

[Handwritten signature]

Assinatura:

Número de Documentos: 0 Anexos

Síntese
AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL TERRAPLANAGEM - Evandro 991713209
996128193
Evandro (Atividade Ambiental) - Cem. Br.

Assunto
AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL TERRAPLANAGEM

Endereço
BONIFACIO HAENDCHEN 6026, BELCHIOR ALTO, GASPAR

Telefone

Requerente
OLAVIO MANOEL DOS SANTOS

Data
21/11/2018

Processo
2018/6161

1316

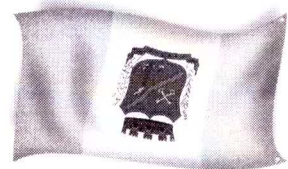
PROTOCOLO EXTERNO

GP - Gerência do Meio Ambiente

Capa Processo

30/11





PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR
 Superintendência de Meio Ambiente
 e Desenvolvimento Sustentável – Meio Ambiente

№ 214 /2018
 Data 03/12/2018
 Olavio Manoel dos Santos
 Processo: 2018/6161
 Rua Bonifacio Haendchen nº6026 – Belchior Alto -
 Gaspar SC

RECEBIDO
 Prefeitura Municipal de Gaspar
 7/12/18

PARECER TÉCNICO

AVALIAÇÃO

Superintendência de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

(x) FAVORÁVEL () DESFAVORÁVEL

A Superintendência de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável é FAVORÁVEL à atividade de Terraplanagem, do processo 2018/ 6161 e necessita dos seguintes documentos para dar continuidade no licenciamento:

- Conforme solicitado na presente certidão de uso do solo se faz necessário apresentar a Consulta de Viabilidade expedida pelo setor de planejamento indicando qual a futura pretensão de uso do local
- Apresentar em planta as árvores existentes no local da intervenção para posterior autorização de corte.

Deverá respeitar rigorosamente o disposto na Lei Federal nº 12.651 de 25 de maio de 2012, que institui o Código Florestal, no que diz respeito as Área de Preservação Permanente, referente a 30 (trinta) metros para cada lado de cursos d'água com até 10 metros de largura e um raio de 50 (cinquenta) metros para nascentes ou olho d'água.

Prefeitura Municipal de Gaspar
 Raphael de Gaspar
 Diretor do Meio Ambiente
 Técnico Responsável

Autoridade Ambiental

**AOS CIDADOS DA SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL DA PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR.**

EVANDRO JOSÉ DA SILVA, responsável técnico pelos projetos do processo

2018/6161, atividade de terraplanagem, vem mui respeitosamente, esclarecer dúvidas do parecer Nº 214/2018 do mesmo processo, referente a possível existência de árvores no local da intervenção da terraplanagem, de acordo com vistoria no local, não foi identificado árvores no local da intervenção. O local ocorre apenas vegetação rasteira. Foram identificadas as espécies abaixo, contudo elas não estão inseridas na área de intervenção da terraplanagem.

Nome completo	Nome comum	Origem	Nº de indivíduos
Amnoma squamosa L.	Fruta-do-conde	Exótica	01
Psidium guajava L.	Goiabeira	Exótica	02

Nestes termos,
Pede deferimento.
Fico à disposição

Blumenau, 06 de Março de 2019.

Evandro José da Silva
Crea-sc 136782-3



Município de Gaspar - Secretaria de Planejamento Territorial
 Telefone: 3331-6351 – Agente: WILLIAN

Nº: 5022
 Data de Entrada: 11/09/2018
 PLANO DIRETOR – Lei 2803 de 2006
 SANCIONADA 10 DE OUTUBRO DE 2006
 EM VIGOR DESDE 10 DE JANEIRO DE 2007
 Lei Complementar nº 66/2015

Certidão para Fins de Uso do Solo 2018

Nome: OLAVIO MANOEL DOS SANTOS
 Endereço: RUA BONIFACIO HAENDCHEN
 Bairro: BELCHIOR CENTRAL
 Telefone: (47) 9 9612-8193
 Complemento: XXXXXX
 Celular: (47) XXXX-XXXX
 CNPJ/CPF: 498.780.349-68 | Nº:XXXX

DADOS:
 Atividade: TERRAPLENAGEM
 Finalidade: ATERRO
 Área do Terreno (m²): 123.186,01
 Área Utiliz. p/ Atividade (m²): 21.675,83
 Nº Insc. Mun. Imob.:
 Latitude: 7029359,95 m S
 Longitude: 695625,11 m E



Esta Declaração tem prazo de validade de 180 dias a contar da data da sua emissão.

