



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

PROJETO TÉCNICO
PRAÇA – LOT. BEM MORAR

Tenente Portela – RS
AGOSTO - 2023



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

MEMORIAL DESCRITIVO e ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: PRAÇA LOTEAMENTO BEM MORAR

LOCAL: LOTEAMENTO BEM MORAR – TENENTE PORTELA - RS

GENERALIDADES: O presente memorial descritivo tem a finalidade de especificar os serviços que serão executados junto a construção da praça.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

-A empreiteira deverá obrigatoriamente isolar a área a qual está trabalhando, tanto com proteções de acesso, como proteções de possíveis quedas de materiais, respeitando sempre as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

-Uso de EPIs e EPCs são obrigatórios em tempo integral da obra!!!!

- TODOS OS MATERIAIS DEVERÃO SER NORMATIZADOS.



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

1 LOCAÇÃO

1.1 TOPOGRAFIA

1.1.1 – TOPOGRAFIA PARA DEMARCAÇÃO – Deverá ser realizada locação de todos os pontos de referência dos canteiros, passeios, pisos e construções, bem como as altitudes dos cortes e aterros.

2 BANHEIRO

2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1 – LOCAÇÃO COM GABARITO: Deve-se executar a locação da edificação utilizando gabarito de tábuas corridas, pontaletadas a cada 2m.

2.1.2 – LIMPEZA – Antes da montagem do gabarito, deve-se realizar limpeza manual ou mecanizada do solo, removendo a camada orgânica superior do local. Sendo optado por serviço mecanizado, todos os cuidados deverão ser tomados para não danificação dos passeios ou demais construções existentes no entorno.

2.2 FUNDAÇÕES

2.2.1 – ESCAVAÇÃO DE VALAS – A escavação das valas das sapatas, devem ser realizadas de forma **manual** e no exato lugar de cada sapata.

2.2.2 – SAPATAS – As sapatas junto ao banheiro serão do tipo corridas, executadas com concreto ciclópico sendo 30% DE PEDRAS DE MÃO. As mesmas não poderão estar encostadas umas nas outras e a sapata deverá estar presente sob todas as vigas baldrames, conforme projeto

2.2.3 – VIGA BALDRAME – a viga baldrame deverá ter dimensões de 15x30cm, armadas com 4 barras de 12,50mm cada, os estribos serão com barras de 5mm espaçadas a cada 15cm. O concreto a ser utilizado será com Fck 20MPA. O cobrimento deverá ser mantido com 2,5cm, utilizando-se espaçadores circulares de plástico, específicos para o serviço.

2.2.4 – REATERRO – Após concretagem das vigas e sapatas e APÓS A IMPERMEABILIZAÇÃO DAS VIGAS, deve-se realizar reaterro interno, compactado manualmente com soquete. Deve-se deixar o aterro 5cm abaixo do topo da viga.

2.3 IMPERMEABILIZAÇÃO

2.3.1 IMPERMEABILIZAÇÕES – Após a devida cura das vigas baldrames, deve-se realizar a impermeabilização em no mínimo três demãos de emulsão asfáltica. Todas as demãos devem ser aplicadas



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

de forma uniforme, fechadas, em sentidos opostos. Após aplicação de cada demão, deverá ser solicitado a fiscalização pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura.

2.4 PISO POLIDO MECANICAMENTE

2.4.1 – PISO EM CONCRETO POLIDO -Sobre o leito de pedra britada, deverá ser colocada espaçadores altura de 2,5cm para a armação de tela de aço soldada, Ø4,2mm, máx.15x15cm (em todo piso de concreto) com traspasse de 20cm. O concreto com Fck mínimo de 30MPa deverá ser lançado e vibrado contendo uma espessura final mínima de 7,00cm. O mesmo deverá ser vibrado e nivelado para melhor poder ser executado o lixamento, polimento e corte. Deverá ser feito o nivelamento deste concreto, para que não fiquem ondulações.

Obs: o piso deverá ser realizado em sua totalidade em apenas um dia, sem emendas.

Lixamento, polimento e corte do concreto usinado: após a primeira cura deverá ser feito o desempenho e o polimento da superfície com desempenadeira e polidoras de pisos. Após a cura, deverá ser executado o corte formando as juntas de dilatação conforme instrução do Departamento de Engenharia (espaçamento de 1,50m), estes cortes deverão ser executados com máquina de corte. Após o corte deverá ser executado o polimento das juntas de dilatação, corrigindo todo e qualquer defeito que tenha ocorrido devido ao corte, seguido do fechamento das juntas com material que possibilite a dilatação evitando infiltrações nas mesmas.

Todo o piso deverá ser SOBRE as vigas baldrame, deste modo, no entorno deverá ser utilizado formas de madeiras serrada e: 25mm.

2.5 SUPERESTRUTURA

2.5.1 VIGA AÉREA – A viga superior deverá possuir dimensões de 15x30cm, armadas com 4 barras de 10mm cada, os estribos serão com barras de 5mm espaçadas a cada 15cm.O concreto a ser utilizado será com Fck 20MPa. O cobrimento deverá ser mantido com 2,5cm, utilizando-se espaçadores circulares de plástico, específicos para o serviço.

2.5.2 – PILARES – Os pilares deverão ter dimensões de 15x25cm, armados com 4 barras de 10mm cada, os estribos serão com barras de 5mm espaçadas a cada 12cm.O concreto a ser utilizado será com Fck 20MPa. O cobrimento deverá ser mantido com 2,5cm, utilizando-se espaçadores circulares de plástico, específicos para o serviço.

