

ESTADO DE SANTA CATARINA



MUNICÍPIO DE SANTIAGO DO SUL



Projeto: Portal

Memorial descritivo

Local: Acesso ao município - SC



SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO	3
2.	PORTAL	3
2.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	3
2.2.	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	3
2.3.	FUNDAÇÕES E ESTRUTURA DE CONCRETO	3
2.4.	PAREDES	4
2.5.	PORTICO EM ACM.....	4
2.6.	REVESTIMENTO	5
2.6.1.	Chapisco.....	5
2.6.2.	Massa única.....	5
2.7.	ELÉTRICO	5
3.	PASSEIO PÚBLICO	6
3.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	6
3.2.	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	6
3.3.	PAVIMENTAÇÃO	6
3.4.	DRENAGEM	6
3.4.1.	Intensidade da precipitação	7
3.4.2.	Sarjeta triangular: calculo simplificado da vazão	7
3.4.3.	Sarjeta triangular: vazão da sarjeta	7
3.4.4.	Canaleta: calculo simplificado da vazão	8
3.4.5.	Canaleta: vazão	8
4.	PAREDES E MUROS.....	9
5.	REVESTIMENTOS	9
5.1.1.	Chapisco.....	9
5.1.2.	Revestimento em pedra.....	9
6.	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO VIÁRIA	9
7.	ELÉTRICO.....	10

1. APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as condições que receberão os usos dos materiais, equipamentos e serviços a serem utilizados na execução do portal de acesso a cidade de Santiago do Sul, obra que será acompanhada de passeio público na faixa que vai desde o acesso ao bairro novo até o início do passeio existente.

Quaisquer dúvidas ou alterações no projeto deverão ser sanadas com o responsável pelo projeto antes da sua execução, sob pena de a empresa arcar com as despesas de re-serviço em caso de execução errada.

A placa deverá ser fixada na parte frontal da obra em local visível, colocadas no início dos trabalhos, com dimensões 2,4 m x 1,2 m. A área total da obra é de 1.306,94 m².

2. PORTAL

2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Serão feitas uma roçada e limpeza parcial do terreno, somente eliminando árvores e arbustos necessários para execução da obra, nos locais a serem ampliados.

2.2. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

Serão feitas as escavações necessárias para execução da obra. As estacas ou sapatas, de acordo com projeto de fundações, deverão ser perfuradas até se atingir a cota e resistência do solo indicadas no respectivo projeto, e nos locais de execução das vigas de baldrame, abrir-se-ão valas com dimensões necessárias para sua execução. Após escavado, o solo deverá ser adequadamente compactado. A escavação deverá ser feita de maneira a formar “degraus”, que serão estabilizados com a construção de muros de contenção com blocos de concreto.

Nos aterros deverá ser utilizado material isento de matéria orgânica, em camadas sucessivas de 20,0 cm, molhadas e apiloadas, garantindo-se a estabilidade do terreno.

2.3. FUNDAÇÕES E ESTRUTURA DE CONCRETO

A definição sobre os projetos estruturais de fundação e base de sustentação do portal, o projeto estrutural metálico do Portal e demais projetos estruturais necessários para execução do objeto licitado fica a ser definido pela prefeitura. A primeira medição dos projetos estruturais deverão ser entregues e assinados ao departamento de Engenharia do município de Santiago do Sul. Este projeto será composto de muro de contenção em bloco de concreto, sapatas isoladas ou estacas, vigas de baldrame, pilares e vigas cintas, destinados a suportar os cortes e aterros programados, bem como o peso do portal em aço e ACM.

Observação: Sobre todas as vigas de baldrame, curadas, será executada a impermeabilização com 2 demãos de hidroasfalto, aplicado a frio, cobrindo a face superior e as laterais da viga, no mínimo 15cm, aplicado uma demão perpendicular à outra.

Os muros de contenção deverão ser construídos em concreto armado, com baixa altura e sistema de drenagem, em locais indicados em planta. Na base do pórtico será confeccionada um piso em concreto armado, apoiada nas vigas laterais. Deverá ter inclinação de 1% em direção ao passeio público.

2.4. PAREDES

Nas laterais da base do Portal, serão utilizados blocos ceramicos furados na horizontal, assentados sobre argamassa e, na face externa da obra, a parede receberá reboco e pintura.

2.5. PORTICO EM ACM

O Portal será composto por uma estrutura em Aço Carbono perfil “U” treliçado. As placas de Alumínio composto espessura 3 mm serão parafusadas na estrutura metálica, com rejuntas de gaxetas de borracha na cor da placa. Para sua instalação é necessário executar o corte dos painéis, que chegam à obra em forma de chapas planas. As abas devem ter no mínimo 25 mm, onde serão presas as cantoneiras, que devem ser instaladas com espaçamento que varia de acordo com as dimensões do painel. Além disso, é preciso fazer a junção das abas com perfis em L.

No alto da estrutura, representando uma auréola, deve ser instalado uma barra chata em alumínio, arredondada, de modo a formar um anel, com diâmetro de 1,5 m, com as extremidades soldadas. Essa peça deveser soldada na estrutura do Portal, com duas barras chatas em diagonal.

Depois da instalação o revestimento deve ser limpo com detergente neutro, diluídos 5% em água utilizando uma esponja não abrasiva ou escova macia, enxaguado com água em abundância.