Declaramos para os devidos fins e efeitos, que o endereço supracitado, bem como imagem acima, se encontra a jusante do ponto de captação de água ETA V deste Município, que a atividade supramencionada, para o requerente supracitado, de acordo com o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município de Gaspar, situa-se conforme o zoneamento:

- Análise - Zoneamento

Zoneamento: CC
 Habitação, Comércio, Depósito, Serviço, Institucional (P,M,G) / Indústria de Baixo potencial de Degradação Ambiental (P,M,G)/ Indústria de médio potencial de Degradação Ambiental (P,M,G)/ Indústria de Degradação Ambiental (P,M,G)/ Indústria de Alto potencial de Degradação Ambiental (P)

- Análise - Meio Ambiente

1. Esta CERTIDÃO NÃO ISENTA as Licenças e ou Autorizações Ambientais para terraplenagem, corte, supressão da vegetação, aterro ou construção.
2. Esclarecemos que, tanto a área, que será utilizada, quanto o desenvolvimento, da referida atividade, deverá ser adequada às Normas Ambientais da (SUMADS e ou FATMA), bem como, às Sanitárias e Urbanísticas do Município de Gaspar, sendo que esta certidão é um documento integrante para obtenção das Licenças.
3. Respeitar a Lei nº 65/2015 referente à Mobilidade Urbana (Requisitos de Acessibilidade, Estacionamento, entre outros), e Apresentar Projetos Aprovados pela Secretaria de Planejamento.

DEFERIDO C/ RESTRIÇÃO: Este documento NÃO ISENTA a Licença e ou Autorização Ambientais para **TERRAPLENAGEM** que deverá seguir a **LEI Nº 12.651**, e a **IN-02** (Instrução Normativa) do Município de Gaspar, sendo assim o documento será parte integrante para obtenção da Licença ou Autorização Ambiental. **Deverá solicitar junto à Secretaria de Planejamento do Município (Consulta de Viabilidade) para fins de Ocupação do Solo.**

(Signature)
ALEXANDRE GEVAERD
 Secretário de Planejamento Territorial

ESTE DOCUMENTO NÃO É UMA LICENÇA. NÃO CONCEDE O DIREITO DE EXECUÇÃO O DIREITO DE EXECUÇÃO SOMENTE PODERÁ SER EXERCIDO APÓS A CONCESSÃO DO ALVARÁ.



1. Responsável Técnico

MARISTELA ZELIA DA COSTA RAMOS

Título Profissional: Engenharia Civil

Empresa Contratada: RAMOS TERRAPLANAGEM LTDA

Registro: 041251-0-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: OLAVIO MANOEL DOS SANTOS
Endereço: RUA BONIFACIO HAENDCHEN, S/N
Complemento:
Cidade: GASPAR
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 5.000,00

Agão Institucional:
Bairro: BELCHIOR UF: SC
CPF/CNPJ: 498.780.349-68 Nº: S/N
CEP: 89110-000

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: OLAVIO MANOEL DOS SANTOS
Endereço: RUA BONIFACIO HAENDCHEN, S/N
Complemento:
Cidade: GASPAR
Data de Início: 09/11/2018
Data de Término: 11/04/2020
Coordenadas Geográficas:
Bairro: BELCHIOR UF: SC
CPF/CNPJ: 498.780.349-68 Nº: S/N
CEP: 89110-000

4. Atividade Técnica

Projeto Execução Terraplenagem
Execução
Dimensão do Trabalho: 21.675,83 Metro(s) Quadrado(s)
Execução Compactação de aterro e/ou de base
Análise
Dimensão do Trabalho: 51.652,50 Metro(s) Cúbico(s)
Projeto Execução Solos
Execução
Dimensão do Trabalho: 21.675,83 Metro(s) Quadrado(s)
Projeto Execução Canaleta de drenagem superficial
Execução
Dimensão do Trabalho: 169,79 Metro(s)

5. Observações

EXECUÇÃO DE OBRA DE TERRAPLANAGEM 21.675,83M²; CANALETA 169,79M; COMPACTAÇÃO 51.652,50M³; SOLOS 21.675,83M²

6. Declarações

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

AEAMVI - 5

8. Informações

8. Informações
A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 09/11/2018:
TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R\$ 82,94 VENCIMENTO: 19/11/2018
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 nº 7.84/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.