2.5.3 – VERGAS E CONTRAVERGAS – Sobre todas as paredes do oitão, deverá ser executado uma contraverga de amarração, armada com uma treliça soldada pré-fabricada OU com 4 barras longitudinais



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

diâmetro 6,3mm e estribos diâmetro 4,2mm a cada 15cm. A dimensão final da contraverga deverá ser a largura do tijolo por 15cm de altura.

2.6 FECHAMENTOS E REVESTIMENTOS

2.6.1 - VERGAS E CONTRAVERGAS – Na parte superior das portas e inferior e superior das janelas deve-se construir vergas e contravergas em concreto armado com uma treliça soldada.

2.6.2 - ALVENARIA - A alvenaria de vedação deverá ser executadas com blocos cerâmicos furados na horizontal, de boa qualidade, sem trincas ou defeitos. A espessura final do bloco deverá ser de 11,50cm, podendo ser maior. As juntas HORIZONTAIS devem ser contínuas e as verticais desencontradas, ambas com espessura de 1cm.

2.6.3 – CHAPISCO – O chapisco deverá ser aplicado sobre vigas e pilares, com colhe de pedreiro, traço 1:3.

2.6.4 – EMBOÇO – Após chapisco, deverá ser aplicado emboço em massa única com traço de 1:2:8 COM ESPESSURA DE 2,50CM. O emboço deverá ter ótimo acabamento para posterior receber pintura.

Obs*: deverá ser mantido esquadro e prumo nos pilares e vigas.

Obs:** Se o emboço ficar com acabamento inadequado, deverá ser executado massa fina sobre o mesmo, sem custos adicionais.

2.6.5 – EMBOÇO PARA CERAMICA– Após chapisco, nos locais onde terá aplicação de cerâmica nas paredes, deverá ser aplicado emboço em massa única com traço de 1:2:8. O emboço deverá ter acabamento mais áspero para recebimento de cerâmica. Sua espessura deverá ser de 2cm.

2.6.6 - COBOGÓ- O cobogó deverá possuir dimensão de 40x40cm, desenho igual ao projeto. Para assentamento, deve-se utilizar argamassa ACIII, e a cada 2 fiadas na horizontal e na vertical, passar uma barra de aço 4,2mm. A espessura dos cobogós deverá ser de 7cm.

2.6.7 - REVESTIMENTO CERAMICO DE PAREDES: Junto as paredes do banheiro, deverá ser realizada a execução de revestimento cerâmico do tipo esmaltada extra, dimensões de 33x45cm, ou dimensão similar, desde que aprovada antecipadamente pelo Departamento de Engenharia, preferencialmente retificada. O assentamento deverá ser realizado com o método de cunhas e as peças ficarem na horizontal (deitadas). A cor e acabamento deverá ser branco.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

2.7 ABERTURAS

2.7.1 – JANELA - Nos banheiros deverão ser instaladas duas janelas sendo elas de alumínio da cor branco. O modelo das mesmas será maxim-ar com vidros 4mm, sendo a fixação da mesma junto a parede através de contramarcos de alumínio.

2.7.2 - PORTA DE ALUMÍNIO ELEGANCE: Para a saída dos banheiros e armários, deve-se instalar portas de alumínio com dimensão conforme projeto. As portas deverão ser formadas por lambris horizontais com largura de 12cm cada. A linha padrão de acabamento deverá ser Veneza 40, cor dos perfis e porta branco. Ambas deverão possuir fechadura com chave.

2.7.3 – PORTÃO – Na entrada do hall do banheiro, deve-se instalar dois portões com dimensão de 1,20x2,10m cada. Estes devem ser formados por barras chatas 3cm por 1/4” instalados em forma de persiana vertical. No entorno deve ser executado contorno estrutural de encaixe, reforçado. Seu fechamento dar-se-á com fechadura tipo tramela com porta cadeado. O mesmo deverá ser todo pintado, em fabrica, com pistola e tinta esmalte sintético com cor a escolha do departamento.





Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

2.7.4 – PEITORIL – Nas janelas deve-se instalar peitoris de granito andorinha, com ressalto de 3cm para o lado externo, possuindo dois riscos na parte inferior, o qual servirá de pingadeira. Deve-se tomar o cuidado para deixar inclinação para o lado externo da janela.

2.8 – HIDROSSANITÁRIO

2.8.1 ÁGUA FRIA

2.8.1 e 2.8.2 – TUBULAÇÕES - Conforme projeto, deverá ser instalado tubulações de pvc diâmetro de 25mm, embutidas na parede. Nos pontos de saída de água, deve-se obrigatoriamente utilizar joelhos ou t com rosca de latão e cor azul.

2.8.3 REGISTROS – Nos locais indicados em planta, instalar registros de latão com acabamentos e canopla cromados.

2.8.4 – TORNEIRA - A torneira extra a ser instalada deverá ser em plástico, padrão médio.

2.8.5 e 2.8.6 – ESCAVAÇÃO E REATERRO – Toda tubulação de entrada de água fria, que vem do cavalete deverá ser enterrada a no mínimo 45cm de profundidade.

2.8.7 até 2.8.9 – KIT CAVALETE E CAIXA DE PROTEÇÃO – junto ao local pré estabelecido junto ao projeto, deverá ser instalado o kit cavalete e hidrômetro de água. O kit deverá ser de pead e o hidrômetro padrão Corsan. A Caixa de proteção será em concreto pré moldado.

