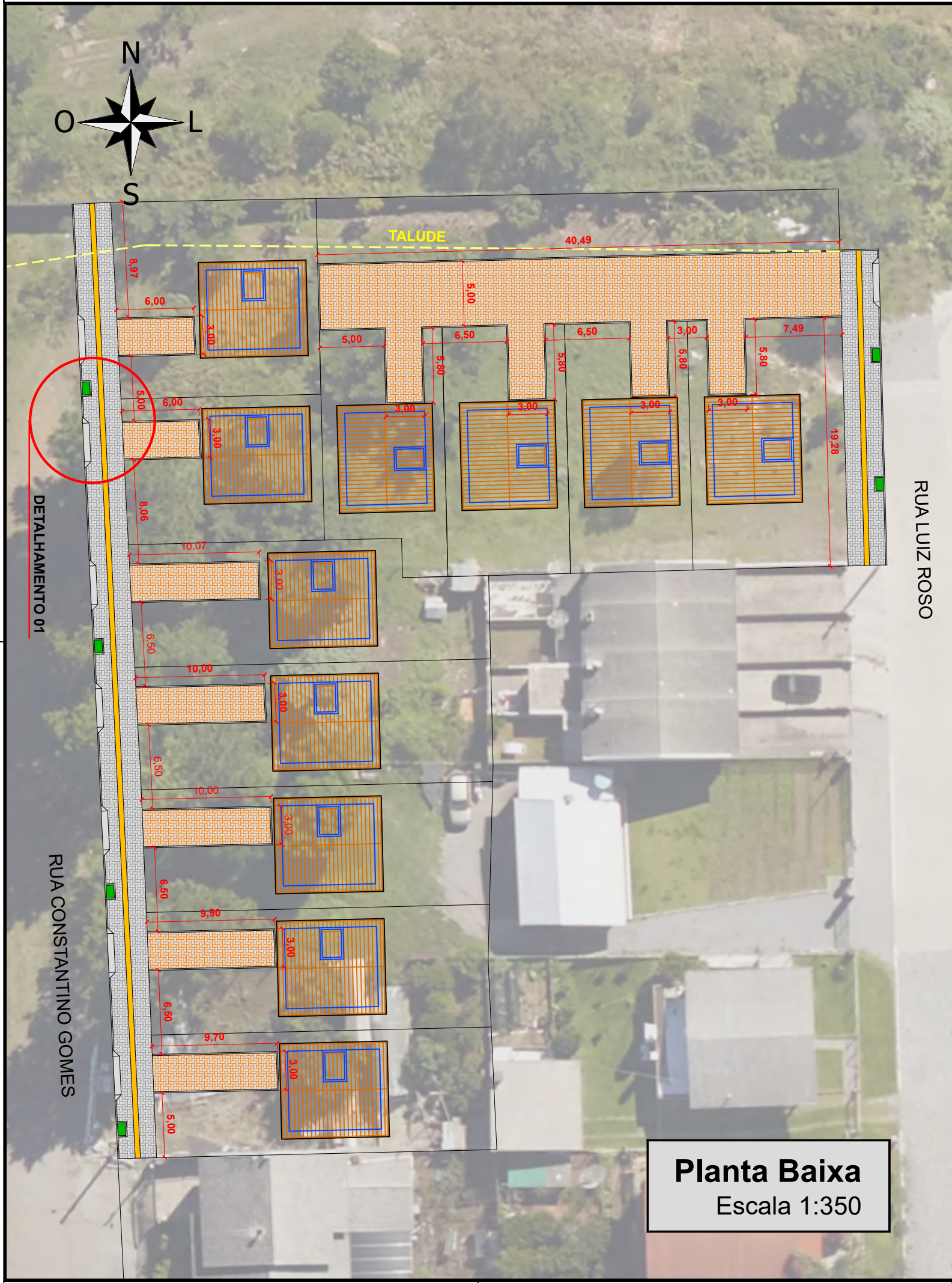




LEGENDA

Pavimentação do passeio público; PAVS de 6 cm

Pavimentação interna do lote; PAVS de 6 cm

Piso podotátil

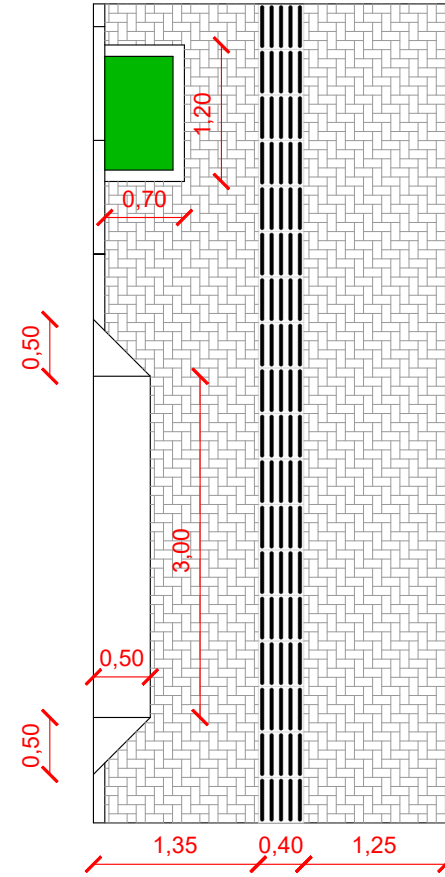
QUANTITATIVOS

Pavimentação do passeio = 250,64 m²

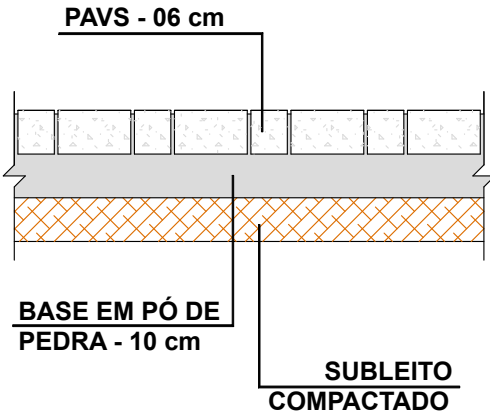
Pavimentação interna do lote = 437,52 m²

Piso podotátil direcional = 98,41 m

Meio-fio de concreto = 357,40 m

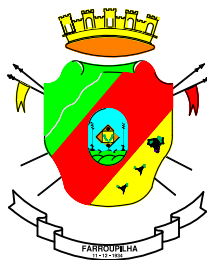


Detalhamento 01
Sem Escala
Medidas em metros



Detalhe do Pavimento
Sem Escala

NOTA: Não haverá a implantação de piso podotátil de atenção nesta obra. Desta forma, todos os locais onde há a indicação da necessidade de colocação do piso podotátil, este se trata do tipo direcional.



SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS E TRÂNSITO

PLANTA BAIXA
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DE PASSEIO

END. EMPREENDIMENTO
RUAS CONSTANTINO GOMES E LUIZ ROSE
BAIRRO INDUSTRIAL, FARROUPILHA - RS

CONTRATANTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA

DESCRIÇÃO:

ENG. CIVIL VINÍCIUS A. DAHMER - CREA/RS 243.573

ETAPA: VERSÃO:

- -

ESCALA: DATA:

INDICADA MAR/2024

DESENHO:

JOÃO PAULO VERONA

CONTRATO N°:

N° PROJETO / OBRA:

PRANCHA:

03/03



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

MEMORIAL DESCRITIVO

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS E DRENAGEM EM TRECHO DA RUA CONSTANTINO GOMES

Memorial Descritivo referente à pavimentação das
rua Constantino Gomes no município de
Farroupilha, localizado no estado do Rio Grande do
Sul.

Março/2024



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

A. OBJETO

O objeto da obra abrange a pavimentação em paralelepípedos e a drenagem de trecho da Rua Constantino Gomes, localizada no bairro Industrial.



Figura 1- Bairro Industrial: Rua Constantino Gomes

B. JUSTIFICATIVA

Tal obra de pavimentação irá trazer maior qualidade de vida aos moradores da região, melhorando a mobilidade urbana no local e drenagem das águas pluviais melhorando o combate as doenças transmitidas pelo acúmulo de água como dengue, zika, chicungunha etc.

C. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A execução da obra seguirá os projetos, memoriais, quantitativos e detalhes fornecidos, em conformidade com as normas técnicas vigentes e aplicáveis, e orientações dos fabricantes dos materiais. Qualquer detalhe não mencionado no presente memorial e presente no projeto, assim como detalhes aqui mencionados e ausentes nos projetos, serão considerados integrantes dos mesmos. Quaisquer alterações nos projetos ou especificações devem ser previamente consultadas, autorizadas pela fiscalização e registrada no diário de obra. Considerando que os desenhos apresentados são básicos e definem o arranjo geral e as soluções de projeto, a CONTRATADA deverá ter consciência que eventuais ajustes e complementações poderão ser necessários, já que se pretende a execução total dos serviços, de modo a obter-se uma obra completa, em perfeitas condições de funcionamento.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

O proponente reconhece a compreensão do memorial descritivo, do projeto e do orçamento, sendo que as alterações contratuais sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto não poderão ultrapassar, no seu conjunto, 10% (dez por cento) do valor total do contrato. Mantendo a lógica da medição por preço global, somente serviços de materialidade relevante na curva ABC (faixa A) do empreendimento incorrerão como tarja de "erro relevante".

No momento da análise do projeto pela empresa participante do processo de licitação, a mesma deverá esclarecer todas e quaisquer dúvidas a respeito do projeto, para entender o melhor andamento das obras. Qualquer divergência ou a impossibilidade de execução deve ser informada, para devida adequação do projeto antes que se encerre o período da licitação.

D. NORMAS TECNICAS E LEGISLAÇÃO

Normas, projetos de Normas, especificações, métodos de ensaio e padrões aprovados e recomendados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como toda a legislação em vigor, referente a obras civis, inclusive sobre Segurança do Trabalho, conforme NRs vigentes, serão parte integrante destas especificações, como se aqui estivessem transcritas.

É de responsabilidade do contratante fornecer as licenças necessárias. O construtor somente deve iniciar os serviços após a obtenção de autorização junto aos órgãos competentes para desmatamento, principalmente no caso de árvores de grande porte. Devem ser preservadas as árvores, a vegetação e a grama, localizadas em áreas que pela situação, não interfiram no desenvolvimento dos serviços.

São de competência do empreiteiro as despesas de todas as obrigações com a legislação trabalhista em vigor. Deverá ser entregue ao fiscal responsável, anteriormente ao início da obra a matrícula da obra no INSS e ART de execução.

A contratada deverá manter um diário de obra, onde deverão ser anotados diariamente todos os serviços executados no dia, o número de pessoas que estão trabalhando na obra e os equipamentos que constam no local da obra. O diário de obras deve ser assinado pelo responsável técnico e entregue ao fiscal da obra semanalmente, sendo requisito a apresentação do diário de obra para medição dos serviços;

E. EQUIPE TÉCNICA, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CANTEIRO DE OBRAS

A equipe técnica da Contratada deve ser composta por profissionais habilitados e especializados, permitindo a substituição se necessário, conforme avaliação da Fiscalização. A empresa manterá supervisão adequada, mão de obra e equipamentos necessários ao cumprimento do prazo. O proponente fornecerá ferramentas e equipamentos adequados para a execução satisfatória dos serviços. A fiscalização poderá exigir a substituição de equipamentos insatisfatórios. Ao término da obra, a contratada deverá remover equipamentos e entulhos, deixando o local limpo.

Toda a mão de obra e todos os materiais serão de boa qualidade e obedecerão às especificações correspondentes. Quando os materiais não forem especificados, obedecerão às normas técnicas. Toda mão de obra e materiais ficará sujeita à aprovação por parte da fiscalização. Serão de responsabilidade da contratada a segurança, a guarda e a conservação de todos os materiais, equipamentos ferramentas, utensílios e instalações da obra.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

É de competência do empreiteiro manter limpo o canteiro de obra, removendo periodicamente o lixo e entulhos. Toda e qualquer sinalização necessária é de responsabilidade da contratada. Sinalização para advertir os usuários da via sobre a existência das obras, canalizando os fluxos de forma suave. A sinalização deve caracterizar a obra e separá-la do movimento dos veículos, utilizando basicamente: sinais de advertência quanto à existência de obras; sinais de advertência relativos a estreitamento de pista, desvio, etc; cones ou balizadores e barreiras para canalizar o tráfego; barreiras para fechamento total ou parcial. Para obras localizadas em perímetro urbano, devem ser obedecidas as posturas municipais e exigências dos órgãos públicos locais ou concessionárias de serviços.

F. FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização tem o poder de contestar trabalhos executados em desacordo com os projetos, especificações e normas. A Contratante mantém a autoridade para supervisionar, controlar e fiscalizar as atividades, com o direito de suspender os trabalhos em caso de não conformidade com os projetos, sem que isso resulte em indenização ou justificativa para o atraso da obra. Os materiais que não satisfizerem as especificações ou forem julgados inadequados, serão removidos. A empresa arcará com despesas decorrentes da correção de trabalhos mal executados.

A fiscalização não exime a empresa contratada de sua responsabilidade civil e penal sobre a totalidade da obra ou sobre terceiros em virtude da mão de obra, materiais, equipamentos e dispositivos ou outros elementos aplicados à obra ou serviço contratado.

G. PRAZO E ENTREGA

O início da obra será realizado, logo após a liberação da ordem de serviços. O prazo para execução da obra é de 6 (seis) meses. Todos os serviços contratados serão executados, rigorosamente, dentro do prazo previsto e com a apresentação da ART/RRT pertinente. A obra deverá ser entregue totalmente limpa. A empresa ou responsável pela execução das obras deverá providenciar planta cadastral as built (incluindo cotas de assentamento), devendo encaminhar cópia a fiscalização. A entrega da obra não exime a CONTRATADA, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas, em contrato e por força das disposições legais em vigor.

H. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Compreende a instalação de placa de obra, serviços topográficos e mobilização dos equipamentos até o canteiro de obras, sinalização no local da obra. Os materiais provenientes das remoções serão convenientemente destinados para os locais indicados pela fiscalização.

1.1. Placa de Obra

A CONTRATADA deverá instalar uma placa em chapa de aço galvanizado, medindo 1,24 x 0,84m, com espessura mínima de 2mm, conforme o modelo de placa de obra do município de Farroupilha/RS.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

Antes do início da obra, a CONTRATADA deverá solicitar a CONTRATANTE o modelo de placa específico para a presente obra, nas dimensões e demais parâmetros.

Valor licitado:	Responsável pela fiscalização:
Responsável pela execução:	Nome do responsável
Nome do responsável	Responsável pelo Projeto Arquitetônico:
Empresa Contratada:	Nome do responsável
Nome da empresa	

Figura 2- Placa de obra

A CONTRATADA fixará a placa para identificação da obra em execução, em local visível, preferencialmente próximo a entrada da obra, será responsável por assegurar a conservação e correta fixação.

Ao final da obra, após sua entrega, a CONTRATADA removerá a placa e estrutura, colocando-a à disposição do Município.

1.2. Serviços Topográficos

Locação, estaqueamento, marcação dos níveis para realização dos serviços de pavimentação e drenagem.

1.3. Mobilização

Consiste no deslocamento dos equipamentos até o canteiro de obras.

1.4. Administração Local

Consiste em honorários do engenheiro responsável pelo acompanhamento da obra, devendo este manter diálogo com o fiscal da obra, apresentar diários de obra semanalmente e estar presente na obra. O engenheiro deverá estar presente nos serviços que exigem conhecimento técnico permanecendo na obra no mínimo 1 hora por semana. Além dos honorários do engenheiro consta honorários do encarregado geral da obra e de técnico em segurança do trabalho.

2. DRENAGEM

2.1. Escavação de valas

Ao iniciar a escavação, deverá ser feita a pesquisa de interferências, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes ou outros elementos e estruturas existentes próximas a área de escavação. Caso a escavação venha a interferir com galerias ou tubulações,



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

as mesmas deverão ser remanejadas ou escoradas e sustentadas. Deverão ser mantidas livres as grelhas, tampões e bocas de lobo das redes dos serviços públicos, juntos as valas, não devendo estes componentes serem danificados ou entupidos.

Deverá ser realizada escavação atendendo às exigências da NR 18 de acordo com o projeto de engenharia. As valas deverão ser abertas no sentido de jusante para montante, a partir dos pontos de lançamento.

No caso de escavação em terreno de boa qualidade, ao se atingir a cota indicada no projeto, deverão ser feitas a regularização e limpeza do fundo da vala. Caso ocorra a presença de água a escavação deverá ser ampliada para conter o lastro. As operações somente poderão ser executadas com a vala seca ou com a água do lençol freático totalmente desviada para drenos laterais, junto ao escoramento, quando houver

Se o material escavado for apropriado para utilização no aterro, em princípio, deverá ser depositado ao lado ou perto da vala, em distância superior a 1,00 m, sendo que, caso seja possível, recomenda-se que esta distância seja ampliada para uma distância igual a profundidade da vala.

As cavas para os poços de visita terão dimensão interna livre, no mínimo igual à medida externa da câmara de trabalho ou balão, acrescida de 0,60 m.

a tubulação de água deve ficar, no mínimo, 0,20 m acima das outras

Quando o greide final da escavação estiver situado em terreno cuja capacidade suporte do terreno não for suficiente para servir como fundação direta, o fundo da vala deverá ser rebaixado para comportar um colchão de bica corrida, pedra britada e pedra de mão compactada em camadas, com acabamento em brita 1 (um).

Qualquer excesso de escavação ou depressão no fundo da vala deve ser preenchido com material granular fino compactado. Em caso de necessidade de escoramento deve se seguir o que prescreve o "Manual técnico de drenagem e esgoto sanitário" da ABTC.

