INICIAL	ASCENSUS LOGÍSTICA LTDA.	06/05/2021	11/05/2021

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista RUBEN LEONARDO NEERMANN, registro CAU nº 00A1157280, na data e hora: 06/05/2021 15:47:04, com o uso de login e de senha. A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.



1. Responsável Técnico

VALDEMAR HENRIQUE DE OLIVEIRA

Título Profissional: Geógrafo

RNP: 2500662454

Registro: 078375-9-SC

Empresa Contratada: OAP CONSULTORES ASSOCIADOS EIRELI

Registro: 047228-1-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: ASCENSUS LOGÍSTICA LTDA.

Endereço: RUA DONA FRANCISCA

Complemento:

Cidade: JOINVILLE

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 7.500,00

Contrato: Celebrado em:

Honorários:

Vinculado à ART:

Bairro: ZONA INDUSTRIAL NORT

UF: SC

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

CPF/CNPJ: 19.361.994/0001-08
Nº: 6750

CEP: 89219-530

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: ASCENSUS LOGÍSTICA LTDA.

Endereço: RUA DONA FRANCISCA

Complemento:

Cidade: JOINVILLE

Data de Início: 02/03/2021

Data de Término: 21/05/2021

Finalidade: Ambiental

Bairro: ZONA INDUSTRIAL NORT

UF: SC

Coordenadas Geográficas: -26.254920 -48.869691

CPF/CNPJ: 19.361.994/0001-08
Nº: 6750

CEP: 89219-530

Código:

4. Atividade Técnica

Coordenação	Estudo	Dimensão do Trabalho:	Unidade(s)
Desenvolvimento Físico-Territorial Urbano		1,00	Estudo
Coordenação	Elaboração	Avaliação	Estudo
Planejamento e Gestão Territorial - sócio econômico		58.292,12	Metro(s) Quadrado(s)
Coordenação	Estudo	Dimensão do Trabalho:	Metro(s) Quadrado(s)
Desenvolvimento Físico-Territorial Urbano		58.292,12	Metro(s) Quadrado(s)
Coordenação	Elaboração	Estudo	Metro(s) Quadrado(s)
Controle à Poluição dos Recursos Naturais		58.292,12	Metro(s) Quadrado(s)
Coordenação	Elaboração	Estudo	Metro(s) Quadrado(s)
Impactos sócio-econômicos em estudos Estudos Ambientais		58.292,12	Metro(s) Quadrado(s)

5. Observações

Coordenação do Estudo de Impacto de Vizinhança para implantação de uma Central de Armazenamento Temporário de Resíduos Classe I, Ascensus Logística Ltda.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

ACG - 57

8. Informações

- A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
- Situação do pagamento da taxa da ART em 04/05/2021: TAXA DA ART A PAGAR
- Valor ART: R\$ 88,78 | Data Vencimento: 14/05/2021 | Registrada em:
- Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

JOINVILLE - SC, 04 de Maio de 2021

VALDEMAR HENRIQUE DE OLIVEIRA

Contratante: ASCENSUS LOGÍSTICA LTDA.

19.361.994/0001-08



B) O RASCUNHO DO RRT ANEXADO NÃO POSSUI VALIDADE, DEVERÁ SER RETIRADO DA DOCUMENTAÇÃO DESTE EIV;

O Registro de Responsabilidade Técnica – RRT do Arquiteto e Urbanista Ruben Leonardo Neermann devidamente assinada e correspondente ao Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV da **CENTRAL DE ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DE RESÍDUOS CLASSE I** da **ASCENSUS LOGÍSTICA LTDA.** é apresentada na sequência.



RRT SIMPLES
SI10724089I00



Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

1.1 Arquiteto(a) e Urbanista

Nome Civil/Social: RUBEN LEONARDO NEERMANN

Data de Registro: 05/09/1979

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI10724089I00CT001

Data de Cadastro: 06/05/2021

Modalidade: RRT SIMPLES

Data de Registro: 12/05/2021

Forma de Registro: INICIAL

Tipologia:
Industrial

Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$97,95

Pago em: 11/05/2021

3. DADOS DO CONTRATO

3.1 Contrato

Nº do RRT: SI10724089I00CT001

CPF/CNPJ: 19.361.994/0001-08 Nº Contrato:

Data de Início:
15/04/2021

Contratante: ASCENSUS LOGÍSTICA LTDA.

Valor de Contrato: R\$ 7.000,00 Data de Celebração:
15/01/2021

Previsão de Término:
15/07/2021

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 89219530

Logradouro: Dona Francisca

Bairro: Zona Industrial Norte

UF: SC

Nº: 6750

Complemento: LADO DO N 6750

Cidade: Joinville

Longitude:

Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV da CENTRAL DE ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DE RESÍDUOS CLASSE I

3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro a não exigibilidade de atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015.