2.9 ESGOTO CLOACAL (banheiro e quiosque)

2.9.1 até 2.9.9 – TUBULAÇÕES DE ESGOTO -Seguindo o projeto específico, deverão ser instalados novos tubos de esgoto em PVC, com diâmetros apresentados em projeto, de boa qualidade, normatizados, colados, com tubo de ventilação e caimento mínimo de 1%.

2.9.10 - CAIXA HIDRÁULICA ENTERRADA: No seguimento das tubulações de esgoto, devem ser construídas caixas hidráulicas retangulares em concreto ou alvenaria de tijolos maciços com dimensões internas de 30x30x30cm. Os tijolos maciços devem ser assentados de forma que fiquem com paredes de 20cm, com emboço queimado na parte interna e tampa de concreto móvel na parte superior com fechamento hermético em nível com os pavers ou grama/piso. A mesma também poderá ser construída totalmente em concreto, com paredes de 10cm. Em ambas, o fundo deverá ser em concreto com formato canaleta direcionando para as saídas.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

2.9.11 – FOSSA SÉPTICA - Deverá ser instalada nova fossa séptica com 1100L ou mais, construída em polietileno de alta densidade, modelo conforme imagem.



Fossa séptica / tanque estanque, em polietileno de alta densidade (PEAD), formato predominante cilíndrico, horizontal ou vertical, com a capacidade aproximada de 1100 litros. Inclui acesso para limpeza, entrada para esgoto doméstico, saída para o efluente tratado e saída de gases. Utilizado para tratamento primário do esgoto de classe residencial separando a parte sólida da líquida que será liberada para o filtro anaeróbio.

2.9.11 – FILTRO ANAERÓBIO - Deverá ser instalada filtro anaeróbio com 1100L ou mais, construída em polietileno de alta densidade, modelo conforme imagem.



Filtro anaeróbio / Tanque estanque, em polietileno de alta densidade (PEAD), formato predominante cilíndrico, com capacidade aproximada para 1100 litros. Inclui boca de acesso, boca de entrada e boca de saída segundo a NBR 13969. Realiza o tratamento do efluente líquido advindo do tratamento primário (fossa séptica) realizando uma nova filtragem para melhoria do seu tratamento antes do descarte via vala de infiltração ou outro. O filtro contém um recheio (brita) que serve como material filtrante.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

2.9.12 - SUMIDOURO CIRCULAR – Após a fossa e no local apresentado em projeto, deve-se construir um sumidouro pré-moldado em concreto, circular com diâmetro interno de 1,8m, altura interna livre de 2m. Primeiramente deve-se escavar a vala com 30cm em todo seu entorno a mais que o diâmetro das anilhas de concreto. Na sequência, limpar a vala e recobrir toda ela (fundos laterais e sobra para parte superior) com manta geotêxtil 100% em poliéster com resistência a tração de 10KN/M. APÓS, instalar as anilhas de concreto que possuem furos em suas laterais, uma sobre a outra, encaixadas, largar brita no fundo em 30cm de altura, e nas laterais até sua altura total. Em seguida fechar com a tampa ligar as tubulações, cobrir com a manta e aterrar compactando manualmente. A dimensão dos anéis de concreto poderá ser diferente, desde que mantenha a área de infiltração e seja previamente aprovado pelo Departamento de Engenharia.

2.9.14 até 2.9.16 – ESCAVAÇÃO REATERRO E RADIER – Após escavação da vala para instalação do filtro e fossa, deverá nivelar manualmente o fundo, compactar com soquete manual e executar dois pisos de concreto com 1,50mx1,50m espessura de 10cm, concreto usinado fck 30mpa. Estes servirão de apoio para a fossa e sumidouro. Na sequência instalar os equipamentos, reaterrar e deixar as esperas das tubulações para fora.

2.9.19 – CAIXA DE GORDURA – a caixa de gordura poderá ser em pead com cesto de limpeza 18L, modelo a ser aprovado pelo departamento OU, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas de 20x40x80cm com detalhamentos conforme projeto.

2.9.20 até 2.9.22 – TUBULAÇÕES PIA – as tubulações que saem das duas pias deverão ser com diâmetro de 75mm, sendo apenas a saída na parede de 40mm.

2.10 LOUÇAS, METAIS E EQUIPAMENTOS

2.10.1 - Vaso sanitário PARA PCD: o vaso deverá ser de louça na cor branco, do tipo sifonado com caixa acoplada. A descarga deverá possuir possibilidade de acionamento de duas formas, com mais ou menos quantidade de água (botões separados/INDIVIDUAIS). O engate para água deverá ser em metal cromado flexível. O modelo deverá ser conforme imagem abaixo, seguindo as orientações da mesma.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA



Vaso / bacia sanitária adaptado para Pessoa com Deficiência, conforme NBR 9050. São mais altos que os demais, devendo totalizar 46 cm de altura com o assento. Para este insumo considerar modelo sem furo frontal, cor branca, sem

2.10.2 - ASSENTO SANITÁRIO – O assento sanitário deverá ser tipo convencional, cor branco.

2.10.3 PAPELEIRA - A papeleira para papel higiênico deverá ser plástica na cor branco, tipo dispenser para rolão.

2.10.4 – DISPENSER PLÁSTICO PARA PAPEL TOALHA – o dispenser para papel toalha, deverá seguir as especificações da imagem a seguir:



Dispensador plástico para papel toalha interfolhado 2 e 3 dobras, parafusado na parede. Comumente utilizado em banheiros coletivos e de ambientes comerciais. Acessórios de fixação inclusos. Padrão popular (ver referências).

