



**ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS
DA REGIÃO DA GRANDE FLORIANÓPOLIS
" GRANFPOLIS "**

**META 1 – CONSTRUÇÃO DE CALÇADAS E PASSEIOS
EM TAQUARAS
EXTENSÃO 2375,0 m**

CONVÊNIO 899281/2020- MTUR

RANCHO QUEIMADO/SC

MEMORIAL DESCRITIVO

VOLUME 01

JANEIRO/2021



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS.....	4
MAPA DE LOCALIZAÇÃO	5
Mapa Político do Brasil.....	5
Mapa Político de Santa Catarina.....	5
Planta de Localização	6
MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO	7
I. Apresentação do Documento	7
II. Obrigações da Fiscalização.....	7
III. Obrigações da Contratada.....	7
IV. Da Execução dos Serviços.....	8
V. Responsabilidades da Prefeitura de Rancho Queimado/SC.....	9
1. META 1 – CONSTRUÇÃO DE PASSEIOS E CALÇADAS.....	9
1.1. SERVIÇOS INICIAIS	9
1.1.1. Placa De Obra Em Chapa De Aço Galvanizado	9
1.1.2. DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO LAJOTAS/PAVER/PEDRAS, SEM REAPROVEITAMENTO - DEMOLIÇÃO E TRANSPORTE	10
1.1.3. REMOÇÃO DE MEIO FIO SEM REAPROVEITAMENTO - DEMOLIÇÃO E TRANSPORTE	10
1.1.4. DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO OU ASFALTO - DEMOLIÇÃO E TRANSPORTE.....	10
1.1.5. ESCAVAÇÃO MECÂNICA PARA ACERTO DE TALUDES, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA.....	11
1.1.6. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE M³XKM). AF_07/2020.....	11
1.1.7. EXECUÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - SOLO RETIRADO NA JAZIDA DA PREFEITURA, CARGA, DESCARGA, MANOBRA.....	11
1.1.8. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M(MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015.....	12



1.1.9.	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016.....	14
1.1.10.	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS – FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.....	14
1.1.11.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016.....	15
1.1.12.	PROLONGAMENTO DE GALERIA CELULAR.....	16
1.2.	PAVIMENTAÇÃO DE PASSEIOS.....	17
1.2.1.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM, PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). 17	
1.2.2.	ASSENTAMENTO DE MEIO FIO DE CONCRETO 10X30CM PARA CONFINAMENTO DE PAVER. 18	
1.2.3.	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATUAL DE 20X10XM, ESPESSURA DE 6CM (REF 92396).....	18
1.2.4.	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO TÁTIL DIRECIONAL DE 20X10 CM, ESPESSURA 6CM. AF_12/2015 (92396).....	19
1.2.5.	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO TÁTIL ALERTA DE 20X10 CM, ESPESSURA 6CM. AF_12/2015 (92396).....	19
1.2.6.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE *5 CM*......	20
1.2.7.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.....	20
1.2.8.	ASSENTAMENTO DE PLACA CIMENTÍCIA VERMELHA TÁTIL DIRECIONAL - 40X40X2,5 - COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....	20
1.1.1.	MURETA DE CONTENÇÃO EM BLOCOS DE CONCRETO TIPO CANALETA.....	21
1.2.	PAISAGISMO.....	21
1.2.1.	APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO.....	21
1.2.2.	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS.....	22



1.2.3. PLACA DE SINALIZAÇÃO QUADRADA 50X50 ADVERTÊNCIA - PINTURA REFLETIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....	22
1.2.4. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL – FAIXA DE PEDESTRES	22
Marcas Transversais.....	22
Faixa de pedestres.....	23
FINALIZAÇÃO DO DOCUMENTO.....	23



APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS

A Associação dos Municípios da Região da Grande Florianópolis, através da Assessoria de Engenharia e Arquitetura apresenta o Projeto de Urbanização de Construção de Passeios e Calçadas em Taquaras, com 2.375,0 metros de extensão.

O presente volume é dedicado à apresentação especificidades da execução do projeto, descrevendo todos os serviços a serem executados.

Dados do Projeto

Início da Pista do Projeto: Estaca 33+000 m no bordo da pista projetada.

Final da Pista do Projeto: Estaca 149, na esquina da Estrada Mato Grosso, lateral da Praça Teófilo Schutz, adentrando 57 m na Estrada Mato Grosso.

Extensão: 2375,0 m;

Largura total do passeio: 2,00 m.

Estes projetos são apresentados em 3 volumes, sendo que o Volume de n.º 01 é denominado **Memorial Descritivo**, onde são detalhados os serviços a serem executados no projeto, a partir da Planilha Orçamentária. O Volume de n.º 02 possui a **Documentação Orçamentária**, conteúdo planilha de orçamento, memória de quantidades, composição de BDI, composições de custos próprias, cronograma e quadro de composição de investimento. Por fim, o volume de n.º 03 contém os **Projetos de Passeios a Documentação Orçamentária**,