As cores serão: Goldenrod médio, representando o tecido claro da veste; Siena, representando o tecido escuro das vestes; A parte de cima, representando a cabeça, será na cor branca, juntamente com a estrutura de suporte da auréola. Esta deve ser na cor Ouro com tinta esmalte brilhante.

Instalado em frente ao Portal, e fixado a esse através de uma braçadeira tipo mangote no alto por uma barra chata soldada a estrutura metálica, representando o cajado, deverá ser instalado um mastro, com altura de 10 m, em aço galvanizado com diâmetro de 2½”, pintado com tinta esmalte sintético grafite, cujo vão serão instaladas duas chapas em alumínio, com a bandeira estampada em sua superfície, parafusada a um quadro com perfis “U” 50x25 mm, também pintado com tinta esmalte grafite. Este deve ser parafusado ao mastro. Este conjunto (portal + mastro com bandeira) deve ser fornecido em conjunto.

2.6. REVESTIMENTO

2.6.1. Chapisco

O traço para o chapisco deverá ser de 1:3 com cimento e areia grossa, ou seja, a que passa na peneira 4,8 mm e fica retida na 2,4 mm, e será aplicado sobre a parede limpa a vassoura e abundantemente molhada com esguicho de mangueira.

2.6.2. Massa única

Os emboços só serão iniciados após completa pega de argamassa das alvenarias e chapiscos, e depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar. A superfície deverá ser molhada como anteriormente descrito. Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramento áspero para facilitar a aderência. A espessura do emboço não deve ultrapassar a 15 mm.

O traço para o emboço será 1:2:8 de cimento, cal em pó e areia média (passa na peneira 2,4 mm e fica retida na 0,6 mm). O emboço deverá ser bem desempenado, procurando não deixar ranhuras.

As argamassas serão preparadas mecânica ou manualmente. O amassamento manual será de regra para as argamassas que contenham cal em pasta. As argamassas contendo cimento serão usadas dentro de 2,5 horas, a contar do primeiro contato do cimento com a água. Nas argamassas de cal contendo pequena proporção de cimento, a adição do cimento será realizada no momento do emprego. A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada.

2.7. ELÉTRICO

Toda parte instalações elétricas deverão obedecer rigorosamente os projetos, respectivos memoriais, bem como as normas da ABNT e CELESC.

No gramado lateral, em um patamar mais elevado da topografia, serão utilizados dois Refletores Retangulares Bivolt, de 50 W, acionado por Relé Fotocélula, orientados para iluminar as faces do Portal.

Os condutores a serem usados para alimentação das cargas deverão ser do tipo antichama, isolados com PVC, multipolar, de fio ou cabo de cobre, de seção conforme o projeto, quando instalados embutidos em eletrodutos no solo.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

3. PASSEIO PÚBLICO

3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

A pavimentação do passeio que ira ligar o trecho que leva do acesso ao bairro novo até o centro da cidade deverá respeitar as condições estabelecidas em projeto. A execução do passeio público deverão respeitar a NBR 9050 e as leis municipais.

Quanto a locação da obra, a contratada deverá verificar todas as locações indicadas nas peças gráficas de modo a antever a possibilidade de ocorrências de distorções no levantamento topográfico utilizado para elaborar o projeto.

Em parte do caminho será necessário o uso de rompedor pneumático para as rochas existentes, para confecção do passeio. O entulho deverá ser removido para destino adequado. A área total da obra é de 906,94 m².

3.2. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

O preparo do solo com terraplanagem para nivelamento (escavação/aterro/corte/transporte), incluindo todos os serviços com máquinas e transportes necessários, serão de responsabilidade da licitante vencedora.

Os aterros devem ser executados com solos de boa qualidade, isentos de material orgânico e entulhos. O aterro deverá ser executado em camadas de, no máximo, 20cm, sendo a espessura de cada camada controlada por meio de pontaletes de madeira.

A umidade do solo será mantida próxima de 3% dentro da curva Proctor. As camadas devem manter homogeneidade tanto no que se referem à umidade quanto ao material empregado.

3.3. PAVIMENTAÇÃO

A base da área a ser pavimentada deve ser regularizada e compactada de forma a não ficar espaços vazios para o recebimento do pavimento. Deve ser feita uma camada de 5 cm de pó de pedra, muito comum na região, bem nivelada. Nos trechos que apresentam pedras de grande porte, estas devem ser removidas, liberando a area que receberá o pavimento e os componentes adjacentes. Sobre a areia, deve ser assentado o pavimento, com dimensões de 10 x 20 cm, utilizando-se areia para rejuntamento. O pavimento deverá ter inclinação de 3 %, em direção a sarjeta triangular.

3.4. DRENAGEM

A tubulação existente, que traz águas pluviais vindas do acesso ao bairro novo, vai derivar para a sarjeta triangular, que percorre todo o perímetro do passeio.

Á agua correrá pela sarjeta até encontrar a boca de lobo 1, a ser construída substituindo a existente, e aproveitando a tubulação existente. Ela

também coletará, através de grelha, as águas da canaleta a ser construída do lado oposto ao passeio, que iniciará após o pátio do Portal.

Após a boca de lobo 1, a sarjeta e a canaleta prosseguirão até a esquina 2. Ali, a canaleta vai descarregar na caixa coletora de sarjeta 1, derivará para a caixa coletora de sarjeta 2. A sarjeta seguirá diretamente até essa caixa, que será construída aproveitando-se a tubulação existente, que conduz essas águas ao escoamento final.