3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: ATIVIDADES ESPECIAIS EM ARQUITETURA E URBANISMO

Atividade: 5.1 - ASSESSORIA

Quantidade: 58292.12

Unidade: metro quadrado



RRT SIMPLES
SI10724089I00



Verificar Autenticidade

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

4.1.1 RRT's Vinculados

Número do RRT	Forma de Registro	Contratante	Data de Registro	Data de Pagamento
Nº do RRT: SI10724089I00CT001	INICIAL	ASCENSUS LOGÍSTICA LTDA.	06/05/2021	11/05/2021

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista RUBEN LEONARDO NEERMANN, registro CAU nº 00A1157280, na data e hora: 06/05/2021 15:47:04, com o uso de login e de senha. A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.

C) ANEXAR AO ESTUDO OS DOCUMENTOS (PROJETOS, MEMORIAIS, DIMENSIONAMENTOS) QUE PERMITAM A EMISSÃO DE PARECER TÉCNICO SOBRE DRENAGEM PLUVIAL;

Na sequência são apresentados os projetos, memoriais e demais documentos acerca da Drenagem Pluvial da **CENTRAL DE ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DE RESÍDUOS CLASSE I** da **ASCENSUS LOGÍSTICA LTDA.**

OFÍCIO Nº 38/21 - Unidade de Drenagem

Joinville, 11 de fevereiro de 2021.

Para: **Dietrich Advocacia Ambiental**

Assunto: **Resposta ao Protocolo 038/2021, que encaminha o Ofício D.A.A. nº 014/2021 de Dietrich Advocacia Ambiental. referente a Ascensus Logística Ltda, CNPJ n. 19361994/0001-08**

Prezados Senhores,

Informamos que não há objeção por parte dessa Unidade de Drenagem quanto a descarga de águas pluviais provenientes do fluxo precipitado sobre o imóvel localizado à Rua Dona Francisca ao lado do n.º 6750, zona industrial Norte

Da mesma forma, o sistema de drenagem local sendo unitário (água pluvial + esgoto) poderá receber efluente doméstico (banheiros e cozinha, somente) desde que tratado, nos moldes do que determina o órgão municipal do Meio Ambiente.

Atenciosamente,



Engº Fabiano Lopes de Souza
Diretor Executivo



Engº Eduardo Mendes Simões de Freitas
Matrícula: 44.803



IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ESGOTOS
ESCALA 1:750

LEGENDA

TUBULAÇÃO DE ESGOTO - PVC		CI	CAIXA DE RESPEÇÃO
CG	CAIXA DE GORDURA		
01	Atividade com Emissões Tóxicas	ATIVIDADES	11/03/2011
02	Poluição Sonora	BRUNO	18/03/2011

REVISÃO	ALTERAÇÕES	RESPONSÁVEL	DATA ALTERAÇÃO	COMANDO AO DESEMPENHO RESPONSÁVEL	DATA COMPLETAÇÃO
---------	------------	-------------	----------------	-----------------------------------	------------------

OBJETIVO: PROJETO LEGAL ENVIADO PARA APROVAÇÃO. NÃO UTILIZAR NA OBRA.

ÁREAS DE INTERESSE: OBSERVAÇÕES: OUTRAS OBSERVAÇÕES:

GRUPO VAEA **VEGA ENGENHARIA**

PROJETO: GALPÕES INDUSTRIAIS ASCENSUS
 LOCAL: RUA DONA FRANCISCA, S/N - DISTRITO INDUSTRIAL NORTE, JORNALLESC

PROJETO SANITÁRIO LEGAL

ASSINATURA DO PROPRIETÁRIO: ASCENSUS INDUSTRIAIS LTDA
 ASSINATURA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO: VALDIR CAMPOS JUNIOR

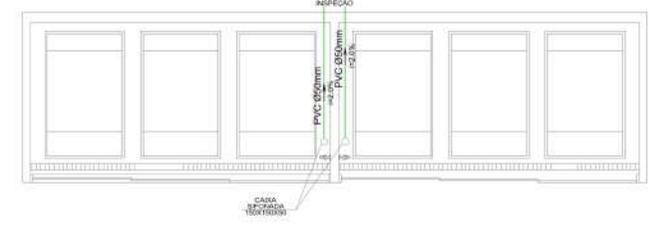
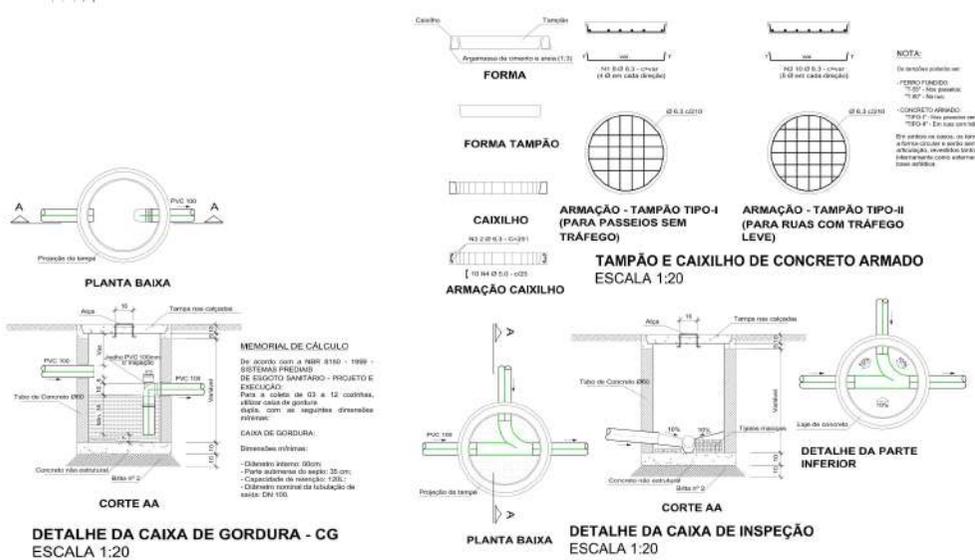
DATA: GALPÕES INDUSTRIAIS ASCENSUS