MAPA DE LOCALIZAÇÃO

Mapa Político do Brasil

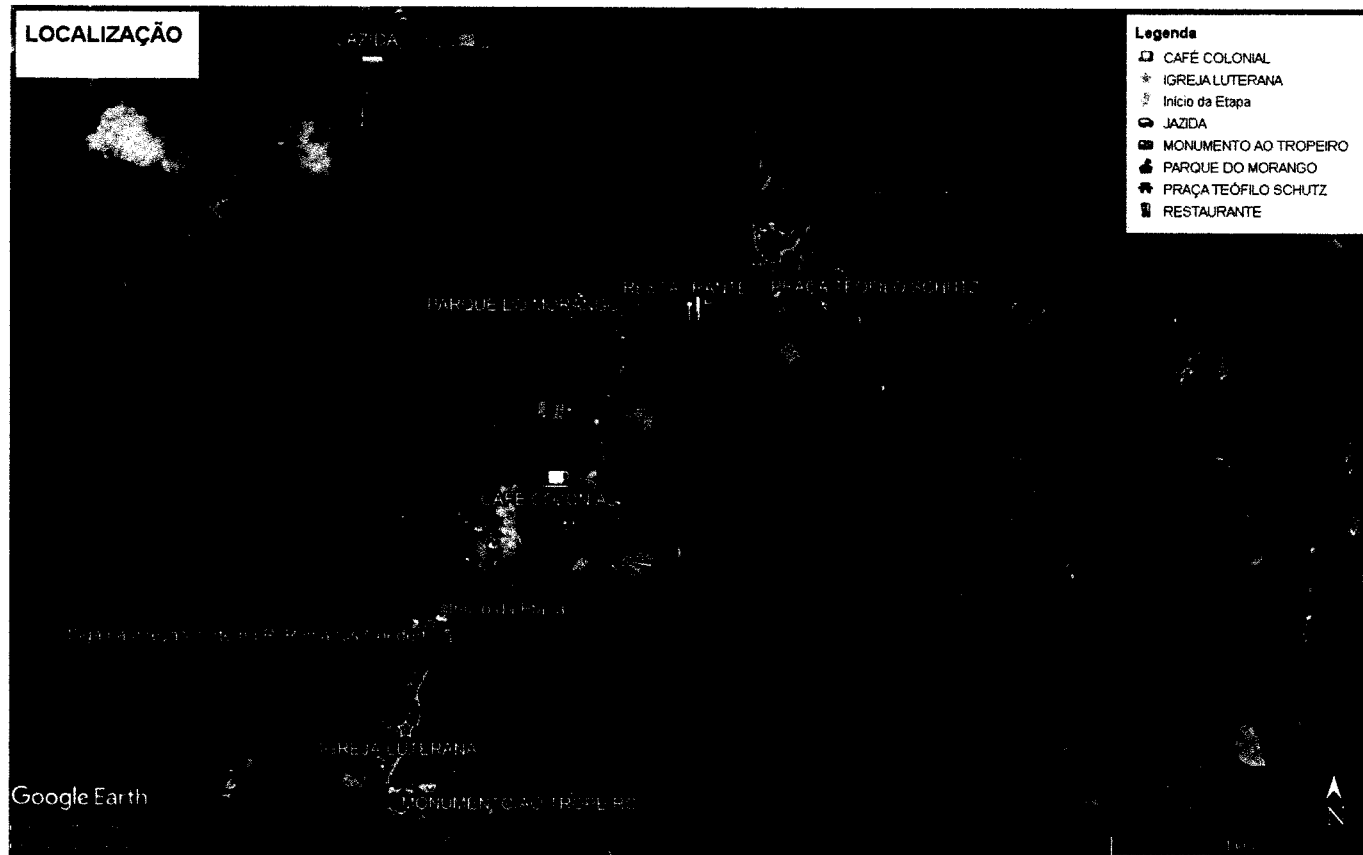


Mapa Político de Santa Catarina





Planta de Localização



Coordenadas do Início do projeto (est. 33)

27°39'15,21" S

49° 7' 22,11" O

Handwritten signature or initials.



MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO

I. Apresentação do Documento

O presente memorial descritivo destina-se a detalhar e justificar todos os serviços a serem executados para a Construção de Calçadas e Passeios, bem como serviços complementares à sua execução, no distrito de Taquaras, em Rancho Queimado/SC.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos com as prescrições contidas no presente memorial e com as normas técnicas da ABNT, DNIT e DER/SC, ou suas sucessoras e Legislações Federal, Estadual, Municipal, vigentes e pertinentes.

II. Obrigações da Fiscalização

Todos os serviços citados neste memorial e especificados em projeto deverão ficar perfeitamente executados pela **EMPREITEIRA** e aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**.

- A fiscalização deverá ter conhecimento pleno do projeto e quaisquer divergências ou dúvidas entre projeto e execução deverá entrar em contato com o responsável técnico projetista antes de geradas as alterações.
- A fiscalização não desobriga a **EMPREITEIRA** de sua total responsabilidade pelos atrasos, construção, mão-de-obra, equipamentos e materiais nos termos da legislação vigente e na forma deste documento.
- É dever da **FISCALIZAÇÃO** receber/acompanhar as medições e então validá-las para que o pagamento por cada serviço seja efetuado.
- Cabe à **FISCALIZAÇÃO** acompanhar o cronograma estabelecido e cobrar da **CONTRATADA** a execução dentro dos prazos estipulados.
- Registrar no Livro Diário da Obra, as irregularidades ou falhas que encontrar na execução das obras e serviços;

III. Obrigações da Contratada

Será de responsabilidade da empresa **CONTRATADA** o fornecimento de placa de obra, Engenheiro responsável pela execução, alojamento dos funcionários, encargos dos funcionários, abastecimento de água e energia bem como o fornecimento de alimentação para estes.

- Ter pleno conhecimento dos serviços a serem executados em todos os seus detalhes, submetendo-se inteiramente às normas de execução, obrigando-se pelo perfeito funcionamento e acabamento final dos serviços, sendo imprescindível visitar o local onde será edificada a obra antes da assinatura do contrato.
- Coordenar os serviços para que seja concluído dentro do prazo estabelecido, conforme cronograma físico-financeiro proposto pela contratante.