3.4.1. Intensidade da precipitação

$$i = \frac{K + T^m}{(t + b)^n}$$

i = Intensidade (mm/h)
 T = Período de retorno (anos)
 t = Duração da chuva (min.)
 K, b, m e n = Parâmetros de ajuste

t = 5 min.
 K = 804
 m = 0,162
 b = 8,9
 n = 0,7
 T = 10 anos

$$i = 184,98 \text{ mm/h}$$

3.4.2. Sarjeta triangular: calculo simplificado da vazão

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{360}$$

Q = Vazão demanda (l/s)
 C = Coeficiente de escoamento
 I = Intensidade de precipitação (mm/h)
 A = Área de contribuição (m²)

C = 0,90
 I = 184,98 mm/h
 A = 551 m²

$$Q = 0,255 \text{ m}^3/\text{s}$$

3.4.3. Sarjeta triangular: vazão da sarjeta

$$Q = \frac{A + R^{2/3} \times I^{1/2}}{n} \quad V = \frac{R^{2/3} \times I^{1/2}}{n} \quad d = 36 \times 10^4 \frac{Q}{C \times i \times L}$$

- Q = Vazão máx. admissível em m³/s
 n = Coeficiente de rugosidade
 A = Intensidade de precipitação (mm/h)
 R = Raio hidráulico (m)
 I = Declividade longitudinal (m/m)
 V = Velocidade de escoamento (m/s)
 d = Comprimento crítico (m)
 i = Intensidade pluviométrica (mm/h)
 L = Largura da área de contribuição (m)

Q sarj. = 0,2786 m³/s
Q dem. = 0,255 m³/s
V sarj. = 2,89 m/s
V máx. = 4 m/s
d = 137,74 m

3.4.4. Canaleta: calculo simplificado da vazão

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{360}$$

- Q = Vazão demanda (l/s)
 C = Coeficiente de escoamento
 I = Intensidade de precipitação (mm/h)
 A = Área de contribuição (m²)

- C = 0,20
 I = 1.745,56 mm/h
 A = 551 m²

Q = 0,160 m³/s

3.4.5. Canaleta: vazão

$$Q = \frac{A + R^{2/3} \times I^{1/2}}{n} \qquad R = \frac{(b + m \times h) \times h}{b + 2 \times h \sqrt{1 + m^2}}$$

R =	Raio hidráulico
A =	Área molhada
b =	Largura da base
h =	Altura
m =	Inclinação da parede

Q can. = 0,216 m³/s
Q dem. = 0,160 m³/s

4. PAREDES E MUROS

Deverão ser feitos muros de contenção com concreto armado, com alturas variáveis, em locais indicados em planta. Esses muros serão compostos de modo a formar degraus no terreno. Serão feitos com sistema de drenagem. Devem receber impermeabilização a base de asfalto.

Os meio-fios devem ser de concreto pré-fabricado com dimensões de 100x15x13x30 cm. Os meio-fios a serem assentados deverão ser inteiros e obrigatoriamente conforme as dimensões acima e não serão aceitos meio-fios danificados, trincados e/ou quebrados.

Deve ser feito o preenchimento e compactação com material de qualidade na parte posterior (passeios) dos meio-fios para evitar o deslocamento e desalinhamento dos mesmos com largura mínima de 50cm.

Deverá ser procedida a “Caição” no Meio Fio, que consiste na execução de uma pintura com tinta à base de “CAL” sobre todos os meio fios instalados. A pintura dos meio fios deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

A canaleta a ser executada deverá ser feita na lateral junto ao talude, no lado oposto ao da via. Deverá ser feita em concreto armado moldado in loco, e será no formato “U”. Uma das bordas, junto do passeio, deverá ser feita 10 cm mais alta do que o do piso, de modo a servir como guia, ao mesmo tempo que previne o transbordo as águas provenientes do morro.

5. REVESTIMENTOS

Os revestimentos muros de contenção na área do Portal, serão com Pedra Madeira, assentada sobre o Chapisco.

5.1.1. Chapisco

O traço para o chapisco deverá ser de 1:3 com cimento e areia grossa, ou seja, a que passa na peneira 4,8 mm e fica retida na 2,4 mm, e será aplicado sobre a parede limpa a vassoura e abundantemente molhada com esguicho de mangueira.

5.1.2. Revestimento em pedra

Após a cura do chapisco, deve-se iniciar a colocação das pedras, com argamassa de alta adesividade, na proporção de 1:3. Deve-se usar rejunte cimentício na cor areia.

6. DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO VIÁRIA

Conforme descrito na NBR 15486, capítulo 4 “Necessidade de dispositivos de contenção”. Descreve que em rodovias acima de 60 km/h, é necessário prever a “Zona Livre”, para segurança, cuja largura é apresentada na tabela 01. Na impossibilidade de haver essa zona livre, é necessário prever

dispositivos de segurança. Mas em rodovias com velocidade máxima de 60 km/h, esse recurso é dispensável. No trecho da rodovia em questão (SC-482), a velocidade permitida é de 40 km/h, ficando neste caso dispensado do uso deste dispositivo, conforme declaração anexa.

7. ELÉTRICO

Toda parte instalações elétrica deverão obedecer rigorosamente os projetos, respectivos memoriais, bem como as normas da ABNT, CELESC e CASAN.