LOCAL: RUA DONA FRANCISCA, S/N - DISTRITO INDUSTRIAL NORTE, JORNALLESC

CONTEÚDO: IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ESGOTO
 PLANTA DE CAPTAÇÃO DE ESGOTO - LIXEIRA
 DETALHES CAIXA DE INSPEÇÃO E GORDURA

PROJETO: 1606-03-03-S11 - Captação de
 WWW.VEGA.COM.BR JORNALLESC (11) 4427-1007

SD 01
02



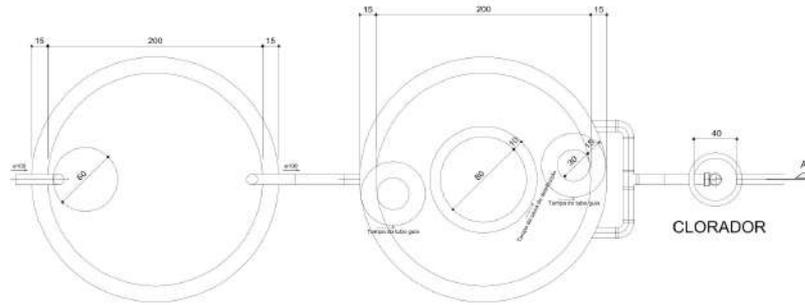
PLANTA DE CAPTAÇÃO DE ESGOTO - LIXEIRA
ESCALA 1:50

MEMORIAL DE CÁLCULO
 De acordo com a NBR 8160 - 1989 - SISTEMAS PREMIAS DE ESGOTO SANITÁRIO - PROJETO E EXECUÇÃO.
 Para a caixa de G3 e 12 colunas, utilizar caixa de gordura Ásica, com as seguintes dimensões mínimas:
 CAIXA DE GORDURA:
 Dimensões mínimas:
 - Diâmetro interno: Ø300;
 - Parte superior da caixa: 35 cm;
 - Capacidade de retenção: 120L;
 - Diâmetro externo da tubulação de saída: DN 100.

DETALHE DA PARTE INFERIOR

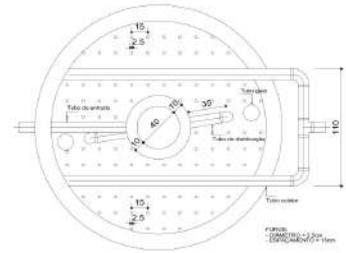
DETALHE DA CAIXA DE INSPEÇÃO
ESCALA 1:20

DETALHE DA CAIXA DE GORDURA - CG
ESCALA 1:20

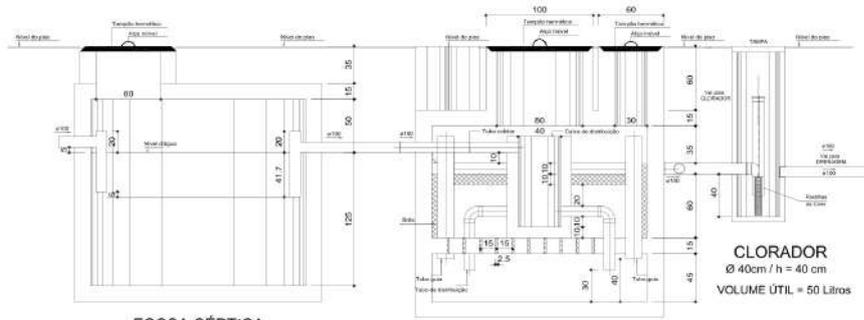


**FOSSA SÉPTICA
PLANTA BAIXA
ESC. 1:25**

FILTRO ANAERÓBIO



**FILTRO ANAERÓBIO
PLANTA FUNDO
FALSO
ESC. 1:25**



**FOSSA SÉPTICA
VOLUME ÚTIL = 3.926 Litros
CORTE AA
ESC. 1:25**

**FILTRO ANAERÓBIO
VOLUME ÚTIL = 3.769 Litros
CORTE AA
ESC. 1:25**

**CLORADOR
Ø 40cm / h = 40 cm
VOLUME ÚTIL = 50 Litros**

**MEMORIAL DE CÁLCULO
FOSSA SÉPTICA/ FILTRO ANAERÓBIO**

Nota:
Este sistema será adotado para a operação do empreendimento.