- Todos os serviços deste memorial deverão ficar perfeitamente executados pela **EMPREITEIRA** e aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**. As dúvidas ou omissões dos serviços e/ou materiais que por ventura venham ocorrer, são de responsabilidade da **EMPREITEIRA**, que deverá consultar a **FISCALIZAÇÃO** e executá-lo às suas expensas para perfeita conclusão dos serviços.
- Se a **EMPREITEIRA** encontrar dúvida nos serviços ou se lhe parecer conveniente introduzir modificações de qualquer natureza, deve apresentar o assunto à **FISCALIZAÇÃO** por escrito.
- Todos os preços especificados no orçamento compreendem todos os custos diretos e indiretos necessários à perfeita execução dos serviços, como material, mão de obra, despesas com administração, equipamentos de segurança, de sinalização, tributos e outros.
- Fornecer a seus empregados, contratados, e fazer com que estes utilizem, todos os equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários à segurança dos mesmos, de acordo com o exigido pelas normas relativas à Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, previstas na legislação em vigor.
- Fornecimento de ART de execução de todos os serviços;
- Preenchimento diário do Livro Diário de Obra, fornecendo cópias para a Secretaria Municipal responsável pela gestão do contrato.
- Retirar imediatamente da obra qualquer material que for rejeitado, desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela **FISCALIZAÇÃO**, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e mão-de-obra envolvidas;

IV. Da Execução dos Serviços

As obras deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços, desde as instalações iniciais até a limpeza e entrega da obra, com todas as suas partes em perfeito e completo funcionamento.

Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva

A empresa executora deverá providenciar equipamentos de proteção individual, EPI, necessários e adequados ao desenvolvimento de cada etapa dos serviços, conforme normas na NR-06, NR-10 e NR-18 portaria 3214 do MT, bem como os demais dispositivos de segurança.

Do Livro de Ordem – Diário de Obra

Todas as ordens de serviço ou comunicações da Fiscalização à empresa executora da obra, ou vice-versa, serão transmitidas por escrito, e somente assim produzirão seus efeitos. Para tal, deverá ser usado o Livro Diário da Obra. O diário de obra deverá ser preenchido DIARIAMENTE e fará parte da documentação necessária junto à medição, para liberação da fatura. Este livro deverá ficar permanentemente na obra, juntamente com um jogo completo de cópias dos projetos, detalhes e especificações técnicas.



V. Responsabilidades da Prefeitura de Rancho Queimado/SC

Além das obrigações da fiscalização da obra é de responsabilidade da Prefeitura todas as demolições e desapropriações referentes à mudanças de alinhamentos de muros e cercas, deslocamento de postes, limpeza e corte de vegetação preliminares.

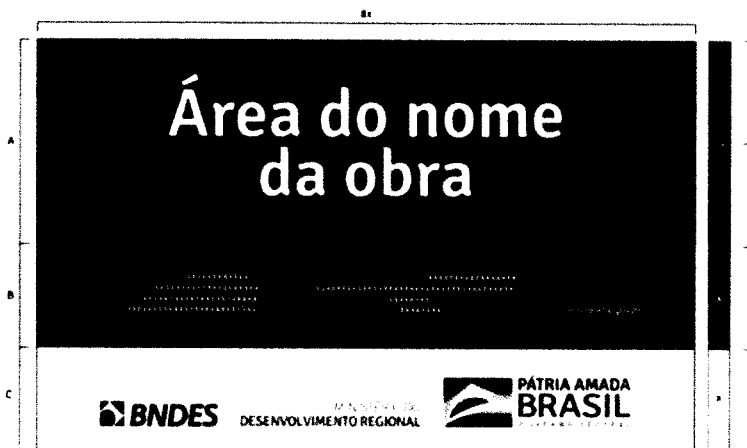
1. META 1 – CONSTRUÇÃO DE PASSEIOS E CALÇADAS

1.1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1.1. Placa De Obra Em Chapa De Aço Galvanizado

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente manual. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas.

Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras. As dimensões da placa serão de 1,20m x 2,40m, seguindo a proporção do Manual de uso da marca do MANUAL DE USO DA MARCA DO GOVERNO FEDERAL – OBRAS.