498.780.349-68

Contratante: OLAVIO MANOEL DOS SANTOS

Olavio M. dos Santos

777.538.369-00

MARISTELA ZELIA DA COSTA RAMOS

MARISTELA ZELIA DA COSTA RAMOS

BLUMENAU - SC, 09 de Novembro de 2018

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

ART OBRA OU SERVIÇO

677341-3

Substituição de ART 6021728-3

1. Responsável Técnico

MARISTELA ZELIA DA COSTA RAMOS

Título Profissional: Engenharia Civil

Empresa Contratada: RAMOS TERRAPLANAGEM LTDA

RNP: 2510476432

Registro: 112209-4-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: OLÁVIO MANOEL DOS SANTOS

Endereço: RUA BONIFÁCIO HAENDCHEN, S/N

Cidade: GASPÁR

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 5.000,00

3. Dados Obra/Serviço

Contratante: OLÁVIO MANOEL DOS SANTOS

Endereço: RUA BONIFÁCIO HAENDCHEN, S/N

Cidade: GASPÁR

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 5.000,00

4. Atividade Técnica

Terraplenagem

Projeto Execução

Compactação de aterro e/ou de base

Execução Dimensão do Trabalho: 21.675,83 Metro(s) Quadrado(s)

Solos

Análise Dimensão do Trabalho: 51.652,50 Metro(s) Cúbico(s)

Canaleta de drenagem superficial

Projeto Execução Dimensão do Trabalho: 21.675,83 Metro(s) Quadrado(s)

Dimensão do Trabalho: 169,79 Metro(s)

5. Observações

EXECUÇÃO DE OBRA DE TERRAPLANAGEM 21.675,83M², CANALETA 169,79M, COMPACTAÇÃO 51.652,50M³, SOLOS 21.675,83M²

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

7. Entidade de Classe

AEAMVI - 5

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

Situação do pagamento da taxa da ART em 09/11/2018:

TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R\$ 82,94 VENCIMENTO: 19/11/2018

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.

www.crea-sc.org.br Fone: (48) 3331-2000

falecom@crea-sc.org.br Fax: (48) 3331-2107



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

498.780.349-68

Contratante: OLÁVIO MANOEL DOS SANTOS

777.538.369-00

MARISTELA ZELIA DA COSTA RAMOS

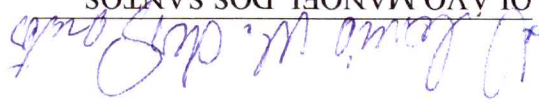
BLUMENAU - SC, 09 de Novembro de 2018

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

9. Assinaturas

PROCURAÇÃO

Pelo presente instrumento de procuração, por mim escrito e assinado, constituo meu bastante procurador, EVANDRO JOSE DA SILVA brasileiro, de CPF nº 070.200.439-17, para o fim especial de apresentação a documentação necessária para dar entrada no processo de **terraplanagem**, bem como prover as informações necessárias para o licenciamento da terraplanagem que tem por finalidade a implantação de um edificação residencial.