2.10.5 – BARRA DE APOIO RETA - as barras de apoio reta a serem instaladas junto ao banheiro pcr, devem ser em aço inox polido, comprimento de 70cm fixadas na parede. A instalação deverá ser conforme NBR 9050.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

2.10.11 – ESPELHO - Os espelhos a serem instalados devem ser do tipo cristal, com 4mm de espessura, com dimensões 50x60cm cada. Estes devem ser afixados na parede com suportes específicos aparafusados na parede.

2.10.7 – BANCADA - No lado interno do banheiro, deverá ser construído uma bancada em granito **preto são Gabriel**, com dimensão de 50x60cm, saia de 20cm com encaixe realizado com corte 45°. As cubas a serem instaladas devem ser ovais dimensão de 50x35cm de embutir. As torneira devem ser metálicas, bica alta (ver foto no projeto) de bancada, e os sifões em METAL CROMADO do tipo garrafa tendo sua saída na parede.

2.11 FORRO

2.11.1 e 2.11.2 – FORRO DE PVC: Todo forro deverá ser realizado com régua de PVC espessura 8mm, estilo macho e fêmea com FRISO, fixados sobre o ripamento que deverá ser executado em nível anteriormente. Em todo entorno deve-se executar o rodaforno em pvc.

2.12. COBERTURA

2.12.1 – ESTRUTURA METÁLICA: Toda estrutura da cobertura do banheiro deverá ser metálica, sendo os perfis principais tipo U Enrijecido 100x40x15x3mm, afixados na viga de travamento superior dos oitões. O terciamento deverá ser com tubo quadrado 40x40mm, esp.:2mm, com tampa plástica nas pontas.

Toda estrutura metálica deverá ser tratada com zarcão seguido de pintura em preto fosco sintético com pistola em 3 demãos.

2.12.3 até 2.12.5 – TELHAMENTO – Todas as telhas deverão ser do tipo ondulada de fibrocimento espessura 6mm, recobrimento lateral de ¼ de onda. A fixação deverá ser com parafusos autobrocantes com arruela de borracha específica para esta finalidade. As telhas deverão ser pintadas, com aplicação do fundo preparador seguido de duas demãos de tinta acrílica premium, cor a escolha do departamento de engenharia.

2.13 - DRENAGEM PLUVIAL

2.13.1 – CALHAS – Na parte frontal do banheiro, deve-se instalar calha em chapa de aço galvanizada moldurada, chapa nº; 24, desenvolvimento total de 33cm com 1 saída, conforme projeto. Junto a saída deverá ser instalado 4 correntes de plástico com elo grande. A mesma deverá ter comprimento até o piso/grama.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

2.14 – ELÉTRICO

2.14.1 até 2.14.16 – PONTOS DE TOMADA E ILUMINAÇÃO: Os pontos de energia de tomada ou interruptor devem seguir a sua respectiva potência e corrente (10 ou 20A) indicada, devendo todas possuir caixa de embutir normatizada, porém não deve ser metálica. As tomadas e interruptores deverão ser do tipo **MODULAR** normatizado, na cor branca. Toda instalação elétrica será embutida na parede, tanto os eletrodutos como os pontos de iluminação e tomada. Todas as tomadas deverão ser aterradas conforme projeto. PLAFON – Conforme posição em projeto deve-se instalar plafons sendo estes de sobrepor com 24w de potência, dimensões de 30x30cm, cor branco, 1600lumens.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – Deverão seguir restritamente o projeto como também os padrões citados. Os insumos deverão todos ser normatizados de excelente qualidade, como também a empresa possuir mão de obra qualificada para o referido serviço.

QUADRO DE DISJUNTORES: O quadro deverá ser de embutir, em pvc, com capacidade de até 6 disjuntores tipo DIN.

CABOS - Para ligação dos pontos de energia, tomadas e iluminação, deverá ser usado cabos flexíveis nas bitolas indicadas em projeto, normatizado, flexível, anti-chama 450/750v, sempre instalados dentro de eletrodutos corrugados antichamas.

ATERRAMENTO: Deverão ser instaladas hastes de aterramento conforme indicado em projeto, comprimento de 3m CADA e diâmetro de 5/8". As hastes deverão estar dentro das caixas de inspeção específicas para tal e distanciadas uma das outras conforme cotas do projeto.

DISJUNTORES - os disjuntores deverão ser monoplares, de acordo com o projeto, devem ser termomagnéticos normatizados tipo DIN instalado no local.

2.15 – PINTURA

2.15.1 e 2.15.2- PINTURA DE PAREDES: Após secagem do fundo PREPARADOR, deverá ser realizada aplicação de três demãos de tinta látex acrílica de 1º qualidade tipo Semi brilho. A base da tinta a ser utilizada deverá obrigatoriamente ser BASE A OU P (dependendo da marca) de primeira linha, premium na cor SEGUIDA CONFORME PROJETO.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

OBS: NA LATA DA TINTA DEVERÁ CONTER O SELO COM AS CARACTERÍSTICAS DA TINTA SUPRACITADA.

OBS: ENTRE CADA ETAPA DOS SERVIÇOS DEVERÁ SER SOLICITADO A PRESENÇA DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA PARA DEVIDA VERIFICAÇÃO DO SERVIÇO PRESTADO.

3 EDÍCULA

3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1.1 – LOCAÇÃO COM GABARITO: Deve-se executar a locação da edificação utilizando gabarito de tábuas corridas, pontaletadas a cada 2m.

3.1.2 – REVOLVIMENTO LIMPEZA – Antes da montagem do gabarito, deve-se realizar limpeza manual ou mecanizada do solo, removendo a camada orgânica superior do local. Sendo optado por serviço mecanizado, todos os cuidados deverão ser tomados para não danificação dos passeios ou demais construções existentes no entorno.