Somente serão permitidas valas sem escoramento para profundidades até 1,25 m, sendo que, a largura da vala deve ser no mínimo, igual ao diâmetro do coletor mais 0,50 m para tubos até 500 mm de diâmetro e 0,60 m para tubos de diâmetros iguais ou superiores a 500 mm. Para valas com profundidade superior a 1,30 metros e na ocorrência de solo estável será utilizada seção trapezoidal ou mista. Como orientação, em função do tipo de escoramento, poderá ser utilizada a tabela apresentada a seguir.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

DIÂMETRO (mm)	PROFUN- DIDADE (m)	LARGURA DA VALA EM FUNÇÃO DO TIPO DE ESCORAMENTO E PROFUNDIDADE			
		S/ ESCORA- MENTO E PONTALETEA- MENTO	DESCONTÍNUO E CONTÍNUO	ESPECIAL	METÁLICO- MADEIRA
300	0-2	0,80	0,80	0,90	-
	2-4	0,90	1,00	1,20	1,85
	4-6	1,00	1,20	1,50	2,00
	6-8	1,10	1,40	1,80	2,15
400	0-2	0,90	1,10	1,20	-
	2-4	1,00	1,30	1,50	2,15
	4-6	1,10	1,50	1,80	2,30
	6-8	1,20	1,70	2,10	2,45
500	0-2	1,10	1,30	1,40	-
	2-4	1,20	1,50	1,70	2,35
	4-6	1,30	1,70	2,00	2,50
	6-8	1,40	1,90	2,30	2,65
600	0-2	1,20	1,40	1,50	-
	2-4	1,30	1,60	1,80	2,45
	4-6	1,40	1,80	2,10	2,60
	6-8	1,50	2,00	2,40	2,75
700	0-2	1,30	1,50	1,60	-
	2-4	1,40	1,70	1,90	2,55
	4-6	1,50	1,90	2,20	2,70
	6-8	1,60	2,10	2,50	2,85
800	0-2	1,40	1,60	1,70	-
	2-4	1,50	1,80	2,00	2,65
	4-6	1,60	2,00	2,30	2,80
	6-8	1,70	2,20	2,60	2,90
900	0-2	1,50	1,70	1,80	-
	2-4	1,60	1,90	2,10	2,75
	4-6	1,70	2,10	2,40	2,90
	6-8	1,80	2,30	2,70	3,05
1000	0-2	1,60	1,80	1,90	-
	2-4	1,70	2,00	2,10	2,85
	8	1,80	2,20	2,50	3,00
	6-8	8	2,40	2,80	8

Nas escavações em rocha, deve ser feito um rebaixo no “greide” do fundo da vala, a fim de possibilitar a regularização do fundo com areia e melhoras as condições de assentamento. Nos locais onde o fundo da vala for regularizado com areia ou brita um selo de argila com a mesma espessura da camada de regularização, intercalada, no mínimo a cada 100 m.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

2.2. Tubos de concreto

Para a drenagem serão utilizados tubos de concreto armado, classe PA-2, conforme indicação no projeto de drenagem. A tubulação deve estar localizada conforme projeto de drenagem.

2.2.1. Preparo de fundo de vala

Antes de iniciar o assentamento dos tubos, O fundo da vala deve estar regular e uniforme, com declividade mínima de 1% e isento de saliências e reentrâncias. As eventuais reentrâncias devem ser preenchidas com material adequado, convenientemente compactado, de modo a se obter as mesmas condições de suporte do fundo da vala normal.

2.2.2. Assentamento

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. 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.

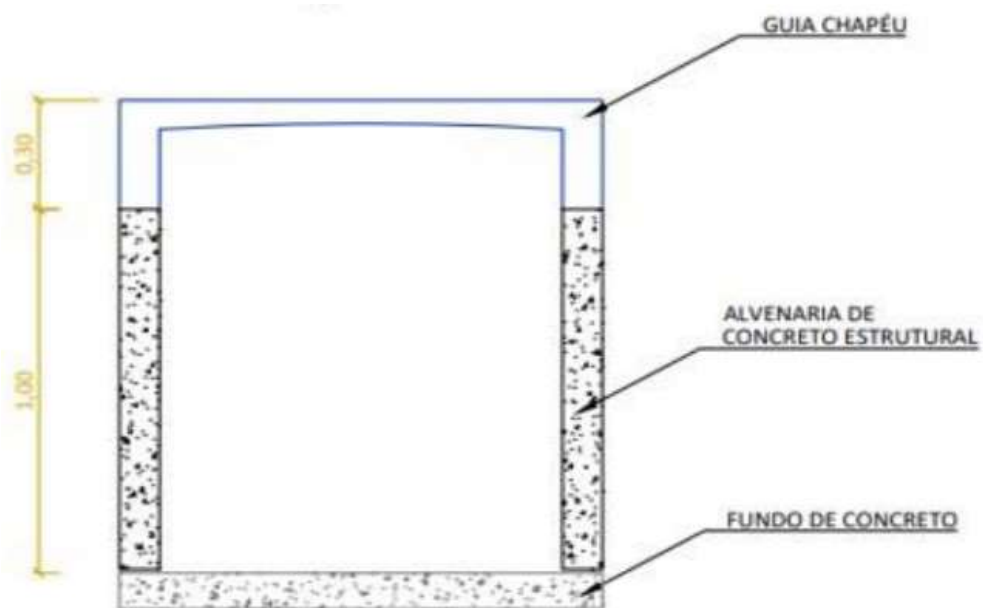
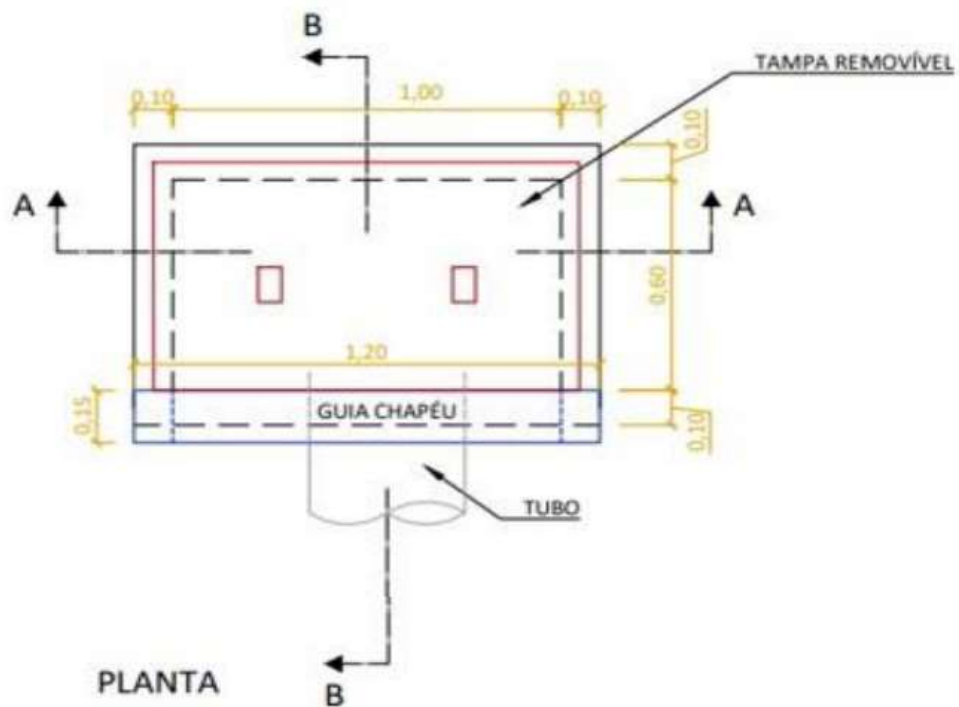
A superfície da tubulação que receberá a manta deve ser plana, livre de ondulações e/ou protuberâncias e materiais pontiagudos. Colocar uma manta geotêxtil externamente às juntas para a vedação nos pontos de encaixe dos tubos conforme previsto em projeto.