Ao longo do passeio público, a uma distância aproximada de 11 m, serão locados pontos para instalação de postes de luz, com altura de 6 m, onde serão instalados luminárias de Led para espaço urbano, com potência de 50 W. Essa base deverá ser feita em concreto. O sistema deverá ser acionado por Relé Fotocélula, localizado no poste.


Os condutores a serem usados para alimentação das cargas deverão ser do tipo antichama, isolados com PVC, multipolar, de fio ou cabo de cobre, de seção conforme o projeto, quando instalados embutidos em eletrodutos no solo.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

JULCIMAR
ANTONIO
LORENZETTI:
95091890904

Assinado digitalmente por JULCIMAR
ANTONIO LORENZETTI 95091890904
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da
Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB
e-CPP, SS, OU=EM BRANCO,
OU=1403036000101, OU=presencial,
CN=JULCIMAR ANTONIO LORENZETTI,
95091890904
Razão: Eu revisei este documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2024.08.07 13:56:17-03'00"
Font: PDF Reader Versão: 11.2.1

Documento assinado digitalmente
 PAULO AVELINO DOS SANTOS
Data: 07/08/2024 09:12:21-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Paulo Avelino dos Santos
Arquiteto – AMOSC
CAU A47781-8

ESTADO DE SANTA CATARINA



MUNICÍPIO DE SANTIAGO DO SUL



Projeto: Canteiro central

Memorial descritivo

Local: Acesso ao município - SC



SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO	3
1.	CANTEIRO CENTRAL	3
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	3
1.2.	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	3
1.3.	MEIO FIO	3
1.4.	PAISAGISMO (PASSEIO E CANTEIRO CENTRAL).....	4
1.4.1.	Preparo do terreno.....	4
1.4.2.	Abertura de covas	4
1.4.3.	Manutenção.....	4

1. APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as condições que receberão os usos dos materiais, equipamentos e serviços a serem utilizados na execução da reforma do canteiro central da avenida João Corso, com a abertura deste para a criação de um paisagismo.

Quaisquer dúvidas ou alterações no projeto deverão ser sanadas com o responsável pelo projeto antes da sua execução, sob pena de a empresa arcar com as despesas de re-serviço em caso de execução errada.

A placa deverá ser fixada na parte frontal da obra em local visível, colocadas no início dos trabalhos, com dimensões 2,4 m x 1,2 m. A área total da obra é de 434,70 m².

1. CANTEIRO CENTRAL

1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

O canteiro central da Avenida João Corso será modificado, removendo-se parte do pavimento intertravado deste para que seja adicionado espaço para paisagismo. A remoção das peças deverá respeitar o layout de projeto, e os cantos que ficarem no caminho do meio fio a ser instalado como borda da floreira, deverão ser cuidadosamente cortadas.

Quanto a locação da obra, a contratada deverá verificar todas as locações indicadas nas peças gráficas de modo a antever a possibilidade de ocorrências de distorções no levantamento topográfico utilizado para elaborar o projeto.

1.2. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

O preparo do solo com terraplanagem para nivelamento (escavação/aterro/corte/transporte), incluindo todos os serviços com máquinas e transportes necessários, serão de responsabilidade da licitante vencedora.

Os aterros devem ser executados com solos de boa qualidade, isentos de material orgânico e entulhos. O aterro deverá ser executado em camadas de, no máximo, 20cm, sendo a espessura de cada camada controlada por meio de pontaletes de madeira.

A umidade do solo será mantida próxima de 3% dentro da curva Proctor. As camadas devem manter homogeneidade tanto no que se referem à umidade quanto ao material empregado. O perfil final do solo deverá respeitar o definido em projeto.

1.3. MEIO FIO

Os meio-fios devem ser de concreto pré-fabricado com dimensões de 100x15x13x30 cm. Os meio-fios a serem assentados deverão ser inteiros e obrigatoriamente conforme as dimensões acima e não serão aceitos meio-fios danificados, trincados e/ou quebrados.

Deve ser feito o preenchimento e compactação com material de qualidade na parte posterior (passeios) dos meio-fios para evitar o deslocamento e desalinhamento dos mesmos com largura mínima de 50cm.

Deverá ser procedida a "Caição" no Meio Fio, que consiste na execução de uma pintura com tinta à base de "CAL" sobre todos os meio fios

instalados. A pintura dos meio fios deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

1.4. PAISAGISMO

1.4.1. Preparo do terreno

Para o plantio de grama, a terra deverá receber uma camada de 20 cm de terra adequada para plantio, e uma média de 100 a 400 g de calcário dolomítico por m². A grama a ser utilizada é a leiva sempre verde. É indicado o uso de adubo orgânico cerca de 20 dias antes do plantio. Para a operação, deverão ser usados todos os equipamentos de segurança necessários, previstos nas normas.

Para o plantio das árvores, devem ser observados os cuidados referentes as características de cada espécie, especialmente no que se refere a raiz.

1.4.2. Abertura de covas

Uma vez aberta a cova, deve ser colocado 20 cm de terra misturado a adubo organico e calcário dolomítico. Após isso, deve ser aguardado um período para absorção do solo. Uma vez que a muda tenha sido retirada do recipiente e instalada na vala, deverá haver o preenchimento com terra. A planta poderá ser amarrada a uma estaca com laço, para proteção contra ventos. As covas para árvores e palmeiras deverão ter dimensões de 80 x 80 centímetros, com 80 centímetros de profundidade.