CMYK
CO M20 Y100 K0
Pantone
Pantone 116 C
RGB
R252 G206 B1



CMYK
C63 M27 Y100 K11
Pantone
Pantone 370 C
RGB
R104 G138 B58

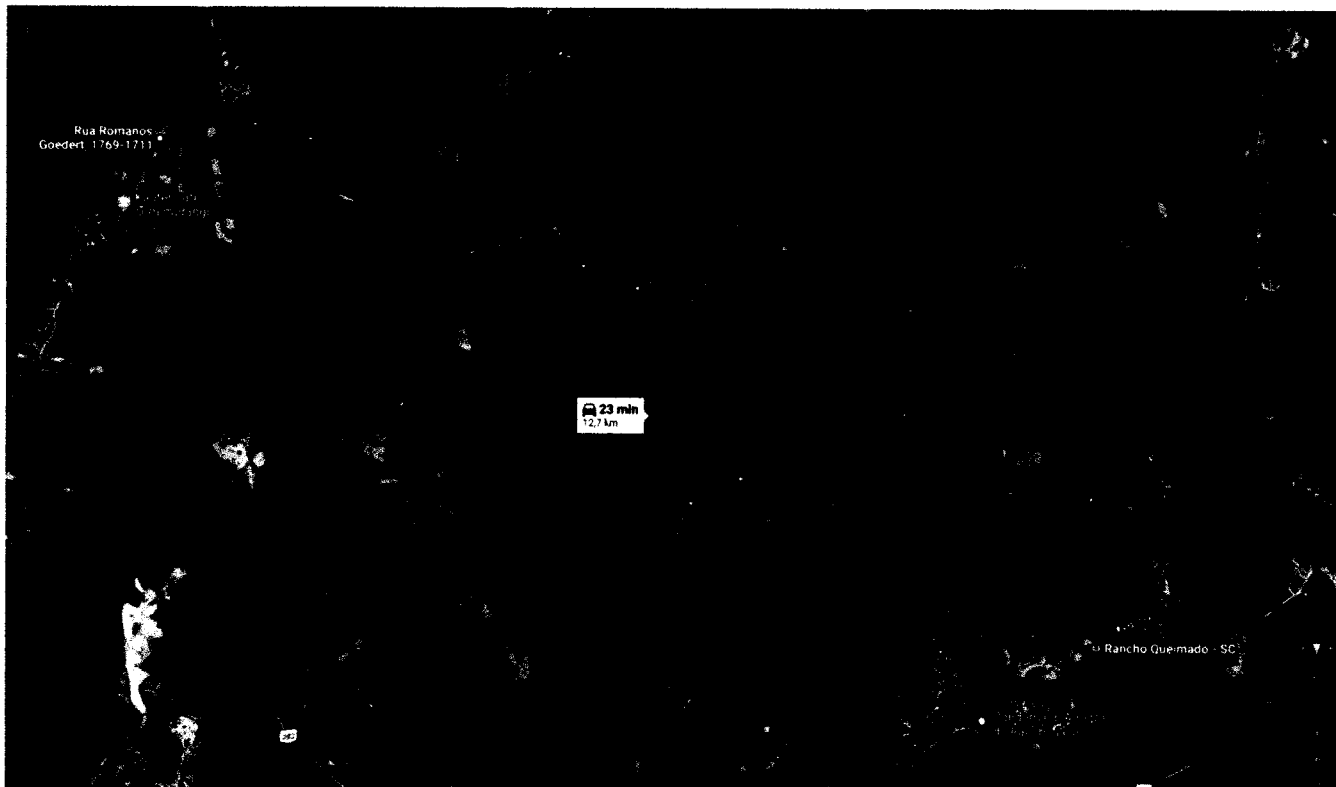


CMYK
C100 M0 Y100 K60
Pantone
Pantone 3425 C
RGB
R00 G88 B38



1.1.2.DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO LAJOTAS/PAVER/PEDRAS, SEM REAPROVEITAMENTO - DEMOLIÇÃO E TRANSPORTE

A demolição será executada por retroescavadeira sobre rodas nas áreas indicadas em projeto com auxílio de servente de obras, deverá se tomar o cuidado para não danificar muros, meio fios, postes, etc que não tenham previsão de demolição. O material será carregado em caminhão basculante e encaminhado ao bota fora da prefeitura, indicado no mapa abaixo.



1.1.3.REMOÇÃO DE MEIO FIO SEM REAPROVEITAMENTO - DEMOLIÇÃO E TRANSPORTE

A remoção será executada por retroescavadeira sobre rodas nos trechos indicados em projeto, deverá se tomar o cuidado para não danificar muros, postes, etc que não tenham previsão de demolição. O material será carregado em caminhão basculante e encaminhado ao bota fora da prefeitura, indicado no mapa apresentado anteriormente.

1.1.4.DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO EM CONCRETO OU ASFALTO - DEMOLIÇÃO E TRANSPORTE

A demolição será executada com auxílio de martetele ou rompedor pneumático manual e retroescavadeira sobre rodas, após demolido o material será carregado em caminhão basculante e encaminhado ao bota fora.



**1.1.5. ESCAVAÇÃO MECÂNICA PARA ACERTO DE TALUDES, EM MATERIAL DE 1ª
CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA**

Itens e suas características

Servente com encargos complementares.

Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17,8 t, potência líquida 110 hp

Critérios para quantificação dos serviços

Relatório de volumes.

Execução

Deverão seguir a nota de serviço e as seções transversais de terraplanagem. Estes serviços compreendem a escavação, a carga, transporte e espalhamento do material no destino final (aterro ou bota-fora). Os solos dos cortes serão classificados em conformidade com as seguintes determinações: Materiais de 1ª categoria: solos de natureza residual ou sedimentar, seixos rolados ou não e rochas em adiantado estado de decomposição, com fragmentos de diâmetro máximo inferior a 0,15m, qualquer que seja o teor de umidade apresentado. Em geral, este tipo de material é escavado por escavadeira hidráulica. A escavação deste material não requer uso de explosivos.

**1.1.6. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18M³, EM VIA URBANA
PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE M³XKM). AF_07/2020**

Itens e suas características

Equipamento: caminhão basculante 18 m³, com cavalo mecânico capacidade de tração de 45.000 kg, potência 330 CV inclusive caçamba metálica;

Motorista de basculante.

Critérios para quantificação dos serviços

Momento de transporte do material, sendo o volume solto do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas em leito pavimentado. Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

**1.1.7. EXECUÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - SOLO
RETIRADO NA JAZIDA DA PREFEITURA, CARGA, DESCARGA, MANOBRA.**

Itens e suas características:

Retroescavadeira: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.

Caminhão basculante: equipamento transportar o solo da jazida até o local de aterro, conforme DMT mapa apresentado a frente.

Compactador de solos a percussão: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.