2.3. Caixa para boca de lobo

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de areia; Sobre o lastro de areia, posicionar a caixa pré-moldada com a retroescavadeira conforme projeto; Em seguida, posicionar a guia chapéu com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa; Executar o complemento em alvenaria sobre a caixa até o nível da tampa; Concluído o complemento em alvenaria, revesti-lo internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco;-Colocar a tampa pré-moldada com a retroescavadeira.



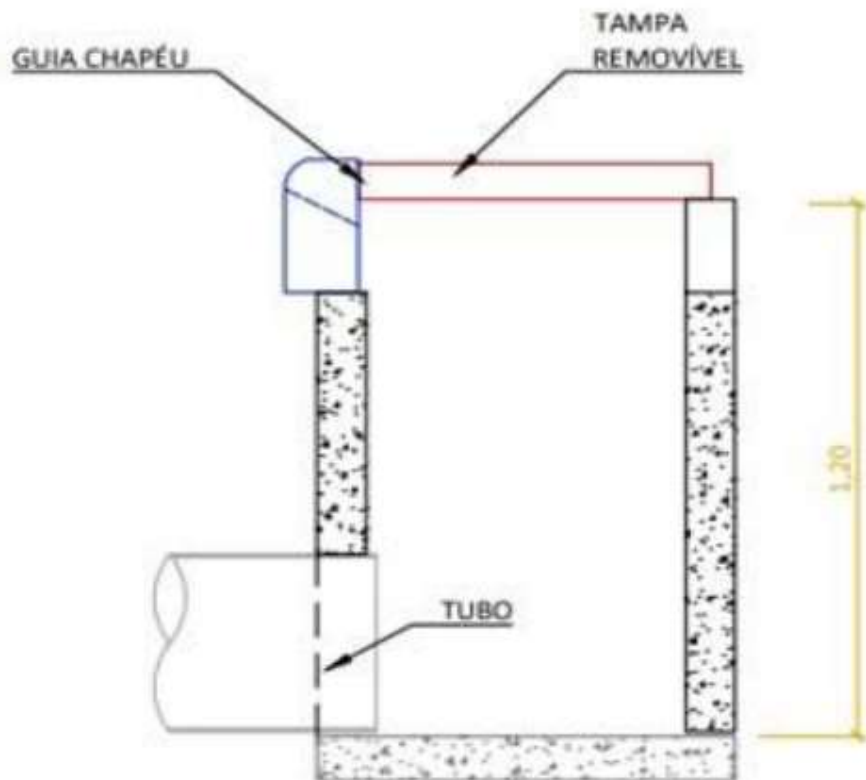
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO



CORTE A



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO



CORTE B

2.4. Poço de inspeção

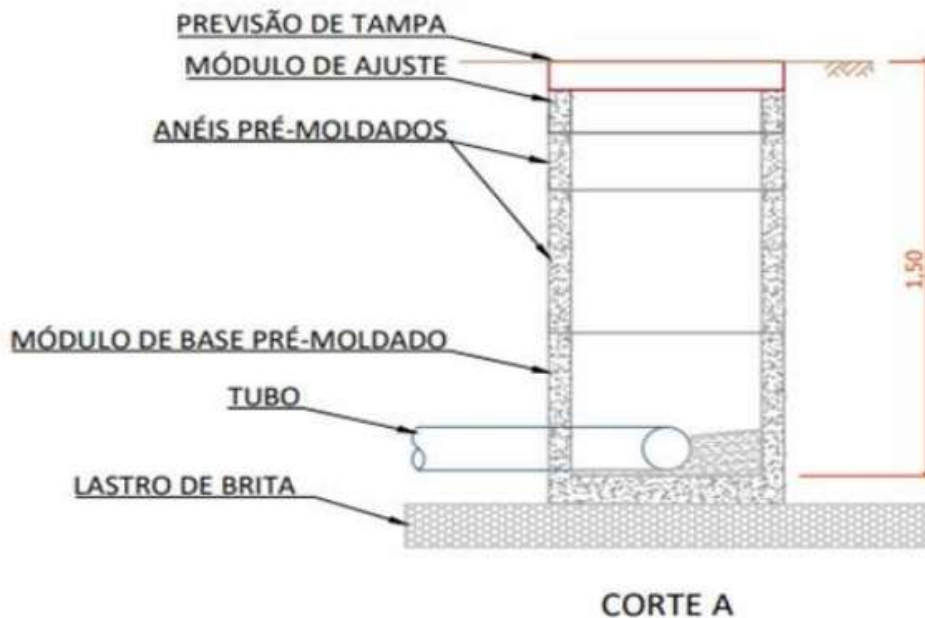
Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita; Sobre o lastro de brita, posicionar o módulo de base com a retroescavadeira; Em seguida, executar a canaleta e as almofadas no fundo do poço; Sobre o módulo de base, posicionar os anéis pré-moldados com a retroescavadeira, assentá-los com argamassa e revestir as juntas interna e externamente; Posicionar o módulo de ajuste com a retroescavadeira e assentá-lo com argamassa, deixando altura necessária para posterior colocação da tampa do poço.