1.4.3. Manutenção

O solo deverá ser mantido úmido (sem acúmulo de água). Deve-se remover as ervas daninhas que se manifestarem, bem como pragas e doenças. Deve-se promover a visita de equipe especializada periodicamente, para realizar o corte do gramado, a remoção de galhos secos e mortos, a poda das árvores e etc.

JULCIMAR
ANTONIO
LORENZETTI:
95091890904

Assinado digitalmente por JULCIMAR ANTONIO
LORENZETTI 95091890904
DN: C=BR, O=(CP-Brasil) O=Secretaria da
Recursos Humanos do Brasil - RFB, OU=RHFB e CPF
A3, OU=(EM BRANCO), OU=14030338600101,
OU=recursos, CN=JULCIMAR ANTONIO
LORENZETTI 95091890904
Razão: Eu revisei este documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2024.08.07 13:56:46-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 11.2.1



Documento assinado digitalmente

PAULO AVELINO DOS SANTOS

Data: 07/08/2024 09:09:03-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Paulo Avelino dos Santos
Arquiteto – AMOSC
CAU A47781-8

PROJETO:

MEMORIAL DESCRITIVO

Muros de Contenção em Concreto Armado

ENDEREÇO:

RODOVIA SC 482 -SANTIAGO DO SUL - SC

PROPRIETÁRIO:

MUNICIPIO DE SANTIAGO DO SUL

Maio 2024.



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE SANTIAGO DO SUL

MEMORIAL DESCRITIVO

DADOS DA OBRA

Obra: Muros de Contenção em Concreto Armado

Município: Santiago do Sul – SC

Endereço: RODOVIA SC 482 – SANTIAGO DO SUL - SC

Área Muro de Contenção 01= 53,69 m²

Área Muro de Contenção 02= 110,52 m²

DADOS DO PROPRIETÁRIO

Proprietário: Município de Santiago do Sul

CNPJ: 01.612.781/0001-38

Endereço: Rua Angelo Toazza, 600 – Centro

CEP: 89854-000

DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Responsável Técnico pelo Projeto: Engenheiro Civil Vinicius Piaia Sabadin CREA SC - 171967-5

1. OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por finalidade estabelecer as condições que receberão os usos dos materiais, equipamentos e serviços a serem executados na construção de dois muros de contenção conforme planta baixa, localizados na faixa de domínio da SC 482 no trecho Santiago do Sul a Quilombo no Km 41,865 ao 42,098 serem executadas no município de Santiago do Sul – SC.

A obra deverá ser executada rigorosamente de acordo com o memorial descritivo, projetos e orçamento.

A Empresa Executora poderá sugerir eventuais modificações e substituições de materiais e serviços, desde que sejam submetidas e aprovadas pelo Autor do Projeto e o Contratante, a Empresa Executora assumira integral responsabilidade e garantia pela



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE SANTIAGO DO SUL

execução de qualquer modificação proposta e aceita pelo Autor do Projeto e o Contratante. Esta responsabilidade e garantia estende a estabilidade e segurança da obra e as consequências advindas destas modificações e variantes.

A Empresa Executora assumira integralmente a responsabilidade pelas boas práticas e realização de forma eficiente e eficaz os serviços que efetuar, de acordo com o presente memorial descritivo, edital e demais documentos técnicos fornecidos.

A fiscalização da Contratante se reserva no direito de a qualquer momento durante a execução dos serviços solicitar a paralisação ou mesmo mandar refazer-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

A Contratada deverá visitar o local onde serão executadas as obras, sendo que não serão aceitas alegações de desconhecimento dos serviços a serem realizados.

Para a perfeita execução e completo acabamento da obra e serviço referidos neste memorial, a Empresa Executora da obra se obriga a prestar toda a assistência técnica necessária para o bom andamento aos trabalhos.

É de responsabilidade da Empresa Executora a contratação de mão de obra suficiente e de qualidade para assegurar o progresso satisfatório a obras dentro do Cronograma previsto.

É de inteira responsabilidade da Empresa Executora a aquisição dos materiais necessários, em quantidade suficiente para conclusão da obra no Prazo estabelecido em Cronograma.

A Empresa Executora não poderá subcontratar a execução da obra e serviço no seu TOTAL, podendo fazer parcialmente em alguns serviços especializados, mantendo sua responsabilidade direta perante ao Contratante e Subcontratados.



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE SANTIAGO DO SUL

Correrá por conta exclusiva da Empresa Executora a responsabilidade de qualquer acidente de trabalho durante a execução da obra contratada, até a aceitação da obra pela Contratante, bem como as indenizações que possam a ocorrer a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorrido fora do canteiro da obra. Cabe a Empresa Executora e seus profissionais, atendimento a NR-18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, aprovado pela Portaria no 3.214, de 08/06/1978 do Ministério do Trabalho e Emprego. Cabe a Empresa Executora a obrigatoriedade de fornecer a seus colaboradores os equipamentos de proteção individual (EPI), bem como fiscalizar o uso dos mesmos, de acordo com a NR-6 Equipamentos de Proteção Individual – EPI, aprovado pela Portaria 3.214, de 08/06/1978 do Ministério do Trabalho e Emprego.

É de responsabilidade da Empresa Executora a obtenção de todas as licenças e franquias necessárias aos serviços a executar, observando a legislação pertinente, inscrição no INSS, atendimento ao pagamento de seguro pessoal, despesas decorrentes da lei trabalhista e impostos sobre os serviços prestados. Atendimento as exigências dos órgãos fiscalizadores, Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA – SC), Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) especialmente no que se refere a colocação de placa na obra e ART/RRT de execução.