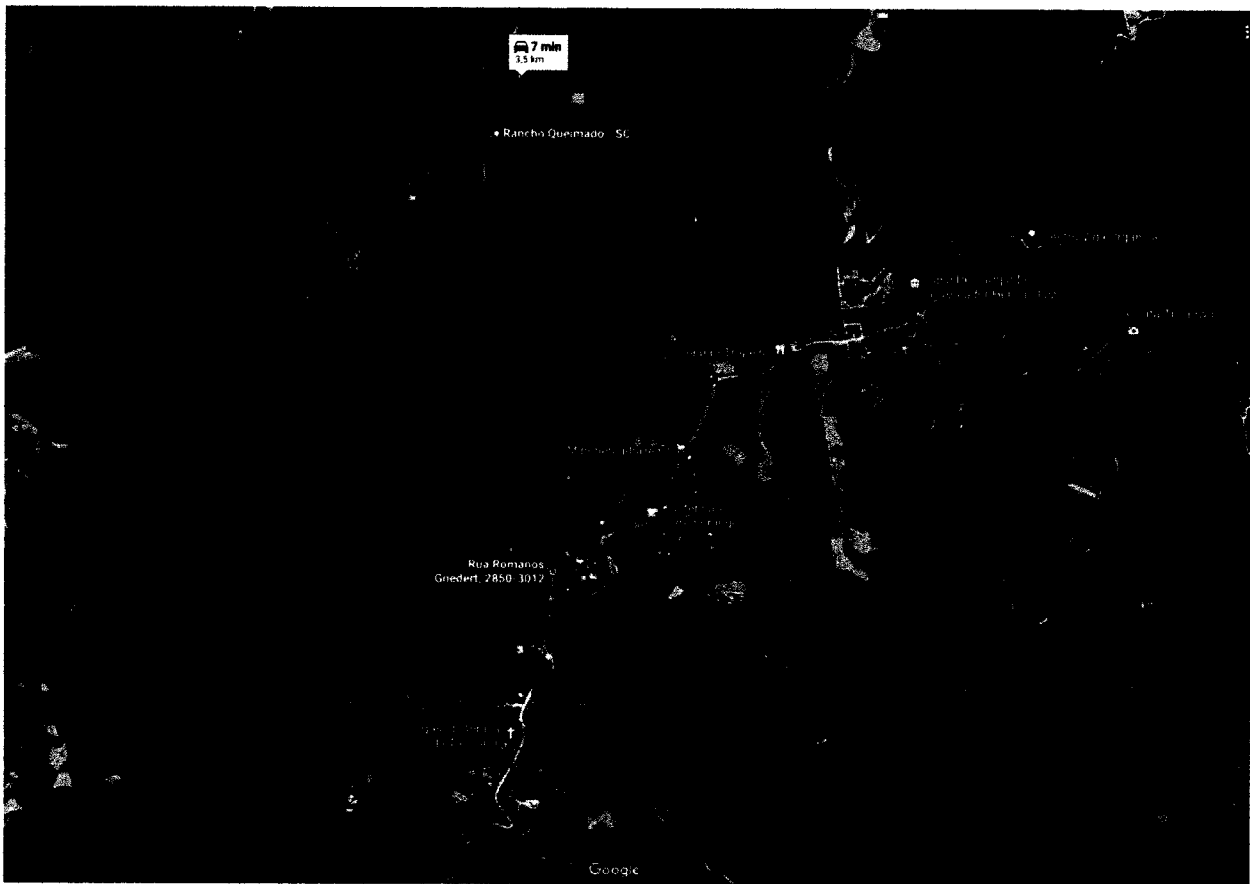
Critérios para quantificação dos serviços



Relatório de volumes, compactação 95% do Proctor normal.

Execução

Deverão seguir a nota de serviço e as seções transversais de passeio. A camada sob a qual irá se executar o aterro deve estar totalmente concluída, limpa, e sem excessos de umidade. O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte está incluso na composição). A retroescavadeira percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista. Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o compactador a percussão (sapo), na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.



1.1.8.ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M(MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015

As valas deverão ser escavadas de montante para jusante e os materiais escavados e impróprios para reaterro serão depositados em locais indicados pela fiscalização. As paredes das valas com profundidade maior que 1,25m deverão receber escoramento descontínuo.

18



Itens e suas características

Retroescavadeira sobre rodas; Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líquida 88 HP, caçamba da carregadeira com capacidade mínima de 1 m³ e caçamba da retro com capacidade de 0,26 m³. Peso operacional mínimo de 6.674 kg e profundidade de escavação máxima de 4,37 metros.

Servente: profissional que auxilia o trabalho feito pelo equipamento.

Critérios para quantificação dos serviços

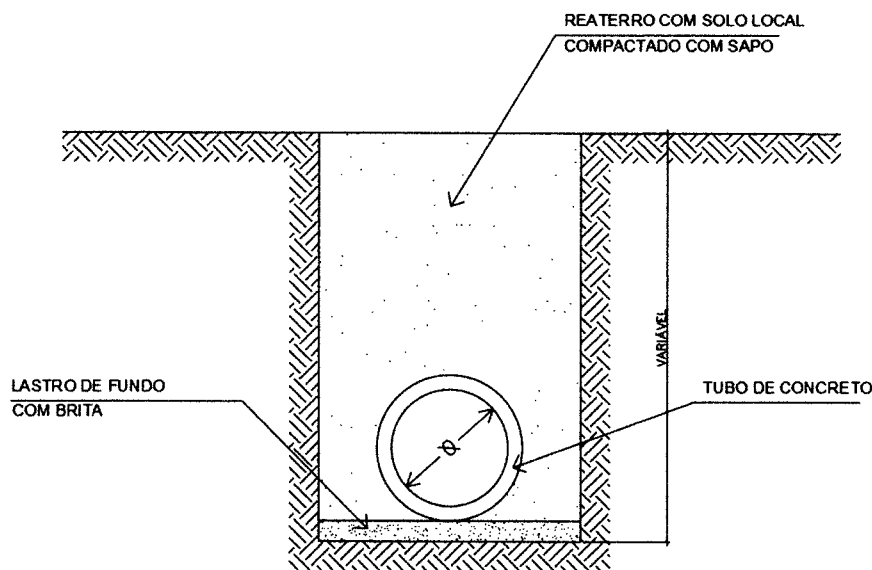
Volume de corte geométrico, definido em projeto, para vala com profundidade até 1,5 metros, largura da vala de 0,8 a 1,5 metros, em solo de 1ª categoria, executada locais com baixo nível de interferência; A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266/92.