OLAVO MANOEL DOS SANTOS
CPF:498.780.349-68

Blumenau, 12 de setembro de 2018



Certidão de Inteiro Teor

Certifico que esta é a certidão de Inteiro Teor da Matrícula número 19.660, datada de 29 de Fevereiro de 2008, conforme imagem abaixo:

LIVRO nº 2 - DB REGISTRO GERAL FIS. 1	Matrícula nº 19.660 Gaspar, 29 de Fevereiro de 2008
<p>IMÓVEL: Um terreno situado neste município, à rua Bonifácio Haendchen, na localidade de Belchior, contendo a área de 123.186,01m², fazenda frente ao oeste, em três linhas, a primeira de 193,62 metros com a referida rua Bonifácio Haendchen; a segunda, de 54,00 metros com terras de Edite Deschamps, e a terceira de 97,72 metros, sendo parte Wilson Boether e parte em terras de Bambina Horts; nos fundos, ao leste, em 324,94 metros, com terras de Reinaldo Espig; ao norte, em 381,99 metros, com terras de Sérgio Antonio Zimmernann; e ao sul, em duas linhas: a primeira de 133,70 metros com terras de Edite Deschamps, e a segunda de 377,10 metros, com terras de Daniel Pamplona, onde se acha edificada com uma casa de moradia, construída de alvenaria.-</p> <p>PROPRIETÁRIOS: ERNESTO JOSÉ PEDROSO, brasileiro, separado judicialmente, comerciante, residente e domiciliado na rua São João, nº 769, bairro Itoupava Norte, na cidade de Blumenau-SC, CPF 292.967.579-91, RG 7/R 800.431.-</p> <p>REGISTRO ANTERIOR: Tudo de conformidade com o mandado, ação de usufruto, autos nº 025.00.000888-0, datado de 13 de fevereiro de 2008, assinado pelo Dr. Cassio José Lebarbenchon Anguiski, MM. Juiz de Direito da 2ª Vara desta Comarca de Gaspar/SC. Protocolo nº 44/559 de 29/02/08. O referido é verdade do que dou fé.-</p> <p>Marco Antonio Jacobsen, Registrador R-19.660, de 24 de Março de 2008.</p>	<p>O Sr. Ernesto José Pedroso, já qualificado, vendeu o imóvel supra descrito, por R\$ 130.000,00 para OLAVIO MANOEL DOS SANTOS, brasileiro, solteiro, maior, micro-empresário, domiciliado e residente à rua Bonifácio Haendchen, nº 6026, bairro Belchior Central, nesta cidade, CPF 498.780.349-68 e NEUZA HASPER, brasileira, solteira, maior, do lar, domiciliada e residente à rua Bonifácio Haendchen, nº 6026, bairro Belchior Central, nesta cidade, CPF 688.674.410-00, RG 5.264.794-0 conforme escritura pública lavrada em 13 de março de 2008, nas notas do Tabelionato Santos, desta Comarca, no livro nº 248, fls. 025. Protocolo nº 44.691, de 24/03/08. O referido é verdade do que dou fé (E.M.: R\$ 740,00).-</p> <p>IN-CR.A: Nº 8030650208264.-</p> <p>Marco Antonio Jacobsen, Registrador R-2-19.660, de 13 de Novembro de 2008.</p>
<p>De conformidade com o requerimento protocolizado sob nº 46.360, datado de 16 de julho de 2008, arquivado em Cartório, juntamente com toda a documentação de que trata a Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1.979, e, tendo decorrido o prazo legal de quinze dias sem que houvesse impugnações, foi desmembrada do imóvel objeto da presente matrícula, uma área de 1.447,20m², ficando com a área remanescente de 121.738,81m². Tudo de conformidade com a planta aprovada pela Prefeitura Municipal de Gaspar, em 12 de agosto de 2.008. ART nº 3304960-8. Protocolo nº 46.360, de 13/11/08. O referido é verdade do que dou fé (E.M.: R\$ 375,65).-</p> <p>Marco Antonio Jacobsen, Registrador AV-3-19.660, de 30 de Novembro de 2009.</p>	<p>Certifico que conforme disposto no § 2º do art. 16 da lei 4771/65 e suas alterações - Código Florestal, onde a floresta ou forma de vegetação existente com a área de 24.348,00m², não inferior a 20% do total da área remanescente do imóvel desta matrícula, compreendida nos limites indicados, gravada como utilização limitada nos termos da legislação florestal, fica composto a RESERVA LEGAL. O atual proprietário, compromete-se, por si e seus herdeiros ou sucessores, a fazer o presente gravame sempre bom, firme e valioso. Tudo de conformidade com o Termo de Responsabilidade de Reserva Legal, datado de 22/10/2009, do qual uma via fica</p>

Continua no verso



Continuação da certidão de Inteiro Teor da Matrícula 19.660.