É dever da Empresa Executora deve manter arquivo completo e atualizado de toda documentação e ocorrências da obra (contrato, projetos, diário de obras, medições de serviços e outros pertinentes).

Deve analisar e discutir com o Contratante as providências necessárias para o andamento dos serviços, nos termos previstos no cronograma físico-financeiro. Solicitar em tempo hábil ao Contratante a solução de problemas que não estejam em sua alçada.

Solicitar aprovação de partes, etapas e a totalidade dos serviços executados. Colaborar com o trabalho da fiscalização, permitindo o amplo acesso ao canteiro de obras e atendendo prontamente às solicitações que lhe forem dirigidas.



ESTADO DE SANTA CATARINA MUNICÍPIO DE SANTIAGO DO SUL

2. PLACA DA OBRA

As placas dos responsáveis deverão ser fixadas na parte frontal da obra em local visível, colocadas no início dos trabalhos. A Contratada será responsável pelo fornecimento e fixação das placas de obra exigidas pela legislação do CREA e demais órgãos de fiscalização bem como das placas indicativas do órgão repassador do recurso e do órgão responsável pela fiscalização.

3. MURO DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO

Antes do início dos serviços, a empresa executora procederá a um detalhado exame e levantamento da obra. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção do muro de contenção, as condições das construções do muro, as condições das construções vizinhas, e outros.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações da fiscalização da obra. Precauções especiais serão tomadas, se existirem instalações elétricas, antenas de radiodifusão e para-raios nas proximidades.

O muro de contenção será concebido como muro de arrimo em concreto armado, conforme projeto anexo. Trata-se de uma estrutura de arrimo em concreto armado construída para contenção de talude onde será executado calçadas, iluminação e um pórtico turístico.

Esta seção trata das etapas referentes à execução da estrutura de concreto armado, de acordo com o projeto executivo, incluindo material e equipamentos para fabricação, transporte, lançamento, acabamento, cura e controle tecnológico.

Toda a fundação da estrutura de contenção deve ser apoiada sobre a rocha, sendo assim, a altura do muro poderá variar de acordo com as condições do substrato rochoso.

Como, para a realização do projeto não foi disponibilizado nenhum tipo de sondagem, o detalhamento do muro prevê apenas esta altura máxima.



ESTADO DE SANTA CATARINA MUNICÍPIO DE SANTIAGO DO SUL

Após realizada a escavação, a empresa executora deverá, juntamente com o proprietário, responsável pelo projeto e agente fiscalizador, com base nos desníveis apresentados, definir a possibilidade de modificação das dimensões da base e da espessura da contenção, caso contrário, permanece-se o que é detalhado em projeto.

4. ESCAVAÇÃO

Para executar o muro, será realizada uma escavação no solo conforme dimensões detalhadas no projeto estrutural. Por ser tratar de um corte na faixa de do domínio da rodovia SC 482 no município de Santiago do Sul, deverão ser tomados os cuidados com a estabilidade do terreno em corte.

Os responsáveis técnicos pela execução precisarão atestar as condições de estabilidade do talude cortado, afirmando que este não terá problemas de desmoronamento durante a execução do muro de contenção.

Deverão também ser tomados os cuidados com relação ao nível de precipitação durante o período em que o muro estará sendo executado, pois níveis elevados de chuva podem acometer a estabilidade do corte em solo.

Conforme consta na NR 18 (MTE, 2018), muros, edificações vizinhas e todas as estruturas que possam ser afetadas pela escavação devem ser escorados.

A escavação poderá ser feita manualmente ou mecanicamente. A empresa executora será também responsável pela sinalização de trânsito, bem como, pela segurança e integridade dos logradouros públicos, redes de luz, d'água, propriedades públicas e particulares lindeiras a execução do muro de contenção. As escavações só serão consideradas concluídas após devidamente fiscalizadas e aceitas pela Fiscalização.

Por se tratar de uma obra em uma rodovia e com intensa movimentação de veículos e pedestres, toda a obra deverá ter seu perímetro isolado. Se for necessária a interdição da via precisa ser planejada pelos agentes de trânsito do município e estado, podendo ser interditada apenas uma das pistas.

Conforme relata a NR 18 (MTE, 2018), é obrigatória a colocação de tapumes ou barreiras, de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços. Os tapumes devem ser construídos e fixados de forma resistente, e ter altura mínima de 2,20m (dois metros e vinte centímetros) em relação ao nível do terreno.

4.1. ESCAVAÇÃO EM ROCHAS

O material de 3ª categoria indicado em projeto que deverá ser escavado para execução de calçada (passeio público), é material composto por rocha basáltica aparente, fragmentada conforme imagens abaixo:



Imagem 01: Identificação maciço rochoso;



Imagem 02: Identificação maciço rochoso;



Imagem 03: Identificação maciço rochoso e via;



Imagem 04: Identificação maciço rochoso e via;

O serviço de desmonte deste material será executado com rompedor hidráulico acoplado no braço escavadeira hidráulica, a escolha desse método de desmonte de rocha se deu pelo motivo d rocha ser fragmenta logo baixa resistência para execução do rompimento e o local ser próximo da área urbana tendo risco de lançamento de fragmentos, para a realização deste serviço será utilizado duas escavadeiras hidráulicas, uma para execução do rompimento e a outra para fazer a limpeza das partes rompidas e o carregamento dos fragmentos de rocha rompidos em caminhões basculantes para descarte deste material em local apropriado, para a segurança dos trabalhadores e motoristas que trafegam pela via será feita a interdição em apenas um dos sentidos para a execução dos trabalhos.