Considerando 20 funcionários

N = 20 pessoas (funcionários)
C = 70 litros / pessoa dia (fabrica em geral)
V = 20*70 = 1.400 litros
T = 1,00 dias
K = 65 (Temperatura média entre 10°C e 20°C - intervalo de limpeza = 1 ano)
Lf = 0,3 (fabrica em geral)

Fossa Séptica:
 $V = 1000 + N * (C * T + K * Lf)$
 $V = 1000 + 20 * (70 * 1,00 + 65 * 0,3)$
V = 2.790 litros
ADOTADA FOSSA SÉPTICA de diâmetro Ø2,00m, com altura útil de 1,25m
VOLUME ADOTADO = 3.927 litros

Filtro Anaeróbio:
 $V = 1,8 * N * C * T$
 $V = 1,8 * 20 * 70 * 1,00$
V = 2.520 litros
ADOTADA FILTRO ANAERÓBIO de diâmetro Ø2,00m, com altura útil de 1,20m
VOLUME ADOTADO = 3.770 litros

DIMENSIONAMENTO DESINFECÇÃO

N = 20 funcionários
C = 70 litros / pessoa dia (fabrica em geral)
V = 20*70 = 1.400 litros
Vazão Afluente Média = Qmed = 1,4m³/dia = 0,1662 L/s
Concentração de coliformes fecais no afluente: Na = 1 x 10⁷ NMP/100 mL
Na = 1 x 10⁷ NMP/100 mL (valor médio anual - estimado conforme bibliografias)
Concentração de coliformes fecais no efluente desejado: Ne = 1000 NMP/100 mL (adotado conforme normatização)
- NBR 13869/07 - NMP <= 100ml
- CCMDEMA 01/2009 - NMP <= 100ml
Tempo de residência no tanque de contato, para a vazão média: Ct = 30 minutos
Viscosidade do líquido (esgoto): µ = 0,001 kg/m.s

DIMENSIONAMENTO DO TANQUE DE CONTATO:

$V = Qmed * Ct = 0,1662 L/s * 30 min * 60 s/min$
V = 29,17 L (0,029m³)
Adotado tanque circular, com dimensões de 0,40 x 0,40m (Ø x h)
Volume do tanque = 0,050m³ = 50 Litros

DETERMINAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE CLORO:

$Nt / No = (1 + 0,23 * Ct * Cn)^{-2}$
 $Ct = [(No/Ne)^{1/2} - 1] / (0,23 * Cn) = [(1 * 10^7 / 1000)^{1/2} - 1] / (0,23 * 30)$
Ct = 3,0 mgp.

Consumo diário de cloro = 3,0 x 29,17
Consumo diário de cloro = 87,50 mg = 0,088 gramas
Consumo mensal = 0,088 * 15 = 1,31 gramas = 0,0013 kg

NOTAS:

- 1 - A LIMPEZA DA FOSSA E DO FILTRO SERÁ SEMESTRAL
- 2 - DIMENSIONAMENTO FOSSA SÉPTICA EFETUADO CONFORME NBR-7229 / 93.
- 3 - INSPEÇÃO/LIMPEZA DO TANQUE SÉPTICO (ITEM 6 DA NBR 7229/93):
- O LODO E A ESCUMA ACUMULADOS DEVEM SER REMOVIDOS A INTERVALOS EQUIVALENTES AO PERÍODO DE LIMPEZA DO PROJETO (6 MESES);
- QUANTO A REMOÇÃO DO LODO Digerido, APROXIMADAMENTE 10% DE SEU VOLUME DEVEM SER DEIXADOS NO INTERIOR DO TANQUE.
- A REMOÇÃO PERIÓDICA DE LODO E ESCUMA DEVE SER FEITA POR PROFISSIONAIS ESPECIALIZADOS QUE DISPONHAM DE EQUIPAMENTOS ADEQUADOS, PARA GARANTIR O NÃO-CONTATO DIRETO ENTRE PESSOAS E LODO. É OBRIGATÓRIO O USO DE BOTAS E LUVAS DE BORRACHA. EM CASO DE REMOÇÃO MANUAL, É OBRIGATORIO O USO DE MÁSCARA ADEQUADA DE PROTEÇÃO.
- ANTERIORMENTE A QUALQUER OPERAÇÃO QUE VENHA A SER REALIZADA NO INTERIOR DOS TANQUES, AS TAMPAS DEVEM SER MANTIDAS ABERTAS POR TEMPO SUFICIENTE A REMOÇÃO DE GASES TÓXICOS OU EXPLOSIVOS (MÍNIMO 5 MINUTOS);
- O LODO E A ESCUMA REMOVIDOS DOS TANQUES SÉPTICOS EM NENHUMA HIPÓTESE PODEM SER LANÇADOS EM CORPOS DE ÁGUA OU GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS;
- O LANÇAMENTO DE LODO Digerido, EM ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTOS OU EM PONTOS DETERMINADOS DA REDE COLETORA DE ESGOTO, É SUJEITO A APROVAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO POR PARTE DO ÓRGÃO RESPONSÁVEL PELO ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA ÁREA CONSIDERADA.
- 4 - DIMENSIONAMENTO FILTRO ANAERÓBIO EFETUADO CONFORME NBR-13969 / 97.
- 5 - LIMPEZA DO FILTRO ANAERÓBIO:
- DEVE SER LIMPO QUANDO FOR OBSERVADA A OBSTRUÇÃO DO LEITO FILTRANTE;
- PARA A LIMPEZA DO FILTRO DEVE SER UTILIZADA UMA BOMBA DE RECALQUE, INTRODUZINDO-SE O MANGOTE DE SUÇÃO PELO TUBO-GUIA, QUANDO O FILTRO DISPUSER DAQUELE:
- SE CONSTATADO QUE A OPERAÇÃO ACIMA É INSUFICIENTE PARA A RETIRADA DO LODO, DEVE SER LANÇADA ÁGUA SOBRE A SUPERFÍCIE DO LEITO FILTRANTE, DRENANDO-A NOVAMENTE. NÃO DEVE SER FEITA A "LAVAGEM" COMPLETA DO FILTRO, POIS RETARDA A PARTIDA DA OPERAÇÃO APÓS A LIMPEZA.
- 6 - DISPOSIÇÃO DE DESPEJOS RESULTANTES DA LIMPEZA DO FILTRO ANAERÓBIO:
- OS DESPEJOS RESULTANTES DA LIMPEZA DO FILTRO ANAERÓBIO EM NENHUMA HIPÓTESE DEVEM SER LANÇADOS EM CURSOS DE ÁGUA OU NAS GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS. SEU RECEBIMENTO EM ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTOS É SUJEITO À PREVIA APROVAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO POR PARTE DO ÓRGÃO RESPONSÁVEL PELO SISTEMA SANITÁRIO LOCAL.
- 7 - A TUBULAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS NÃO DEVE SER DESPEJADA NO FILTRO ANAERÓBIO, LIGAR DIRETAMENTE A REDE DE CAPTAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL

LEGENDA

TUBULAÇÃO DE ESGOTO - PVC
CAIXA DE INSPEÇÃO
CG CAIXA DE GORDURA

ET	Atividade para Validação Técnica	NOME	11/03/2019	CONTINUIDADE DA OBRA	JESSICA	11/03/2019
01	Projeto Geral	SELVA	10/10/2018			

REVISÃO: ALTERAÇÕES RESPONSÁVEL: DATA DA TERÇAÇÃO: COMPLETADO NO SETOR RESPONSÁVEL: DATA COMPLETADO:

OBSERVAÇÕES:
PROJETO LEGAL, ENDERZO PARA APROVAÇÃO: NÃO UTILIZAR NA OBRA.

ÁGUA DE CHUVA: OBSERVAÇÕES: OUTRAS OBSERVAÇÕES

GRUPO VAEA **VEGA ENGENHARIA**

PROJETO: RIVIVO
ARQUIVO: V5 1006

PROJETO SANITÁRIO LEGAL

ASSINATURA DO PROPRIETÁRIO:
ASSEMBLEIA LOGÍSTICA LTDA
POR: 13/03/2019

ASSINATURA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO:
VALDIR CARLOS JUNIOR
13/03/2019 09:47:11

OBRA:
GALPÕES INDUSTRIAIS ASCENSUS

LOCAL:
RUA DONA FRANCISCA, S/N - DISTRITO INDUSTRIAL NORTE JOINVILLE/SC

CONTHEITO:
DETALHAMENTO: - FOSSA SÉPTICA
- FILTRO ANAERÓBIO
- CLORADOR

ARQUIVO:
1309252101 - Esgoto.dwg

WWW.VAEA.COM.BR JOINVILLE/SC 13/03/2019

SD 02
02

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO E DRENAGEM

PROPRIETÁRIO: ASCENSUS LOGÍSTICA LTDA.

LOCALIZAÇÃO: RUA DONA FRANCISCA S/N, DIST. INDUSTRIAL NORTE

CIDADE: JOINVILLE - SANTA CATARINA

DATA: MARÇO / 2019

MEMORIAIS DESCRITIVOS DOS PROJETOS

- ◆ 1 - PROJETO SANITÁRIO
- ◆ 2 - PROJETO HIDRÁULICO
- ◆ 3 - PROJETO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM
- ◆ 4 - SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTOS

1. INSTALAÇÃO DE ESGOTOS SANITÁRIOS

O projeto de esgoto sanitário foi elaborado de maneira a permitir a coleta e afastamento dos esgotos comerciais. Os efluentes, primeiramente serão encaminhados para um sistema de tratamento, o qual será composto por uma Fossa Séptica, um Filtro Anaeróbio e um Clorador, e após esse sistema de tratamento estes efluentes já tratados serão encaminhados para a rede de drenagem existente na rua, conforme as indicações feitas na implantação de esgoto. Deverá a empresa construtora, solicitar as prévias autorizações junto ao município para execução das ligações às redes existentes, bem como antes do início das instalações, verificar declividades e possibilidades de ligação.

1.1 REDE DE ESGOTOS – TUBULAÇÃO

Todo o dimensionamento de tubulações, ramais e ventilações obedece as prescrições da NBR 8160 da ABNT.