Execução

Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia e detalhe conforme imagem a seguir. A escavação deve atender às exigências da NR 18.

Informações complementares

Locais com baixo nível de interferência são considerados as ruas não pavimentadas, a parte interna de empreendimentos em construção ou terrenos baldios.



DIÂMETRO	LARGURA DA VALA
0,30	0,80
0,40	0,90
0,50	1,00
0,60	1,10
0,80	1,30
1,00	1,50
1,20	1,70



1.1.9. LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016

Os tubos deverão ser assentados sobre uma camada de brita de 5,0 cm. Este volume é calculado a partir do diâmetro do tubo.

Itens e suas características

Pedreiro: profissional que executa o nivelamento e regularização do fundo da vala.

Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades, faz a limpeza da vala e opera o Compactador.

Retroescavadeira: equipamento utilizado para lançar o material no interior da vala. Retroescavadeira sobre rodas, potência líquida 88 HP, peso operacional mín 6.674 kg, profundidade de escavação máxima 4,37 m.

Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo e da camada de material granular no preparo do fundo de vala. Compactador de solos de percussão (Soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 CV.

Brita: material utilizado como lastro no fundo da vala para assentamento dos tubos.

Locais com nível baixo de interferência são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e escoramentos executados dentro de empreendimentos fechados em construção.

O preparo de fundo de vala considera a regularização do solo presente no fundo da vala e a execução de um lastro com material granular.

A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266 e ao detalhe apresentado anteriormente.

Execução

Finalizado a contenção da vala (caso necessário) procede-se a preparar o fundo da vala para receber o assentamento das redes de esgoto, drenagem ou águas. O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala, também o compactando, então é lançado com a retroescavadeira a camada de brita de 5cm de espessura. A partir daí os demais serviços são executados tais como: assentamento da tubulação e reaterro.

1.1.10. TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS – FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Itens e suas características

Argamassa traço 1:3 utilizada para vedação das conexões dos tubos de concreto com junta rígida para redes de águas pluviais.

Tudo de concreto simples de 400mm: Deve seguir o prescrito na NBR 8890 com carga mínima de ruptura de 36 kN/m.



Equipamentos

Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 105 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizado o comprimento de rede com tubo de concreto, DN 400 mm, efetivamente instalado em valas de redes coletoras de águas pluviais com baixo nível de interferência.

Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção, sobretudo onde não há restrições na movimentação dos equipamentos.

Execução

Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto. Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça. Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas. Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe. O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente. Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

1.1.11. REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016

O reaterro será feito preferencialmente com o próprio material escavado, em camadas de 20,00cm, compactado com placa vibratória.

Itens e suas características

Retroescavadeira: utilizada para lançar a terra dentro da vala. Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líquida 88 HP, caçamba da retro com capacidade 0,26 m³, peso operacional 6.674 kg.

Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo utilizado no reaterro da vala.

Servente: profissional que auxilia o trabalho feito pela escavadeira e que manipula o equipamento de compactação de solos.

Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.

Critérios para quantificação dos serviços



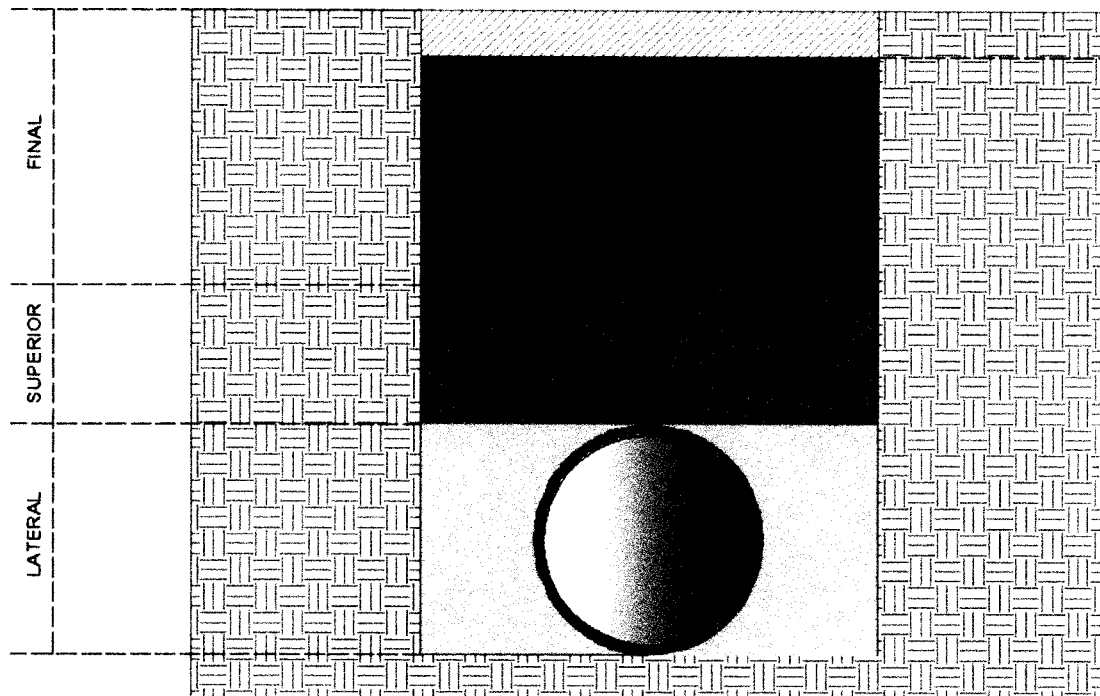
Volume de reaterro geométrico, definido em projeto, descontado o volume do tubo, sem substituição de solo e executado em local com nível baixo de interferências. O grau de compactação mínimo exigido é de 95% do Proctor normal.

Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e reaterros executados dentro de empreendimentos fechados em construção.

Estão contemplados no serviço os esforços necessários para a umidificação do solo de reaterro, a fim de atender as exigências normativas e definições de projeto

Execução

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto. Executa-se o reaterro lateral, região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento. Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação, nas partes compreendidas entre o plano vertical tangente a tubulação e a parede da vala. O trecho por cima do tubo não é compactado para evitar deformações ou quebras. Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do reaterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas, de 20cm, e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.



1.1.12. PROLONGAMENTO DE GALERIA CELULAR

Itens e suas características



Aduela/Galeria celular pré-moldada seção retangular de 1,50mx1,50m

Concreto magro para lastro

Guindauto hidráulico

Retroescavadeira hidráulica

Assentador de tuboa e servente

Critérios para quantificação dos serviços

Comprimento de galeria necessário para que possa se executar o passeio sobre.

Execução

Com auxílio de retroescavadeira a vala existente será escavada de maneira a que a aduela entre dentro dela e encaixe na galeria de pedras existente. Após será preparado o fundo da vala com compactação e lançado o lastro de concreto. Com auxílio de guindauto hidráulico as aduelas serão posicionadas e suas juntas vedadas com argamassa. Após será executado reaterro da vala conforme descrito anteriormente no item de reaterro.

1.2. PAVIMENTAÇÃO DE PASSEIOS

1.2.1. ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM, PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).

Itens e suas Características

Pedreiro: profissional que executa as atividades para o assentamento das guias, tais como: assentamento das guias, rejuntamento dos vãos entre as guias e escoramento da guia.

Servente: profissional que auxilia o pedreiro com as atividades para o assentamento das guias pré-fabricadas.

Guia pré-fabricada de concreto: peças pré-fabricadas, moldadas em concreto com dimensões específicas e assentadas de forma justapostas para delimitar uma área de outra.

Argamassa: utilizada nos vãos entre as peças das guias pré-fabricadas conferindo acabamento e continuidade às guias.

Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizado o comprimento linear total em trecho reto a ser assentadas guias de concreto pré-fabricadas, com dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura) para vias urbanas (uso viário), em valas.

Execução

Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha. Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia. Assentamento das guias pré-fabricadas. Rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa.



1.2.2. ASSENTAMENTO DE MEIO FIO DE CONCRETO 10X30CM PARA CONFINAMENTO DE PAVER.

Itens e suas Características

Pedreiro: profissional que executa as atividades para o assentamento das guias, tais como: assentamento das guias, rejuntamento dos vãos entre as guias e escoramento da guia.

Servente: profissional que auxilia o pedreiro com as atividades para o assentamento das guias pré-fabricadas.

Guia pré-fabricada de concreto: peças pré-fabricadas, moldadas em concreto com dimensões específicas e assentadas de forma justapostas para delimitar uma área de outra.

Argamassa: utilizada nos vãos entre as peças das guias pré-fabricadas conferindo acabamento e continuidade às guias.

Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizado o comprimento linear total em trecho reto a ser assentadas guias de concreto pré-fabricadas, com dimensões 100x10x30 cm (comprimento x base x altura), utilizadas para confinamento de paver, conforme seção em projeto.

Execução

Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha. Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia. Assentamento das guias pré-fabricadas. Rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa.

1.2.3. EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATUAL DE 20X10XM, ESPESSURA DE 6CM (REF 92396)

Itens e suas Características

Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento intertravado, tais como: lançamento, espalhamento, e nivelamento da camada de assentamento; assentamento, arremate, rejuntamento e compactação dos blocos de concreto para pavimentação.

Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para a execução do pavimento intertravado.

Placa vibratória reversível: equipamento utilizado para a compactação dos blocos de concreto para pavimentação.

Cortadora de piso: equipamento utilizado para cortar os blocos de concreto, fazer os ajustes e os arremates de canto.

Areia: utilizada na execução da camada de assentamento seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material.

Pó de pedra: utilizado no rejunte dos blocos seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material.



Bloco para pavimentação: bloco de concreto nas especificações conforme descrito na composição, utilizado na camada de assentamento e constitui o leito transitável do pavimento.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área total do passeio com bloco **retangular** de **20 x 10 x 6** cm e camada de assentamento de **5** cm.

Execução

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, ou sub-base e base, inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente. Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento; Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto; Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica; Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades: Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço; Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto; Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados; Rejuntamento, utilizando pó de pedra; Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

Informações Complementares

Para a camada de assentamento e para o rejunte dos blocos de concreto para pavimentação, pode ser utilizada tanto a areia quanto o pó de pedra.

1.2.4. EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO TÁTIL DIRECIONAL DE 20X10 CM, ESPESSURA 6CM. AF_12/2015 (92396)

Idem ao item 1.2.3.

1.2.5. EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO TÁTIL ALERTA DE 20X10 CM, ESPESSURA 6CM. AF_12/2015 (92396)

Idem ao item 1.2.3.

Nas entradas de veículos demarcadas em projeto deverá ser utilizado paver de 8cm de espessura tanto na guia direcional quanto no passeio e acesso.



**1.2.6.LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM PISOS OU RADIERS,
ESPESSURA DE *5 CM*.**

Itens e suas Características

Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete.

Placa vibratória reversível para compactação do material granular. Compactador de solos com placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kN (2500 kgf), potência de 5,5 CV.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizado o volume de material granular para execução de lastro, dado pela área de projeção da peça multiplicada pela espessura definida na composição.