No caso de mudança de diâmetro o assentamento das tubulações deve ser feito de tal forma que as geratrizes superiores externas sejam coincidentes.

Após execução do poço de inspeção, colocar a tampa de concreto manualmente. A tampa deve ser interrada.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO



2.5. Tampa dos dispositivos de inspeção

Após execução do poço de visita, assentar o aro da tampa com concreto, verificando o nível do piso.

2.6 Juntas entre tubulação e poço de visita ou inspeção

A execução das juntas deve obedecer a seguinte sequência: limpar as faces externas e verificar se o tubo não foi danificado. Após o correto posicionamento proceder o alinhamento da tubulação e realizar o encaixe. Tomar o devido cuidado para não danificar o tubo na operação de encaixe. Executar a junta com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, respaldadas com uma inclinação de 45° sobre a superfície do tubo. Verificar se a argamassa foi colocada em todo o perímetro do tubo, principalmente na base da geratriz inferior do tubo.

2.8 Reaterro manual de valas

Antes de iniciar o reaterro deve-se retirar todos materiais estranhos da vala, tais como: pedaços de concreto, asfalto, raízes, madeiras, etc. Para execução do reaterro utilizar, preferencialmente, o mesmo solo escavado. Quando o solo for de má qualidade utilizar solo de jazida apropriada. Não são aceitáveis como material do reaterro argilas plásticas e solos orgânicos, ou qualquer outro material que possa ser prejudicial física ou quimicamente para o concreto e armadura dos tubos.

A compactação do material de reaterro deve ser executada obrigatoriamente manual em camadas individuais de no máximo 15 cm de espessura, até 0,30 m acima da geratriz superior da tubulação.

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação. Executa-se o reaterro lateral, e a 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. A compactação é executada



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

de cada lado, apenas nas regiões compreendidas entre o plano vertical tangente à tubulação e a parede da vala. A parte diretamente acima da tubulação não é compactada, a fim de se evitarem deformações dos tubos.

2.9 Reaterro mecanizado de valas

Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do aterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.

3 PAVIMENTAÇÃO

3.1 Regularização e compactação do subleito

Deverá ser regularizado o subleito, executando-se cortes ou aterros até a espessura necessária. Esta operação será executada anteriormente a qualquer outra etapa de trabalho. Para a execução da regularização serão utilizados os equipamentos necessários tais como trator de esteira, moto niveladora e rolo compactador. A vegetação e os materiais inadequados porventura existentes serão removidos. Após a execução dos cortes e aterros será feita a compactação e acabamento do subleito. A compactação do solo será realizada na área atingida pela execução da pavimentação incluindo os espaços que serão cobertos pelos meios-fios. A declividade da pista, a partir do eixo longitudinal, no sentido perpendicular a mesma, deverá ser de 3%. Estes serviços serão executados pela contratada.

3.2 Execução de pavimento em paralelepípedos

Sobre a base finalizada, será executada uma base de pó-de-pedra ou areia com espessura de 8 (oito) centímetros, tendo-se especial cuidado de manter-se a mesma declividade de 3% do subleito. Esta base de pó-de-pedra será executada após os serviços de assentamento do meio-fio. O espalhamento deverá ser feito de forma uniforme. Após o espalhamento deverá ser feita a verificação do greide longitudinal e da seção transversal devendo ser corrigidas as quantidades nos locais que apresentarem falta ou excesso de material.

Marcação para o assentamento, feito por linhas de referência ao longo da frente de serviço. As pedras mestras são as primeiras pedras assentes espaçadamente, em conformidade com o greide e seções transversais, destinadas a servir de guia para o assentamento das demais pedras. As pedras atenderão às características físico-mecânicas especificadas pela ABNT, devendo ser de rocha sã e estar isenta de quaisquer substâncias estranhas ou nocivas. A face dos paralelepípedos onde haverá a circulação dos veículos (face de rolamento) terá dimensões de 13 a 15 centímetros de largura e 16 a 20 centímetros de comprimento. A altura dos paralelepípedos, medida perpendicularmente à face do rolamento, será de 13 a 16 centímetros. Não serão aceitos paralelepípedos de laje, para não haver problemas de fixação do revestimento.

As faces do rolamento serão cuidadosamente escolhidas e colocadas de modo que as juntas paralelas ao eixo da via não coincidam, devendo estar num mesmo alinhamento apenas as juntas transversais do greide, caracterizando uma "fiada". As pedras serão posicionadas de modo que a maior dimensão da face de rolamento fique no sentido transversal do eixo da via. As pedras serão assentes a partir do eixo em direção ao meio fio, de modo que mantenham o espaçamento entre si de, no máximo 15 mm. Junto as caixas coletoras a inclinação do revestimento deverá ser tal que permita e facilite o escoamento das águas em direção as mesmas.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

Ajustes e arremates dos cantos e quinas do pavimento rejuntamento feito com pó de pedra, que é espalhado sobre a área do pavimento e varrido, para o preenchimento das juntas entre os paralelepípedos, e remoção dos excessos.

Nos trechos com declividade superior a 14%, o rejuntamento dos paralelepípedos será executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em ambos os lados da via e numa faixa de 40 centímetros a partir do meio-fio. Este rejuntamento será executado depois de concluída a pavimentação.

O revestimento será comprimido através do rolo compactador liso de três rodas, com peso mínimo de doze toneladas. Será observado que a operação de compreensão comece da periferia para o centro (eixo longitudinal do greide), em faixas e, a compreensão será feita de modo que, em cada passada de rolo seja abrangida pelo menos a metade da faixa precedente.

Após a compressão, é realizado um novo lançamento de pó de pedra e remoção dos excessos.

A tolerância nas dimensões dos paralelepípedos depois de assentados permite-se no máximo 20% com comprimento diferente do estabelecido para uma fileira completa. Toleram-se também, no máximo, 10% de paralelepípedos de largura diferente do especificado por uma fileira. Quanto à altura, os paralelepípedos não poderão ser superiores a 10% do limite estabelecido, não sendo admitidas alturas inferiores a 13 centímetros.