As tubulações de esgoto são todas de PVC (Cloro de Polivinila) da marca Tigre ou similar que atenda a NBR 5688 sobre fabricação de tubos de PVC para esgoto.

Todas as instalações serão executadas com juntas elásticas providas de anel de borracha.

Todas as instalações de esgoto serão executadas posteriormente a concretagem da estrutura.

Nos banheiros foram previstos no projeto a instalação de bacias sanitárias com caixa acoplada marca a definir, sendo assim, a planta de furação segue o afastamento da saída de esgoto da bacia sanitária indicada aproximadamente em 31 cm (em relação à parede acabada).

1.2 ESGOTO DA COZINHA

As tubulações provenientes dos esgotos das pias das cozinhas deverão ser ligadas em caixas de gordura, com dimensões mínimas conforme especificadas em projeto. A caixa deverá ser executada em concreto ou tijolos maciços revestidos e impermeabilizados, conforme detalhe e dimensões de projeto.

A partir da caixa de gordura, o esgoto deverá ser ligado a uma caixa de inspeção de esgoto, e posteriormente na rede de esgotos e encaminhado também ao sistema de tratamento de esgotos, e posteriormente encaminhado para Rede Pública de Drenagem.

1.3 DESCONECTORES E VENTILAÇÃO

Deverão ser utilizados desconectores ou caixas sifonadas (com porta-grelha e grelha PVC) que atendam a um mínimo de 5 (cinco) centímetros de fecho hídrico, conforme NBR 8160.

Existem tubos de ventilação denominados de “CV” em determinados lugares das instalações. Esses tubos deverão ser prolongados acima da cobertura, em no mínimo 30 (trinta) centímetros, permitindo a saída de gases da tubulação, e principalmente, impedindo a criação de vácuos produzidos pela movimentação de massas fluídas que poderiam eliminar a sifonagem em alguns trechos. É importante observar que estes tubos sejam devidamente instalados e providos de tamponamento que evite a entrada de água da chuva e ao mesmo tempo permita a saída dos gases.

1.4 DECLIVIDADES

As tubulações de esgoto e drenagem deverão ter declividade mínima de, 0,5% para DN30 cm, DN40 cm, DN60 cm e DN80 cm, 1,0% para diâmetros de 100 mm e 150mm e 2,0% para tubulações de 40 mm, 50 mm e 75 mm. Deverão ser respeitadas as declividades mínimas indicadas em cada trecho.

Nas mudanças de direção deverão ser utilizadas caixas de inspeção em concreto pré-fabricadas com dimensões conforme projeto, podendo ser circulares ou retangulares providas de tampa hermética que permita sua visita no caso de entupimentos.

1.5 CAIXA DE GORDURA DUPLA

Considerações:

Fora adorado em projeto caixas de gordura do tipo dupla para atender as cooas dos galpões. Ao todo serão previstas 07 caixas de gordura, dimensionadas conforme a NBR 8160 (item 5.1.5.1.1) Caixa de Gordura Dupla, com as dimensões mínimas:

- Diâmetro interno de 60 cm;
- Parte submersa do septo de 35 cm;
- capacidade de retenção de 120 litros;
- Diâmetro mínimo da tubulação de saída de 100 mm.

Obs.:

Ver detalhe da caixa de gordura dupla na prancha específica, bem como indicada em planta baixa, a posição e quantidade de caixas de gordura dupla.

2. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

O projeto de instalação de água fria foi elaborado seguindo as prescrições da NBR 5626, que estabelecem as exigências mínimas de segurança e economia.

2.1 MATERIAIS

Todo o projeto foi desenvolvido para tubos e conexões de PVC rígido da linha soldável para água fria.

Nos sanitários serão utilizadas bacias sanitárias com válvula de descarga, modelo a definir conforme projeto de arquitetura. Nos lavatórios dos banheiros foram previstas torneiras de bancada conforme detalhe (projeto hidráulico). Deverão as cubas serem instaladas com sifão flexível em Polipropileno branco sanfonado.

Todos os engates flexíveis para instalação dos lavatórios serão flexíveis metálicos ou em PVC. Demais metais e louças, seguem a especificação do memorial descritivo de Arquitetura e projetos interiores futuramente contratados, levando-se em consideração os locais dos pontos especificados em projeto. As alturas e posições das louças e pontos de água e esgoto estão indicadas nos detalhes isométricos ou detalhes específicos.

2.2 SISTEMA DE ABASTECIMENTO

Conforme detalhado em projeto, as instalações hidráulicas serão abastecidas pelo sistema público de abastecimento da Companhia Água de Joinville, que alimentará diretamente os 07 reservatórios superiores, sendo um reservatório superior para cada um dos galpões.

Os reservatórios superiores serão em fibra de vidro ou em polietileno, com capacidade de 500 litros cada um deles. Os reservatórios serão posicionados apoiados na laje de cobertura do 2º pavimento de cada galpão.

Haverá uma tubulação de alimentação que será direcionada para torneira de limpeza da lixeira.

2.3 CÁLCULO DO VOLUME DOS RESERVATÓRIOS

Condomínio de galpões industriais, composto por 07 galpões ao todo.