O referido é verdade e dou fé. Gaspar-SC, 21 de Novembro de 2018.

Renato Luis Benncci

[] Renato Luis Benncci - Titular
 [] Iara Xavier de Sá - Substituta
 [] Rúbia Mara Junges Rampelotti - Escrivente
 [] Roberto Daniel Utzig - Escrivente
 [] Rosana C. dos S. Zibetti - Escrivente

Emolumentos:

01 Certidão de Inteiro Teor..... R\$ 10,35

Selos: R\$ 1,90

Total: R\$ 12,25

Recibo:

Guia/Pedido: 61.854

Impresso por: Yara

Nº Certidão: 126710

****Validade: 30 dias****

Poder Judiciário
 Estado de Santa Catarina
 Selo Digital de Fiscalização
 Normal
 FHK81771-EBAI
 Confira os dados do ato em:
 selo.fjsc.jus.br



BLUMENAU
OUT 2016

MEMORIAL DESCRITIVO

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	2
1.1	PROPRIETÁRIO/CLIENTE	2
1.2	LOCALIZAÇÃO DA OBRA	2
2	OBJETIVO DO PROJETO	2
3	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO PROJETO	2
4	PROJETO DE TERRAPLANAGEM	3
4.1	INTRODUÇÃO	3
4.2	LIMPEZA DO TERRENO E REMOÇÃO DA CAMADA ORGÂNICA	3
4.3	ATERRO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAIS	3
4.4	MEDIDAS DE PROTEÇÃO DURANTE E APÓS A TERRAPLANAGEM	4
5	FISCALIZAÇÃO E CONTROLE GEOMÉTRICO/GEOTÉCNICOS	4
6	MEMORIAL ANALÍTICO DE TERRAPLANAGEM	4
6.1	ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E MATERIAIS	4
6.2	CÁLCULOS VOLUMES DE CORTE	5
6.3	EMPOLAMENTO DO SOLO	5
6.4	DRENAGEM SUPERFICIAL	5
6.5	ORIGEM E TIPO DE MATERIAL A SER UTILIZADO	6
6.6	QUANTIDADE E TIPO DE EQUIPAMENTOS UTILIZADOS	6
6.7	DESCRIÇÃO DA VEGETAÇÃO EXISTENTE NA ÁREA	7
7	CRONOGRAMA DA OBRA	7
8	RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO	8
9	ASSINATURA	9

1 INTRODUÇÃO

É o memorial descritivo da terraplanagem, tem como objetivo relatar e descrever as atividades levadas a termo, bem como as soluções e respectivas metodologias adotadas em projeto, visando sempre à qualidade e segurança dos serviços e materiais empregados durante o desenvolvimento da obra projetada.

1.1 PROPRIETÁRIO/CLIENTE

O proprietário do imóvel: Olavio Manoel dos Santos

CPF: 498.780.349-68

Rua: Bonifacio Haendchen, Gaspar, bairro: Belchior Alto

1.2 LOCALIZAÇÃO DA OBRA

A terraplanagem localiza-se na Rua: Bonifacio haendchen, ao lado do número 278, Gaspar, Bairro: Belchir Alto, no imóvel com matrícula de número 19.660 do Cartório de Registro de Imóveis de Gaspar. O terreno tem uma área total de 123.186,01 m². O projeto foi desenvolvido em uma área de **21.675,83 m²**.

2 OBJETIVO DO PROJETO

O projeto tem como objetivo a execução de uma terraplanagem no imóvel em questão, onde será executado um aterro para o nivelamento do terreno, necessitando assim executar aterro com a compactação do solo. A terraplanagem, não tem o objetivo de preparar o solo para futuras edificações no imóvel.

3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO PROJETO

Foi desenvolvido a partir de um levantamento topográfico planialtimétrico cadastral de toda a área que abranje a terraplanagem. O projeto teve como referência as características topográficas, geotécnicas, hidrográficas e ambientais da região, de modo que fosse possível o melhor desenvolvimento do projeto. As curvas de níveis foram

feitas a cada 0,5 metros. A partir do levantamento topográfico foi elaborada a plataforma onde vai ser executado o aterro, contendo cortes transversais e longitudinais. No imóvel já existe edificações construídas, porém não são atingidas pela terraplanagem.