A tolerância permitida nas dimensões das juntas numa fileira completa será de, no máximo, 30% para as juntas que estiverem fora das exigências estabelecidas no memorial descritivo.

Caso haja necessidade, a restauração será feita nos locais que apresentarem defeitos ou não satisfaça, as exigências especificadas, sendo feita nova avaliação após a restauração. Esses serviços deverão ser executados sem ônus para a Prefeitura.

3.3 Meio-fio

Os meio-fios serão peças prismáticas uniformes, de basalto, apresentando as seguintes dimensões: altura: 35 a 40 centímetros (não sendo admitida altura inferior a 35 cm); largura ou espessura: 10 a 12 centímetros; comprimento: 50 a 100 centímetros nos trechos retos e 50 centímetros de comprimento no máximo nas curvas de concordância, em esquinas.

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 em cavas de fundação devidamente apiloadas. Assentamento das guias.

Deverá ser executado um camaleão de terra sobre o passeio. Este deverá ter largura mínima de 1,50 metros a partir do meio-fio. Este camaleão terá função de apoio lateral do meio-fio.

Quando houver entrada de garagens, o meio fio deverá ser rebaixado. Qualquer outro rebaixamento poderá ser executado somente com a autorização da fiscalização.

Os meio-fios deverão ter suas arestas superiores rigorosamente alinhadas, sendo a verificação efetuada antes do início do calçamento. As juntas dos meio-fios deverão ter largura inferior a 02 centímetros. Os meio-fios serão rejuntados, após a liberação da fiscalização.

Rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa. A argamassa para rejuntamento dos meio-fios deverá ser do tipo cimento-areia, no traço 1:3 e a quantidade de água (bem como os demais materiais) deverão obedecer às exigências da norma brasileira.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

4 PAVIMENTAÇÃO PASSEIOS

4.1 Execução faixa de piso tátil em passeio, peças de concreto colorido - direcional e alerta, *40 x 40 x 2,5* cm

Em local indicado no projeto de arquitetura, será instalado piso tátil direcional/alerta, de concreto na cor colorido para deficientes visuais, nas dimensões de 40 x 40 cm, aplicado com argamassa colante AC-II e rejuntamento industrializado.

Antes da aplicação da argamassa colante, o substrato da calçada será devidamente limpo e nivelado, garantindo uma superfície uniforme e livre de resíduos.

A argamassa colante AC-2 será preparada de acordo com as recomendações do fabricante. Em seguida, será aplicada de maneira uniforme sobre o substrato, proporcionando a aderência necessária para fixação das peças de piso podotátil.

As peças de piso podotátil de concreto serão assentadas sobre a argamassa colante, seguindo o layout pré-estabelecido para formação da faixa tátil. Será assegurada a correta disposição das peças, mantendo as distâncias e alinhamentos conforme normas vigentes.

Após o assentamento, será realizada uma verificação minuciosa para garantir a correta fixação das peças e a conformidade com as especificações técnicas. Ajustes, se necessários, serão feitos imediatamente.

4.2 Execução de passeio ou via em piso intertravado tipo unistein, com bloco 16 faces de 22 x 11 cm, espessura 6 cm.

Deverá ser regularizado o subleito, quando necessário, executando-se cortes ou aterros até a espessura necessária. Esta operação será executada anteriormente a qualquer outra etapa de trabalho. Para a execução da regularização serão utilizados os equipamentos necessários tais como trator de esteira, moto niveladora e rolo compactador. A vegetação e os materiais inadequados porventura existentes serão removidos. Após a execução dos cortes e aterros será feita a compactação e acabamento do subleito. A compactação do solo será realizada na área atingida pela execução da pavimentação incluindo os espaços que serão cobertos pelos meios-fios. A declividade da pista, a partir do eixo longitudinal, no sentido perpendicular a mesma, deverá ser de 3%.

Sobre a base finalizada, realiza-se o colchão de pó de pedra ou areia por meio do lançamento e espalhamento de uma camada solta e uniforme de areia ou pó de pedra. Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada. Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica.

Bloco intertravado pré-moldado de concreto produzido em cimento Portland, agregados e água. Cor natural (sem pintura), liso. Formato da peça 16 faces (tipo I, conforme NBR 9781 - peças no formato retangular). Com a resistência de 35 Mpa os blocos são utilizados como revestimento para pavimentações intertravadas, próprio para tráfego de pedestres, veículos leves e comerciais leves, tráfego médio e tráfego pesado para a espessura de 6 cm.

Terminado o colchão de areia ou pó de pedra, marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço. Assentamento das peças de concreto conforme o padrão. Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados feitos por serra de disco diamantada.

Rejuntamento feito com pó de pedra ou areia grossa, que é espalhado sobre a área do pavimento e varrido, para o preenchimento das juntas entre dos blocos, e remoção dos excessos. Compressão da área do pavimento com o emprego de placa vibratória reversível. Será observado que a operação de compressão comece da periferia para o centro (eixo longitudinal do greide), em faixas e, a compressão será feita de modo que, em cada passada de placa seja abrangida pelo menos a metade da faixa precedente.

Caso haja necessidade, a restauração será feita nos locais que apresentarem defeitos ou não satisfaça, as exigências especificadas, sendo feita nova avaliação após a restauração. Esses serviços deverão ser executados sem ônus para a Prefeitura.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

4.4 Meio-fio

Os meio-fios serão peças pré-fabricadas, moldadas em concreto, apresentando as seguintes dimensões: altura: 30 centímetros; largura ou espessura: 15 centímetros base inferior e 13 centímetros base superior; comprimento: 100 centímetros nos trechos retos e 50 centímetros de comprimento no máximo nas curvas de concordância, em esquinas.

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 em cavas de fundação devidamente apiloadas. Assentamento das guias.

Deverá ser executado um camaleão de terra sobre o passeio. Este deverá ter largura mínima de 1,50 metros a partir do meio-fio. Este camaleão terá função de apoio lateral do meio-fio.

Quando houver entrada de garagens, o meio fio deverá ser rebaixado. Qualquer outro rebaixamento poderá ser executado somente com a autorização da fiscalização.