3.2 FUNDAÇÕES

3.2.1 – ESCAVAÇÃO DE VALAS – A escavação das valas das sapatas, devem ser realizadas de forma **manual** e no exato lugar de cada sapata isolada e corrida.

3.2.2 até 3.2.4 – SAPATAS – As sapatas junto a edícula serão do tipo corridas e isoladas. As corridas executadas com concreto ciclópico sendo 30% DE PEDRAS DE MÃO. As mesmas não poderão estar encostadas umas nas outras e a sapata deverá estar presente no local conforme projeto. As sapatas isoladas, devem malha dispostas de acordo com o projeto, com barras de aço diâmetro 8mm. O concreto de ambas deverá ser FCK 20MPA Usinado.

3.2.5 – REATERRO – Após concretagem das vigas e sapatas e APÓS A IMPERMEABILIZAÇÃO DAS VIGAS, deve-se realizar reaterro interno, compactado manualmente com soquete. Deve-se deixar o aterro 5cm abaixo do topo das vigas mais baixas.

3.2.6 até 3.2.8 – VIGA BALDRAME – a viga baldrame deverá ter dimensões e armações variadas de acordo com o projeto. O concreto a ser utilizado será com Fck 20MPA. O cobrimento deverá ser mantido com 2,5cm, utilizando-se espaçadores circulares de plástico, específicos para o serviço. Cuidado especial deverá ser tomado referente ao nível de cada viga.



3.3 IMPERMEABILIZAÇÃO

3.3.1 IMPERMEABILIZAÇÕES – Após a devida cura das vigas baldrames, deve-se realizar a impermeabilização em no mínimo três demãos de emulsão asfáltica. Todas as demãos devem ser aplicadas de forma uniforme, fechadas, em sentidos opostos. Após aplicação de cada demão, deverá ser solicitado a fiscalização pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura. Junto as floreiras, deverá ser impermeabilizada do mesmo modo que as vigas, todas as laterais até o topo.

3.4 PISO POLIDO MECANICAMENTE

3.4.1 até 3.4.5 – PISO EM CONCRETO POLIDO – Todo o solo onde será aplicado o piso, deverá ser nivelado, rebaixando 5cm abaixo das vigas, esse rebaixamento deverá se dar compactado com soquetes manuais ou compactador mecânico tipo sapo. Na sequência, espalhar o lastro de brita, preferencialmente com mistura de britas 1 e 2. Não será aceito a colocação de PÓ DE PEDRA. Sobre o leito de pedra britada, deverá ser colocado espaçadores altura de 2,5cm para a armação de tela de aço soldada, Ø4,2mm, máx.15x15cm (em todo piso de concreto) com traspasse de 20cm. O concreto com **Fck mínimo de 30MPA** deverá ser lançado e vibrado contendo uma espessura final mínima de 7,00cm. O mesmo deverá ser vibrado e nivelado para melhor poder ser executado o lixamento, polimento e corte. Deverá ser feito o nivelamento deste concreto, para que não fiquem ondulações.

Obs: o piso deverá ser realizado em sua totalidade em apenas um dia, sem emendas.

Lixamento, polimento e corte do concreto usinado: após a primeira cura deverá ser feito o desempenho e o polimento da superfície com desempenadeira e polidoras de pisos. Após a cura, deverá ser executado o corte formando as juntas de dilatação conforme instrução do Departamento de Engenharia (espaçamento de 1,50m), estes cortes deverão ser executados com máquina de corte. Após o corte deverá ser executado o polimento das juntas de dilatação, corrigindo todo e qualquer defeito que tenha ocorrido devido ao corte, seguido do fechamento das juntas com material que possibilite a dilatação evitando infiltrações nas mesmas.

Todo o piso deverá ser SOBRE as vigas baldrames, deste modo, no entorno deverá ser utilizado formas de madeiras serrada e: 25mm.

3.5 SUPERESTRUTURA

3.5.1 e 3.5.2 – PILARES – Os pilares deverão ter dimensões de 13x60cm e 13x35cm, armados conforme projeto barras. O concreto a ser utilizado será com Fck 20MPA. O cobrimento deverá ser mantido com 2,5cm, utilizando-se espaçadores circulares de plástico, específicos para o serviço.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

3.5.3 – VERGAS E CONTRAVERGAS – conforme disposição em projeto, deverá ser executado uma contraverga de amarração, armada com uma treliça soldada pré-fabricada OU com 4 barras longitudinais diâmetro 6,3mm e estribos diâmetro 4,2mm a cada 15cm. A dimensão final da contraverga deverá ser 13cm por 15cm de altura.

3.5.4 e 3.5.5 VIGA AÉREA – As vigas superiores deverão possuir dimensões e armação de acordo com projeto. O concreto a ser utilizado será com Fck 20MPa. O cobrimento deverá ser mantido com 2,5cm, utilizando-se espaçadores circulares de plástico, específicos para o serviço.

3.5.6 até 3.5.8 – LAJE CHURRASQUEIRA– No topo da churrasqueira deverá ser executada a laje de cobrimento. A mesma deverá ser armada com malha formada por barras de 8mm de diâmetro. O concreto deverá ser fck25MPa (verificar junto ao projeto demais detalhes). Após a devida cura, impermeabilizar com a mesma técnica das vigas.

3.6 FECHAMENTOS E REVESTIMENTOS

3.6.1 - VERGAS E CONTRAVERGAS – Nos locais indicados em projeto bem como na parte inferior e superior da churrasqueira deve-se construir vergas e contravergas em concreto armado com uma treliça soldada.