4 PROJETO DE TERRAPLANAGEM

4.1 INTRODUÇÃO

O projeto de terraplanagem tem por objetivo a definição e preparação da secção geométrica, medidas a execução de cortes, localização e distribuição dos volumes dos materiais destinados à conformação do subsolo, conforme elementos definidos pelo projeto geométrico e estudos geotécnicos, a ser realizado no período de execução através do órgão contratante.

4.2 LIMPEZA DO TERRENO E REMOÇÃO DA CAMADA ORGÂNICA

Esses serviços destinam-se a remover a camada orgânica do terreno natural. No caso desse projeto será removida essa camada completamente, pois se trata de um aterro. Atualmente o terreno encontra-se com uma vegetação rasteira em partes do terreno e no local da terraplanagem não existe vegetação nativa.

4.3 ATERRO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAIS

O aterro deverá ser executado com equipamentos devidamente apropriados para o tipo e porte da obra e por profissionais habilitados. Para a execução desse aterro deverá ser transportado um volume de material de 39.732,69 m³.

O transporte do material será feito com caminhões devidamente apropriados e licenciado para transporte de material, com fiscalização a cada transporte, para que não tenha nenhum tipo de derramamento ou algum tipo de sujeira deixado em vias públicas. A fiscalização fica a cargo da empresa que executará a obra. Se necessário o caminhão deverá ser lavado a cada transporte, principalmente as rodas.

4.4 MEDIDAS DE PROTEÇÃO DURANTE E APÓS A TERRAPLANAGEM

Durante a execução de terraplanagem serão adotadas medidas de proteção contra erosão com valas provisórias desviando as águas para locais não aterrados ou que não vão sofrer intervenção da terraplanagem. Na terraplanagem em questão não será previsto um drenagem definitiva, pois se trata de um aterro para nivelamento do terreno. Após a finalização da obra será feito uma vistoria final, feita pelo responsável técnico da obra, caso necessário, será implantado uma drenagem definitiva. A mesma deverá ser aprovada pelo órgão competente.

Como se trata de um aterro para nivelamento, não será executado nenhum tipo de estrutura de contenção do solo para a obra, apenas as medidas de segurança para os trabalhadores.

A execução dos serviços de aterro e nivelamento deverá respeitar a Norma Regulamentadora 18 (NR-18) - Condições e no Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

5 FISCALIZAÇÃO E CONTROLE GEOMÉTRICO/GEOTÉCNICOS

Ficará a cargo do órgão contratante, designar e compor a equipe técnica que assumirá a supervisão e fiscalização de todo o controle de qualidade durante o processo de execução. Esta equipe deve ser formada por técnicos habilitados e com experiência na área de sua atuação. A execução do projeto deverá seguir as normas e especificações técnicas contidas no manual da ABNT.

6 MEMORIAL ANALÍTICO DE TERRAPLANAGEM

6.1 ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E MATERIAIS.

$$\begin{aligned} \text{Volume de corte} &= 0,00 \text{ m}^3 - \text{ÁREA} = 0,00 \text{ m}^2 \\ \text{Volume de aterro} &= 39.732,69 \text{ m}^3 - \text{ÁREA} = 21.675,83 \text{ m}^2 \\ \text{Volume total da terraplanagem} &= 39.732,69 \text{ m}^3 - \text{ÁREA TOTAL} = 21.675,83 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

6.2 CÁLCULOS VOLUMES DE CORTE

Seções verticais de 20 metros em 20 metros

$$\text{Ex: (estaca 0 + estaca 14)/2 = Área de corte (m}^2\text{)}$$

$$\text{Área de corte x 20 metros = Volume (m}^3\text{)}$$

$$\text{Volume calculado de aterro = 39.732,69 m}^3$$

6.3 EMPOLAMENTO DO SOLO

O empolamento de solo é um fenômeno característico dos solos onde há a expansão do material após sua escavação. Ao natural, o solo geralmente possui um grau de compactação ocasionado pela própria ação das intempéries como chuva (umidade), sol (calor), ventos, etc., que elimina a presença de água ou ar entre os grãos que o compõe. Com o passar dos anos, o solo automaticamente reduz de tamanho compactando-se até um determinado grau, devido a maior agregação (proximidade) de seus grãos. Quanto mais compactado, mais duro e firme é o solo.