- Galpões 01 a 07 = 20 pessoas no total.

- Total de pessoas do empreendimento = 20 pessoas.

Para determinação do volume do reservatório de cada galpão foi utilizado o consumo de 70 litros/pessoa.dia.

Consumo total do empreendimento = 20 pessoas x 70 litros/pess.dia = 1.400 litros/dia.

Será adotado um reservatório em polietileno ou fibra de vidro em cada galpão com capacidade mínima de 500 litros, totalizando 3.500 litros para todo o empreendimento.

Volume de esgoto gerado por dia: 20 pessoas x 56 litros/pess. = 1.120 litros por dia.

3. DRENAGEM E CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

O projeto de captação de águas pluviais prevê a captação das águas da cobertura por meio de calhas de alumínio #0,7mm e coletores verticais em PVC e horizontais em PVC, enterrados em colchão de areia (Conforme indicados em projeto).

Os tubos de queda para as calhas serão de PVC e deverão ser ligados a caixas de areia tubulares ou retangulares com tampas de concreto que permitam a inspeção para limpezas regulares.

Conforme indicação em projeto, parte da tubulação de drenagem será encaminhada para a rede pública de drenagem Rua Dona Francisca, e outra parte da drenagem será encaminhada para rede de drenagem da Servidão Leopoldo João Batista, em frente ao empreendimento.

Conforme indicado em projeto toda água superficial será captada através de sarjetas e caixas coletoras com grelha. Todo cuidado deve ser tomado, observando-se as declividades do piso externo, de maneira que garantem a condução das águas superficiais para as caixas coletoras.

3.1 – Recobrimento das tubulações:

O recobrimento das tubulações compreende-se basicamente pelo reaterro das valas abertas, após o posicionamento e posterior nivelamento das tubulações de drenagem.

Este reaterro deverá ser homogêneo, e o reenchimento das valas no local compreendido entre o fundo da vala e 0,30m acima da geratriz superior do tubo, deverá merecer cuidado especial, compactando-se manualmente as camadas de no máximo 0,15 m, com soquete apropriado. O complemento do reaterro deverá ser procedido por compactação mecânica com camadas de no máximo 0,20 m, e o recobrimento mínimo deverá ser de 0,60 m.

3.2 – Estrutura das caixas coletoras de drenagem:

As caixas coletoras de drenagem deverão ser executadas em blocos de concreto 14X19X39, sendo 0,15 m de espessura mínima de parede, assentados com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4. Ou então, com manilhas de concreto com diâmetro conforme indicado em projeto, assentadas sobre um fundo de concreto.

O fundo das caixas deverá ser compactado, com uma inclinação mínima de 1% e máxima de 3%, utilizando-se soquete manual ou mecânico, receberá um lastro de brita nº. 02, com espessura mínima de 0,05 m, e uma laje de fundo em concreto armado, com espessura mínima de 0,10 m. A tampa de fechamento será em laje de concreto armado, com espessura mínima de 0,10 m acoplado-se a esta tampa uma grelha metálica (0,50x0,70m) composta por vergalhões de aço Ø3/4 (20mm). O revestimento interno das paredes das caixas deverá possuir uma espessura mínima de 1,00 cm, com traço mínimo de 1:3 (cimento, areia média e impermeabilizante de argamassa).

3.3 – Classificação dos Tubos de drenagem em Concreto:

Todas as tubulações de drenagem serão em seção circular em concreto armado, classificadas e executadas de acordo com a NBR 8890/2007, sendo que os diâmetros das tubulações variam de acordo com o projeto de drenagem apresentado.

As tubulações de drenagem que serão utilizadas nesse projeto serão da classe PA3, do tipo MF (macho / fêmea), a junta entre os tubos de concreto deverá ser executada com uma argamassa no traço 1:3, de cimento, areia média e impermeabilizante.

3.4 – Considerações para dimensionamento:

Para o cálculo das vazões, consideradas as dimensões do empreendimento, e as áreas de contribuição impermeabilizadas, será utilizada a expressão clássica do Método Racional:

$$Q = C * i * A / 60$$

Sendo:

Q = vazão de cálculo em [litros / minuto]

C = coeficiente de deflúvio superficial ou Run-off

I = intensidade pluviométrica em [milímetros/hora]

A = área de contribuição [metros quadrados]

Como o empreendimento está localizado em uma área industrial, adotou-se como valor o fornecido pela NBR 10844:

$$\mathbf{C=0,80}$$

O tempo de recorrência para o deságue em questão foi adotado em função da área de contribuição dos empreendimentos, e também as especificações da NBR 10844 – Instalações Prediais de Águas Pluviais. Neste caso, adotou-se como tempo de recorrência:

$$\mathbf{TR = 25 \text{ anos.}}$$

Para a determinação da intensidade da chuva será utilizada a fórmula de Back (2002):

$$i = \frac{641,7 \times TR^{0,2290}}{(t \times 8,8)^{0,6859}}$$

Onde:

i = intensidade média máxima da chuva em mm/h;