4.2. MATERIAIS DE DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS

Neste item serão apresentados os materiais utilizados na construção deste muro e também como devem ser os procedimentos de execução.

4.2.1 CONCRETO ESTRUTURAL

As tensões características dos concretos empregados nesta obra, designados pela notação “Fck”, correspondem aos valores que apresentam probabilidade de 5% de não serem atingidos.

O concreto será composto de cimento, água, agregados e qualquer componente, a critério da fiscalização e por conta da Empreiteira, tal como: incorporador de ar, redutor de água, retardador de pega, impermeabilizante, plastificante ou outro que produza propriedades benéficas comprovadas em ensaios laboratoriais e aprovados pela fiscalização. Estes produtos devem assegurar:

- a) Trabalhabilidade compatível com as necessidades de lançamento;
- b) Homogeneidade em todos os pontos da massa;
- c) Apresentar, após o lançamento, compacidade adequada e, após a cura, durabilidade, impermeabilidade e resistência mecânica conforme projeto estrutural.

O concreto e materiais componentes deverão possuir características que atendam às Normas e especificações ABNT. Em casos de omissão ou não aplicabilidade, prevalecem as exigências de outras normas e especificações de acordo com a fiscalização.

O concreto estrutural a ser fornecido deverá ser usinado e/ou virado em obra, apresentando resistência mínima de 25 MPa ($f_{ck} \geq 25$ MPa), conforme classe de agressividade ambiental, atendendo ao item 7.4 da NBR 6118 (ABNT, 2014).

Cobrimento da armadura conforme classe de agressividade ambiental e qualidade do concreto de cobrimento, atendendo o mínimo dos itens 6.4 e 7.4 da NBR 6118 (ABNT, 2014):

- a) Cobrimento no intradorso do muro: 5,0 cm;
- b) Cobrimento no tardo do muro: 5,0 cm;
- c) Cobrimento no superior da fundação do muro: 5,0 cm;

d) Cobrimento no inferior da fundação do muro: 5,0 cm;

e) Cobrimento lateral da fundação do muro: 5,0 cm;

Controle de fissuração e proteção da armadura, conforme item 13.4 da NBR 6118 (ABNT, 2014). A cura total do concreto, deverá ocorrer com a idade mínima de 28 dias.

A contratada deve proceder a amostragem do concreto conforme NBR 5739:2018 - Concreto - Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos e ABNT NBR 5738:2015 - Concreto - Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova, para comparação com os dados previstos em projeto.

4.2.2 AÇO DE ARMADURA PASSIVA

Para as armaduras, serão empregadas barras de aço de seção circular, de diversas bitolas do tipo CA-50/CA-60 de acordo com as prescrições da norma NBR 7480/2017 -Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação conforme indicação do projeto estrutural.

Serão observados os números de camadas, diâmetros de dobramento, espaçamento e bitola dos diversos tipos de barras. Estas serão amarradas com arame preto no. 16 ou 18. Deverão ser cortadas e dobradas de acordo com os detalhes do projeto e as dobras obedecendo a NBR 6118 (ABNT, 2014).

Antes e depois da colocação em posição, a armadura deverá estar perfeitamente limpa, sem ferrugem, pintura, graxa, terra, cimento ou qualquer outro elemento que possa prejudicar sua aderência ao concreto ou sua conservação. A impureza será retirada com escova de aço ou qualquer tratamento equivalente.

A verificação da distribuição da armadura só será considerada concluída após devidamente fiscalizadas e aceitas pela Fiscalização. A garantia do cobrimento deverá ser obtida pelo uso de espaçadores.

4.2.3 LANÇAMENTO DO CONCRETO

No caso de lançamento com distâncias verticais superiores a 2,0 m, poderão ser utilizados trombas, funis ou calhas previamente aprovadas pela fiscalização. A diminuição da altura poderá ser obtida através de abertura de janelas laterais nas formas. A altura das camadas de concretagem será fixada em função das dimensões das peças e de acordo com a NBR 6118.

4.2.4 ADENSAMENTO DO CONCRETO

O concreto moldado no local será vibrado mecanicamente por meio de vibradores de imersão com diâmetro compatível para obtenção de máxima compacidade.

O vibrador de imersão deverá operar verticalmente e a penetração será feita com seu peso próprio. Deve-se evitar contato direto com a armadura ou as formas e sua retirada deverá ser lenta para não ocasionar a formação de vazios.

A agulha deverá penetrar não mais do que $\frac{3}{4}$ de seu comprimento, e deve alcançar a camada recém lançada e também a lançada anteriormente, enquanto esta não tiver iniciado processo de pega. Isto assegura boa homogeneidade e união entre as duas camadas e previne a formação de juntas frias.

A quantidade de vibradores e respectivas potências serão determinadas de acordo com o volume de concreto a ser adensado. As aplicações sucessivas serão realizadas à distância máxima equivalente ao raio de ação de vibração.

Serão tomadas todas as precauções para evitar a formação de ninhos, alteração na disposição das armaduras, e a formação excessiva de nata na superfície ou segregação do concreto.

4.2.5 CURA E PROTEÇÃO

Enquanto não for atingido endurecimento satisfatório, o concreto será protegido de chuva torrencial, agentes químicos, choque e vibração com intensidade que possa produzir fissura na massa ou não aderência da armadura ao concreto.