Execução

Lançar e espalhar a camada de brita sobre solo previamente compactado e nivelado. Após o lançamento, compactar com placa vibratória e nivelar a superfície.

**1.2.7.EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO
MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.**

Itens e suas características

Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio tais como: lançamento, adensamento e desempeno do concreto.

Carpinteiro: profissional que instala e remove as formas utilizadas para a concretagem dos passeios.

Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio.

Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.

Madeira: utilizada como fôrma para conter o concreto.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizado o volume total, em metros cúbicos, de passeios que utilizam concreto usinado e sem uso de armaduras.

Execução

Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado. Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto. Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco. Por último, são feitas as juntas de dilatação. A espessura, largura, declividade e rebaixos são definidos em projeto.

**1.2.8.ASSENTAMENTO DE PLACA CIMENTÍCIA VERMELHA TÁTIL DIRECIONAL -
40X40X2,5 - COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Itens e suas características



Argamassa traço 1:4 (em volume de cimento e areia média úmida) para contrapiso, preparo mecânico com betoneira 400 l.

Azulejista ou ladrilhista com encargos complementares

Servente com encargos complementares

Piso podotátil de concreto - direcional, *40 x 40 x 2,5* cm

Critérios para quantificação dos serviços

Área em metro quadrada retirada no software AUTOCAD CIVIL 3D.

Execução

Após a execução do lastro de brita e sua compactação, deverá ser executada as guias táteis aplicando uma camada de argamassa de 4,50cm e então aplicada a placa sobre a argamassa, para então após a cura da argamassa proceder a concretagem dos quadros de concreto do passeio. Deverão ser obedecidas as orientações de corte e mudança de direção apresentadas no projeto.

1.1.1.MURETA DE CONTENÇÃO EM BLOCOS DE CONCRETO TIPO CANALETA

Afim de evitar excessivos aterros sobre logradouros particulares, optou-se por utilizar de contenção executada com blocos de concreto em forma de canaleta. As alturas dessas muretas variam entre 0,60m e 1,20m e a extensão em que estão presentes são definidas em planta em projeto. Primeiramente se dará a execução de uma valeta para assentamento dos blocos de cerca e 0,3m de profundidade onde se iniciará a primeira fiada de blocos. Os blocos de concreto do tipo canaleta serão então preenchidos em concreto e com vergalhão de aço 8,0mm longitudinal, amarrando cada fiada de blocos. Os blocos devem seguir as prescrições da NBR 6136. A mureta deverá estar com a cura concluída do concreto antes da execução do aterro no passeio.

1.2. PAISAGISMO

1.2.1. APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO

Itens e suas características

- Fertilizante NPK – 4:14:8;
- Fertilizante orgânico composto – classe A.

Critérios para quantificação de serviços

Utilizar a área do terreno que receberá a aplicação de adubo.

Execução

- O adubo é lançado manualmente no solo;
- Em seguida, espalha-se com ancinho (vassoura metálica) ou enxada.



1.2.2. PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS

Itens e suas características

Grama São Carlos em placas de 40cm de largura.

Critérios para quantificação de serviços

Utilizar a área do terreno a receber o plantio de grama.

Execução

- Com o solo previamente preparado, espalham-se as placas de grama pelo terreno;
- Os plantios devem ser feitos com as placas de grama alinhadas.

1.2.3. PLACA DE SINALIZAÇÃO QUADRADA 50X50 ADVERTÊNCIA - PINTURA REFLETIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Itens e suas características

Lastro de Concreto: concreto magro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1).

Placa em chapa de aço: chapa de aço numero 16 com pintura refletiva.

Abraçadeira: abraçadeira tipo D, 2".

Poste: tubo de aço galvanizado DN 2", peso 5,1 kg/m espessura de 3,65mm.

Execução:

Deverá ser escavado buraco conforme detalhe de projeto e então colocado o poste, sua base deve ser amassada ou inserido uma barra transversalmente para prevenir que o poste rotacione, então o buraco deve ser preenchido com concreto. Os sinais de sinalização devem ser aplicados em placas retrorrefletivas. As placas serão confeccionadas aço galvanizado 16. A utilização das cores deve obedecer ao critérios e ao Padrão Munsell, conforme determinado nos detalhes de projeto.

1.2.4. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL – FAIXA DE PEDESTRES

Os materiais de demarcações horizontais podem variar de acordo com a necessidade do projeto. Podem ser utilizadas tintas, massas plásticas, plásticos aplicáveis a frio, etc. Porém é exigência que a sinalização horizontal seja RETRORREFLETIVA.

Padrão Munsell

COR	TONALIDADE
Amarela	10 Y R 7,5/14
Branca	N 9,5
Vermelha	7,5 R 4/14
Azul	5 P B 2/8
Preta	N 0,5

Marcas Transversais

Linha de retenção, entre outras.



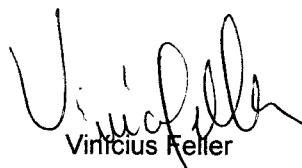
A largura mínima da linha deve ser 0,40m, na cor branca e deve ficar a 1,60m, no mínimo, da faixa de pedestres.

Faixa de pedestres

A largura da linha deve ser de 0,40m, a distância entre elas deve ser de 0,60m e a extensão da linha será de 4,00m.

FINALIZAÇÃO DO DOCUMENTO

Encerro o presente memorial descritivo contendo 22 laudas, todas rubricadas e esta assinada pelo engenheiro responsável. Todos os casos de dúvidas referentes ao projeto, orçamento e/ou execução deverão ser reportados à Secretaria Municipal responsável para a devida análise.



Vinicius Feller

Engenheiro Civil

CREA/SC 147.982-3