Os meio-fios deverão ter suas arestas superiores rigorosamente alinhadas, sendo a verificação efetuada antes do início do calçamento. As juntas dos meio-fios deverão ter largura inferior a 02 centímetros. Os meio-fios serão rejuntados, após a liberação da fiscalização.

Rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa. A argamassa para rejuntamento dos meio-fios deverá ser do tipo cimento-areia, no traço 1:3 e a quantidade de água (bem como os demais materiais) deverão obedecer às exigências da norma brasileira.

4.6 Plantio de grama

A grama deverá possuir as seguintes especificações técnicas: a superfície das placas deve ser toda revestida de grama, perfeitamente enraizada no solo, massa foliar contendo em média 2cm de altura, e em condições de vegetabilidade, livres de sementes, ervas daninhas ou detritos de qualquer natureza; a espessura do solo das placas com 4cm em média e textura medianamente fina; a extração das placas deverá ser efetuada pelo fornecedor com o máximo de 24 (vinte e quatro) horas de antecedência do fornecimento. Na ausência de chuvas deverá ser feita irrigação preliminar de modo a garantir satisfatória condição de umidade do solo até que as mesmas sejam entregues.

Execução: deve ser feita limpeza inicial do solo, onde são retirados todos objetos, entulhos, pedras e restos de lixo; deve ser lançado adubo e terra ao solo; em seguida, espalha-se com ancinho (vassoura metálica) ou enxada; com solo previamente preparado, espalham-se as placas de grama pelo terreno; os plantios devem ser feitos com as placas de grama alinhadas; deverá ser feita manutenção após o plantio e irrigação.

Farroupilha/RS, 18 de março de 2024.



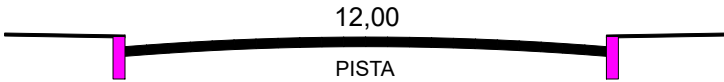
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

Eng. Civil Vinicius Augusto Dahmer
CREA RS 243573

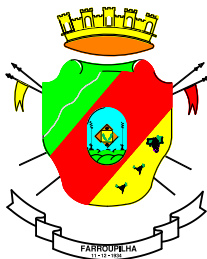


Planta Baixa - Drenagem
Escala 1:500

DRENAGEM
RUA CONSTANTINO GOMES
TUBOS DE CONCRETO ARMADO, 300 MM E 400 MM, CLASSE PA-2, ENCAIXE PB ,CONFORME NORMA NBR 8890:2018. - 67m



- LEGENDA- PLANTA BAIXA**
- REDE A SER IMPLANTADA
 - CAIXA COM GRELHA A SER IMPLANTADA
 - BOCA DE LOBO A SER IMPLANTADA
 - POÇO DE INSPEÇÃO A SER IMPLANTADA
 - POÇO DE VISITA A SER IMPLANTADA
 - REDE EXISTENTE
 - CAIXA COM GRELHA EXISTENTE
 - BOCA DE LOBO EXISTENTE
 - POÇO DE INSPEÇÃO EXISTENTE
 - POÇO DE DE VISITA EXISTENTE



SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS E TRÂNSITO

PLANTA BAIXA DE DRENAGEM
PROJETO DE DRENAGEM DE VIA

END. EMPREENDIMENTO
RUA CONSTANTINO GOMES
BAIRRO INDUSTRIAL, FARROUPILHA - RS

CONTRATANTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA

DESCRIÇÃO:
PLANTA DE DRENAGEM

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ENG. CIVIL VINICIUS AUGUSTO DAHMER
CREA RS 243573

ETAPA: PROJETO
VERSÃO: -
ESCALA: INDICADA
DATA: JAN/2024
DESENHO: VINICIUSA DAHMER
CONTRATO N°:

N° PROJETO / OBRA:

PRANCHA:
01|03



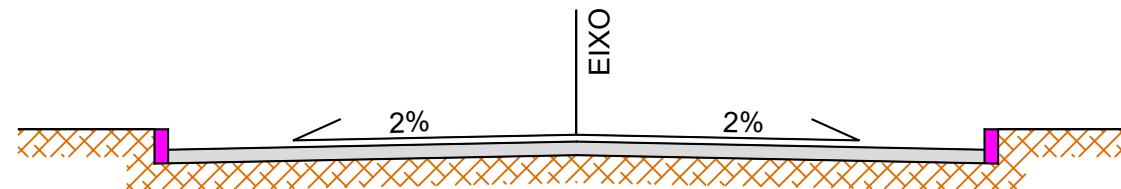
RUA CONSTANTINO GOMES

RUA JÚLIO ROSO

RUA SANTA MARIA

Planta Baixa - Pavimentação
Escala 1:600

PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEPÍPEDO
TRECHO RUA CONSTANTINO GOMES
Extensão: 91,00 m
Largura: 12,00 m
Área: 1092,00 m²
Metragem linear de meio-fio: 210,00 m



Seção Tipo
Sem Escala

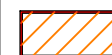
PARALELEPÍPEDO

BASE EM PÓ DE
PEDRA - 05 cm

SUBLEITO
COMPACTADO

Detalhe do Pavimento
Sem Escala

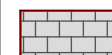
LEGENDA- PLANTA BAIXA



ÁREA A PAVIMENTAR



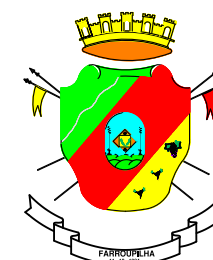
MEIOS-FIOS A IMPLANTAR



ÁREA PAVIMENTADA



PASSEIO A EXECUTAR



SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS E TRÂNSITO

PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DE VIA

END. EMPREENDIMENTO
RUA CONSTANTINO GOMES
BAIRRO INDUSTRIAL, FARROUPILHA - RS
CONTRATANTE:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA

ENG. CIVIL VINICIUS AUGUSTO DAHMER
CREA RS 243573

DESCRIÇÃO:
PLANTA BAIXA DE PAVIMENTAÇÃO

ETAPA: PROJETO
VERSÃO: -
ESCALA: INDICADA
DATA: JAN/2024
DESENHO: VINICIUSA DAHMER
CONTRATO Nº:

Nº PROJETO / OBRA:

PRANCHA:
02/03