ESTADO DE SANTA CATARINA MUNICÍPIO DE SANTIAGO DO SUL

A cura do concreto deverá ser cuidadosa, devendo ser molhado de forma abundante, depois de endurecido.

A proteção contra a secagem prematura visa evitar ou reduzir os efeitos da retração por secagem e fluência, ao menos durante os primeiros sete dias após o lançamento. Esta será realizada mantendo-se umedecida a superfície, através da utilização de película impermeável, ou ainda o emprego de mantas hidrófilas.

O tempo de cura poderá ser aumentado, de acordo com a natureza do cimento da obra.

Compostos químicos somente poderão ser empregados com aprovação da fiscalização.

4.2.6 FÔRMAS

Para a execução das formas serão utilizados compensados resinados, observados os cuidados de armazenagem, transporte, corte, limpeza e desmoldagem dos mesmos.

Serão executadas rigorosamente conforme dimensões indicadas em projeto, com material de boa qualidade e adequado ao tipo de acabamento da superfície do concreto por ele envolvido.

Antes do início da concretagem, as formas serão molhadas até sua saturação, e excesso de água será escoado até furos nas formas, que serão vedados em seguida.

As juntas serão vedadas e a superfície em contato com o concreto deverá estar isenta de impurezas prejudiciais à qualidade do acabamento.

O emprego de aditivos especiais, aplicados nas paredes internas das formas para facilitar a desforma, somente poderão ser utilizados, mediante aprovação prévia da fiscalização e de forma a não produzir manchas ou alterações no aspecto externo das peças.

A montagem das Fôrmas só será considerada concluída após devidamente fiscalizadas e aceitas pela Fiscalização

4.2.7 RETIRADA DE FÔRMAS

As fôrmas não deverão ser retiradas, antes de decorridos os seguintes prazos:



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE SANTIAGO DO SUL

- a) 3 dias, para as faces laterais;
- b) 14 dias, para a face inferior com pontalete bem encunhado;
- c) 21 dias para face inferior com pontalete.

O pontalete que permanecer após a desforma, não deverá produzir esforço de sinal contrário ao do carregamento ao qual a estrutura foi projetada para evitar o aparecimento de trincas ou rompimento.

5. DRENOS

Os drenos serão revestidos com geotêxtil em toda sua volta, a fim de, evitar a colmatação dos elementos drenantes.

Os drenos deverão se manter livre de obstruções garantindo assim a passagem do fluido. O monitoramento dos mesmos deverá ser realizado periodicamente, garantindo assim seu funcionamento adequado.

5.1 FILTRO DE AREIA

A finalidade do filtro de areia é segurar as partículas sólidas que eventualmente sejam carregadas durante a percolação.

Será executado em areia grossa, porém deverá ser mais fina que o material do aterro.

O astro de areia será apilado manualmente sendo executado paralelamente ao aterro.

5.2 DRENO DE BRITA

A finalidade do dreno de brita é a captação de água trazida pelo filtro de areia para posteriormente distribuição pelo dreno em PVC corrugado.

Será executado em lastro de brita 0, apilado manualmente.



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE SANTIAGO DO SUL

5.3 TUBO DRENANTE EM PVC

Será colocado um tubo drenante em PVC corrugado e perfurado 100 mm, embutido ao longo do dreno de brita, com inclinação de 1%, descarregando as águas captadas pelo sistema de drenagem, lançando-as por uma saída no sistema de drenagem existente.

6. REATERRO

O reaterro da cava da fundação do muro de contenção não poderá ser efetuado sem prévia fiscalização. Deverá ser realizada a compactação manual ou mecanizada (compactador de solo tipo sapo) do aterro em camadas de no máximo 20,0 cm.

Caso o material da vala for inadequado ao reaterro, deverá ser trazido material de jazida, para efetuar o mesmo.

O talude natural deverá ser recomposto de forma a manter a sua formatação original, com mesma inclinação e vegetação, não alterando assim as condições naturais do terreno e evitando erosão junto à base da contenção.

7. LIMPEZA DA OBRA

Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes da obra e de seus complementos, que serão removidos para o bota fora apropriado.



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE SANTIAGO DO SUL**

Santiago do Sul – SC, 23 de maio de 2024.

**VINICIUS
PIAIA
SABADIN:108
24457978**

Assinado de forma digital por VINICIUS
PIAIA SABADIN:10824457978
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria
da Receita Federal do Brasil - RFB,
ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM BRANCO),
ou=14030336000101, ou=presencial,
cn=VINICIUS PIAIA
SABADIN:10824457978
Dados: 2024.05.23 15:59:59 -03'00'
Versão do Adobe Acrobat Reader:
2024.002.20759

Vinicius Piaia Sabadin
Engenheiro Civil
CREA/SC 086597-5

**JULCIMAR
ANTONIO
LORENZETTI:
95091890904**

Assinado digitalmente por JULCIMAR ANTONIO
LORENZETTI:95091890904
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal
do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM BRANCO),
ou=14030336000101, ou=presencial, CN=JULCIMAR
ANTONIO LORENZETTI:95091890904
Razão: Eu revisei este documento
Localização para localização de assinatura aqui
Data: 2024.05.23 16:06:03-03'00'
Versão do Adobe Acrobat Reader: 11.2.1

Julcimar Antônio Lorenzetti
Prefeito Municipal