3.6.2 - ALVENARIA - A alvenaria de vedação deverá ser executadas com blocos cerâmicos furados na horizontal, de boa qualidade, sem trincas ou defeitos. A espessura final do bloco deverá ser de 11,50cm, podendo ser maior. As juntas HORIZONTAIS devem ser contínuas e as verticais desencontradas, ambas com espessura de 1cm.

3.6.3 – CHAPISCO – O chapisco deverá ser aplicado sobre vigas e pilares, com colher de pedreiro, traço 1:3.

3.6.4 – EMBOÇO – Após chapisco, deverá ser aplicado emboço em massa única com traço de 1:2:8 COM ESPESSURA DE 2,50CM. O emboço deverá ter ótimo acabamento para posterior receber pintura.

Obs*: deverá ser mantido esquadro e prumo nos pilares e vigas.

Obs:** Se o emboço ficar com acabamento inadequado, deverá ser executado massa fina sobre o mesmo, sem custos adicionais.

3.6.5 e 3.6.6 – APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA– Após a devida cura do emboço das paredes, deverá ser passada uma demão fechada de FUNDO PREPARADOR (**não é fundo selador**) nas paredes que receberão a massa acrílica.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

Após a secagem do fundo preparador, deve-se passar a primeira demão de massa ACRÍLICA de boa qualidade, realizar o devido lixamento mecânico com lixadeiras circulares. Na sequência realizar a segunda demão de massa ACRÍLICA de boa qualidade, afim de finalizar a regularização das paredes.

OBS: As paredes devem ser emassadas de forma que deixem a parede em perfeito alinhamento, sem ondulações, trincas ou defeitos posteriores na pintura.

Após a secagem da massa ACRÍLICA, deve-se passar mais uma demão fechada de FUNDO PREPARADOR (**não é fundo selador**) em todas as paredes.

OBS: ENTRE CADA ETAPA DOS SERVIÇOS DEVERÁ SER SOLICITADO A PRESENÇA DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA PARA DEVIDA VERIFICAÇÃO DO SERVIÇO PRESTADO

3.6.7 – REVESTIMENTO COM TIJOLOS REFRAATÓRIOS – Dentro da churrasqueira, deverá ser aplicado os tijolos refratários, no fundo e nas 4 laterais, conforme altura apresentada em projeto. A espessura dos tijolos deverá ser de 2,50cm.

3.6.8 – ALVENARIA COM TIJOLOS 21 FUIROS: Na parede interna, dos fundos da churrasqueira, deverá ser assentado na vertical e deitado, com juntas desencontradas na vertical e alinhadas na horizontal, tijolos cerâmicos 21 furos. Os mesmos serão apoio para os espetos e devem ser assentados após o tijolo refratário.

3.6.9 – IMPERMEABILIZAÇÃO DA FLOREIRA: Conforme item superior da impermeabilização (3.3.1).

3.7 ABERTURAS

3.7.1 - PORTA DE ALUMÍNIO ELEGANCE: As duas portas de acesso aos armários abaixo da pia, deve-se instalar portas de alumínio com dimensão conforme projeto. As portas deverão ser formadas por lambris horizontais com largura de 12cm cada. A linha padrão de acabamento deverá ser Veneza 40, cor dos perfis e porta branco. Ambas deverão possuir fechadura com chave.

3.8 LOUÇAS METAIS E EQUIPAMENTOS

3.8.1 – BANCADA EM GRANITO – Junto a edícula, deve-se instalar duas bancadas iguais, em granito PRETO tipo SÃO GABRIEL. O modelo deverá ser conforme projeto, sendo os cortes em 45°, saia de 20cm, borda na parte superior e área molhada. A torneira deverá ser cromada de



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

mesa com bica alta, a cuba em inox de embutir dimensão aproximada de 46x30x12cm. A fixação se dará na parede e laterais, com auxílio de mãos francesas metálicas. Por fim o sifão deverá ser do tipo COPO em METAL CROMADO.

3.8.2 – MOLDURA CHURRASQUEIRA – No entorno da churrasqueira, junto as suas aberturas, deve-se instalar as molduras/acabamentos em granito preto tipo são Gabriel. Os cortes devem ser realizados em juntos do tipo 45°.

3.9 COBERTURA

3.9.1 e 3.9.2 ESTRUTURA METÁLICA: Toda estrutura da cobertura deverá ser metálica, sendo os perfis principais tipo U Enrijecido 100x40x15x3mm, afixados nas vigas de travamento superior. Na aba frontal, poderá ser utilizado tubos quadrados 40x40mm, esp.:2mm, com tampa plástica nas pontas ou a mesma terça anteriormente citada, desde que anteriormente discutido com o Departamento de Engenharia.

Toda estrutura metálica deverá ser tratada com zarcão seguido de pintura em preto fosco sintético com pistola em 3 demãos.

3.9.3 até 3.9.6 – TELHAMENTO – Todas as telhas deverão ser do tipo ondulada de fibrocimento espessura 6mm, recobrimento lateral de ¼ de onda. A fixação deverá ser com parafusos autobrocantes com arruela de borracha específica para esta finalidade. As telhas deverão ser pintadas NA PARTE SUPERIOR E INFERIOR, com aplicação do fundo preparador seguido de duas demãos de tinta acrílica premium, cor a escolha do departamento de engenharia. Na parte superior, encostado na parede dos fundos, deve-se executar um rufo/chapim em aço galvanizado.