T = período de retorno, em anos;

t = duração da chuva, em minutos (5min, conforme NBR 10844 – Instalações Prediais de Águas Pluviais)

$i = 179,27 \text{ mm/h}$

As vazões foram calculadas utilizando-se a fórmula de Manning-Strickler, com altura de lâmina de água igual a $2/3 D$. Para isso, segue abaixo as capacidades de vazões para a tubulação em concreto, usando $n=0,015$ (rugosidade do tubo de concreto), em função da declividade adotada:

DIÂMETRO (cm)	INCLINAÇÃO %	VAZÃO (litros/minuto)
40cm	0,5	6924,80
60cm	0,5	20368,06
80cm	0,5	43852,35
100cm	0,5	79571,26
120cm	0,5	129386,83

DIÂMETRO (cm)	INCLINAÇÃO %	VAZÃO (litros/minuto)
40cm	1,0	9793,15
60cm	1,0	28804,79
80cm	1,0	62016,59
100cm	1,0	112530,76
120cm	1,0	182980,60

DIÂMETRO (cm)	INCLINAÇÃO %	VAZÃO (litros/minuto)
40cm	2,0	13849,60
60cm	2,0	40736,13
80cm	2,0	87704,70
100cm	2,0	159142,53
120cm	2,0	258773,65

3.5 – Recomendações construtivas para as Sarjetas:

As sarjetas são canais triangulares longitudinais destinados a coletar e conduzir as águas superficiais da faixa pavimentada e da faixa de passeio ao dispositivo de drenagem, boca de lobo, galeria etc.

O concreto utilizado nas sarjetas e sarjetões devem atender as NBR 6118(1), NBR 12654(2) e NBR 12655(3). O concreto deve ser dosado racionalmente e deve possuir as seguintes resistências características:

- meios-fios pré- moldados, sarjetas e sarjetões moldados no local: fck 20 MPa;
- lastro de concreto: fck 15 MPa.

Para o assentamento das sarjeta, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e, não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Devem estar, também, sem quaisquer de infiltrações d'água ou umidade excessiva.

As sarjetas devem ser moldados in loco, com juntas de 1 cm de largura a cada 3 m. Estas juntas devem ser preenchidas com argamassa de cimento e areia de traço 1:3.

3.6 – Recomendações para controle de processos erosivos:

Deverão ser implantadas medidas que evitem assoreamento da rede de drenagem e processos erosivos. Para tanto, deverão ser feitas inspeções e se necessária limpeza das caixas coletoras de drenagem, no período máximo de 6 meses.

Joinville – SC, Março de 2019.

Valdir Campos Junior
Eng. Civil



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

ART OBRA OU SERVIÇO

6744823-4

Substituição de ART 6743110-0

1. Responsável Técnico

VALDIR CAMPOS JUNIOR
Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2506044280
Registro: 047770-4-SC

Empresa Contratada: VEGA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA EPP

Registro: 059385-7-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: ASCENSUS LOGISTICA LTDA
Endereço: RUA DONA FRANCISCA
Complemento:
Cidade: JOINVILLE
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 26.400,00

CPF/CNPJ: 19.361.994/0001-08
Nº: 6750

Bairro: ZONA INDUSTRIAL NORT
UF: SC

CEP: 89219-530

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: ASCENSUS LOGISTICA LTDA
Endereço: RUA DONA FRANCISCA
Complemento:
Cidade: JOINVILLE
Data de Início: 15/10/2018

CPF/CNPJ: 19.361.994/0001-08
Nº: S/N

Bairro: ZONA INDUSTRIAL NORT
UF: SC

CEP: 89219-530

Data de Término: 31/12/2018

Coordenadas Geográficas:

4. Atividade Técnica

Projeto	Atividade	Dimensão do Trabalho:	Unidade(s)
Filtro	Dimensionamento	1,00	Unidade(s)
Fossa	Dimensionamento	1,00	Unidade(s)
Caixa de gordura	Dimensionamento	1,00	Unidade(s)
Drenagem	Memorial Descritivo	141.102,50	Metro(s) Quadrado(s)
Coleta de resíduos	Memorial Descritivo	47,92	Metro(s) Quadrado(s)
Canteiro de Obra	Memorial Descritivo	141.102,50	Metro(s) Quadrado(s)
Rede Hidrossanitária	Memorial Descritivo	30.975,98	Metro(s) Quadrado(s)
Destino final de Resíduos	Memorial Descritivo	1,00	Unidade(s)
Sistema separador de água e óleo	Dimensionamento	1,00	Unidade(s)
Controle ambiental	Planejamento	141.102,50	Metro(s) Quadrado(s)

5. Observações

Projeto, memorial e controle ambiental do Canteiro de Obra, sistema de tratamento de esgoto, coleta e destinação de resíduos. Projeto de lixeira Projeto de Drenagem e Hidrossanitário galpões industr

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

AJECI - 34

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 16/10/2018:

TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R\$ 218,54 VENCIMENTO: 26/10/2018

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

JOINVILLE - SC, 16 de Outubro de 2018

VALDIR CAMPOS JUNIOR

Contratante: ASCENSUS LOGISTICA LTDA
19.361.994/0001-08