Vs: Volume solo solto;

Vc: Volume solo compactado (medido no corte);

E: Empolamento. (Coeficiente utilizado 30%).

$$Vs = Vc \cdot (1 + E)$$

$$Vs = 39.732,69 \cdot (1 + 0,30)$$

$$Vs = 51.652,50 \text{ m}^3$$

6.4 DRENAGEM SUPERFICIAL

A drenagem superficial será feita por canaletas de concreto pré-moldado, com diâmetro de 50 cm e um dissipador de energia descarregando até o córrego descrito em projeto.

Total de drenagem: 169,79 metros de drenagem superficial. O Eng. Responsável pela execução da obra deverá fazer uma vistoria em toda a obra verificando a necessidade ou não de serem implantadas outras canaletas de drenagem superficial na obra, em locais pontuais e estratégicos.

6.5 ORIGEM E TIPO DE MATERIAL A SER UTILIZADO

O material utilizado no aterro será procedente de escavações de terrenos naturais, normalmente é constituído por solo, rocha ou associação destes tipos. Em um âmbito geral, classifica-se os materiais empregados em aterro normalmente em 3 categorias.

Material de 1ª categoria é definido os solos residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 metros.

Material de 2ª categoria é definido como solos de resistência ao desmonte mecânico inferior à rocha não alterada, cuja extração se processe por combinação de métodos que obriguem a utilização de equipamento de escarificação de grande porte.

Material de 3ª categoria é definido como solos de resistência ao desmolde mecânico equivalente à rocha não alterada.

Na obra em questão serão utilizados materiais de 1ª categoria, proveniente de escavações de terrenos naturais.

6.6 QUANTIDADE E TIPO DE EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

Os equipamentos empregados na execução da obra serão:

Equipamento	Qty.
Caminhão Basculante	3
Mini Carregadeira	1
Rolo Compactador *	1
Retroescavadeira	1
Motoniveladora	1

Fonte: Autor.

* Rolo compactador tipo pé de carneiro

Atualmente no local onde será executado o aterro, não existe vegetação arbórea, apenas uma vegetação rasteira tipo grama, pouco desenvolvida. A vegetação é composta por gramíneas e pequenos arbustos distantes uns dos outros.

6.7 DESCRIÇÃO DA VEGETAÇÃO EXISTENTE NA ÁREA

7 CRONOGRAMA DA OBRA

ATIVIDADES	TEMPO	
Preparação e limpeza do terreno	Dia 0 a dia 2	
Execução da terraplanagem/Aterro	Dia 2 a 1 ano	
Medidas de proteção durante e após o serviço	Dia 0 a 1 ano	
Fiscalização	Dia 0 a 1 ano	
Obra pronta	1 ano	

8 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO

Nome: Maristela Z. C. Ramos;

Qualificação profissional: Engenharia Civil;

Nº no conselho: 112209-4;

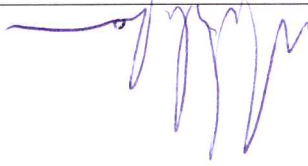
Endereço: Rua: Prof Max Humpl, 2500 – Salto do Norte – Blumenau;

Telefone: (47) 3080-6765;

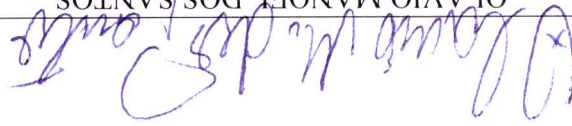
E-mail: evandro@liberaambiental.com.br.

BLUMENAU / NOV / 2016

MARISTELA Z. C. RAMOS
ENGENHEIRA CIVIL
CREA-SC 112209-4



OLAVIO MANOEL DOS SANTOS
CPF: 493.780.349-68



ASSINATURA 9