3.10 - DRENAGEM PLUVIAL

2.13.1 – CALHAS – Na parte frontal, deve-se instalar calha em chapa de aço galvanizada moldurada, chapa nº; 24, desenvolvimento total de 33cm com 1 saída, conforme projeto. Junto a saída deverá ser instalado 4 correntes de plástico com elo grande. A mesma deverá ter comprimento até o piso/grama.

2.14 – ELÉTRICO

2.14.1 até 2.14.16 – PONTOS DE TOMADA E ILUMINAÇÃO: Os pontos de energia de tomada ou interruptor devem seguir a sua respectiva potência e corrente (10 ou 20A) indicada, devendo todas possuir caixa de embutir normatizada, porém não deve ser metálica. As tomadas e



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

interruptores deverão ser do tipo **MODULAR** normatizado, na cor branca. Toda instalação elétrica será embutida na parede, tanto os eletrodutos como os pontos de iluminação e tomada. Todas as tomadas deverão ser aterradas conforme projeto. PLAFON – Conforme posição em projeto deve-se instalar plafons sendo estes de sobrepor com 12w de potência, dimensões circulares, cor branco frio.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – Deverão seguir restritamente o projeto como também os padrões citados. Os insumos deverão todos ser normatizados de excelente qualidade, como também a empresa possuir mão de obra qualificada para o referido serviço.

QUADRO DE DISJUNTORES: O quadro deverá ser de embutir, em pvc, com capacidade de até 6 disjuntores tipo DIN.

CABOS - Para ligação dos pontos de energia, tomadas e iluminação, deverá ser usado cabos flexíveis nas bitolas indicadas em projeto, normatizado, flexível, anti-chama 450/750v, sempre instalados dentro de eletrodutos corrugados anti-chamas.

ATERRAMENTO: Deverão ser instaladas hastes de aterramento conforme indicado em projeto, comprimento de 3m CADA e diâmetro de 5/8". As hastes deverão estar dentro das caixas de inspeção específicas para tal e distanciadas uma das outras conforme cotas do projeto.

DISJUNTORES - os disjuntores deverão ser monopolares, de acordo com o projeto, devem ser termomagnéticos normatizados tipo DIN instalado no local.

ARANDELA – As arandelas devem ser com corpo em alumínio e vidro, composto por lâmpada em led tipo G9.

3.12 – PINTURA

3.12.1 e 2.12.2- PINTURA DE PAREDES: Após secagem do fundo PREPARADOR, deverá ser realizada aplicação de três demãos de tinta látex acrílica de 1º qualidade tipo Semi brilho. A base da tinta a ser utilizada deverá obrigatoriamente ser BASE A OU P (dependendo da marca) de primeira linha, premium na cor SEGUIDA CONFORME PROJETO.

OBS: NA LATA DA TINTA DEVERÁ CONTER O SELO COM AS CARACTERÍSTICAS DA TINTA SUPRACITADA.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

OBS: ENTRE CADA ETAPA DOS SERVIÇOS DEVERÁ SER SOLICITADO A PRESENÇA DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA PARA DEVIDA VERIFICAÇÃO DO SERVIÇO PRESTADO.

4 QUADRA DE AREIA + MUROS DE **CONTENÇÃO**

4.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1.1 – LOCAÇÃO COM GABARITO: Deve-se executar a locação da edificação utilizando gabarito de tábuas corridas, pontaletadas a cada 2m.

4.1.2 – REVOLVIMENTO LIMPEZA – Antes da montagem do gabarito, deve-se realizar limpeza manual ou mecanizada do solo, removendo a camada orgânica superior

4.2 – FUNDAÇÃO

4.2.1 e 4.2.2 – ESTACA ESCAVADA: As fundações serão formadas por estacas escavadas mecanicamente com trado de diâmetro de 25cm. A profundidade deverá obedecer conforme indicação do projeto e a armação formada por 4 barras d:12,5mm cada e estribos d: 5mm espaçados a cada 15cm. Concreto com FCK 20Mpa, usinado.

4.2.3 - VIGA: Conforme projeto, deverá ser executado uma viga com dimensões de 15x30cm, armados com 4 barras d:8mm cada e estribos d: 5mm espaçados a cada 15cm. Concreto com FCK 20Mpa, usinado. A armação dos pilares deverá ter continuidade do fundo da estaca ao fim do pilar, ou, com traspasse de no mínimo 50cm.

4.3 – MUROS

4.3.1– PILARES: Em todas as estacas existentes na fundação, deve-se dar continuidade na armação para os pilares que ficarão embutidos no muro de contenção. Esta armação deve ser formada por 4 barras com diâmetro de 12,5mm e estribos com diâmetro 5mm espaçados a cada 15cm. Esta armação deverá ser inteira do fundo da estaca, ou, com traspasse de no mínimo 50cm.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

4.3.2 – MURO DE CONTENÇÃO – O muro de contenção deverá ser inteiramente maciço, em concreto FCK 20Moa usinado. A armação deverá ser formada por tela soldada, pré-fabricada malha 15x15cm fio 4,2mm. Na emenda entre telas, deverá ocorrer traspasse de 20cm ou mais. Obrigatoriamente DEVERÁ SER USADO ESPAÇADORES PLÁSTICOS que proporcionem cobertura de 2,5cm. A cada 50cm, na horizontal e vertical, deve-se utilizar travamentos com estribos complementares em formato de “S”, com barra de 4,2mm. Todo madeiramento deve ser composto por chapas de madeira compensada PLASTIFICADA, a qual irá proporcionar bom acabamento, não sendo necessário o emboço posterior. Para tanto, concretar sempre com a utilização de martelos de borracha e vibradores mecânicos, para o excelente adensamento do concreto junto a forma.

4.3.3 e 4.3.4 – ATERRO – Todo aterro deverá ser executado seguido de compactação mecânica com compactadores tipo “sapo” em camadas nunca superiores a 20cm.

4.4 – PISO POLIDO

4.4.1 até 4.4.3 – PREPARAÇÃO E PISO POLIDO: Deverá seguir a mesma técnica e especificações dos demais pisos polidos, seguindo a espessura conforme projeto.

4.5 – DRENO PARA QUADRA DE AREIA

4.5.1 – DRENO ESPINHA DE PEIXE: Junto a quadra de areia, deve-se primeiramente marcar a altura final após colocação da areia (piso acabado), descontar a altura da areia e findar o aterro compactado. Em sequência, seguindo dimensões apresentadas em projeto, executar a escavação de valas com dimensão de 40cm de profundidade por 40cm de largura. Dentro da vala, largar a manta geotêxtil com largura do fundo da vala, laterais e sobras de modo a cobrir toda parte superior mais o traspasse. Dentro da manta, fazer uma camada de 10cm de brita junto ao fundo da vala, largar no centro e sobre a brita um tubo em PEAD diâmetro 100mm perfurado e específico para dreno. Nos encontros com outros tubos sempre deverá ser utilizado as conexões apropriadas para o serviço. Após tubos conectados, completar a vala com brita número 2, fechar a vala com a manta e afixar a mesma para que não se mova durante a colocação da areia ou uso da quadra. A altura final do dreno, é exatamente o fim do aterro de terra.

4.6 – QUADRA E ALAMBRADO

4.6.1 – ALAMBRADO – Para fechamento da quadra de areia, deve-se executar um alambrado formado por tubos de aço GALVANIZADO. Sendo os montantes e travessas com diâmetro de 2” espessura de 3,65mm. O portão e contraventamentos tem diâmetro de 1” ¼” espessura de 3,25mm. A tela é formada por arame



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

galvanizado fio 14 BWG e malha quadrada ou lozangular de 5x5cm. A fixação da mesma se dará por 4 linhas de arame galvanizado espessura de 12bwg além da própria estrutura. Junto a iluminação, deverá ser executado uma tela de proteção, conforme projeto.

OBS: A tela deverá ser fixada e apresentar-se totalmente esticada, sem abaulamentos.

Para fixação dos tubos de aço galvanizado, o mesmo deverá ser concretado junto com as muretas de entorno da quadra de areia, centralizadas na mesma. Tomar o devido cuidado para passar a fiação e eletrodutos da iluminação antes da concretagem por dentro do tubo.

4.6.2 e 4.6.3 – AREIA PARA QUADRA: Após a finalização do dreno e seu consecutivo fechamento, deve-se remover o excesso de solo presente na quadra, nivelando com o dreno. Em seguida compactar o solo nivelando-o. na sequência, realizar o fechamento de toda quadra com a manta geotêxtil, completando os espaços restantes além do dreno. Após sua devida fixação, largar uma camada homogeneia de areia com espessura final de 20cm. A areia deverá ser de lavagem de rio, FINA, sem impurezas.

4.7 – ILUMINAÇÃO

4.7.1 até 4.7.9 – ILUMINAÇÃO QUADRA – Para iluminação da quadra, conforme apresentado em projeto, deverá sair um eletroduto pead corrugado do quadro de disjuntos dos banheiros, de modo subterrâneo e envelopado por concreto até chegar a mureta do entorno da quadra, onde seguirá concretado internamente a mesma. No encontro dos pilares galvanizados que sustentam a iluminação, a fiação deverá subir até a lâmpada e voltar pelo tubo, de modo a não ser necessário caixa de inspeção.

Como é possível observar junto ao projeto, em cada lado da quadra é existente 4 hastes de aterramento, as mesmas devem ser instaladas afastadas em no mínimo 3m, uma das outras. A Haste a ser utilizada deve possuir comprimento de 3 metros, diâmetro de 5/8” e olhal para fixação do cabo. Cada uma instalada dentro de caixas de inspeção circulares em polietileno com diâmetro aproximado de 30cm. As hastes de aterramento, devem ser interligadas, tanto como terra das lâmpadas da quadra, bem como para a estrutura metálica de fechamento. As 4 hastes devem ser interligadas entre si, e em cada poste interligado a lâmpada e o poste. A interligação das lâmpadas e do aterramento será com cabo 4mm². Em cada poste que sustenta as lâmpadas, deverá ser instalado um relé fotoelétrico para acionamento automático das mesmas a noite.

4.7.10 – REFLETOR – Para iluminação da quadra deve-se instalar 8 refletores de LED com potência de 150w cada um. Os mesmos devem ser bivolt, com IP66. a quantidade de iluminação emitida por refletor, deve ser no mínimo em 13.500LM com ângulo de projeção de 120° sendo o fator de potência FP: >0,5. O IRC deve ser maior que 80 e a vida útil da lâmpada em 25.000horas. a temperatura da luz deve ser 5000ke a eficiência luminosa em 90LM/W. Por fim, a dimensão dos refletores deverá ser aproximadamente 230x200x50mm.



5 ILUMINAÇÃO GERAL

5.1 ILUMINAÇÃO DA PRAÇA - GERAL

5.1.1 – POSTE DE ENTRADA DE ENERGIA: O poste de entrada de energia deverá ser locado conforme projeto, o mesmo deverá ser em concreto com padrão exigido pela concessionária de energia local, trifásico, entrada de energia subterrânea, PADRÃO C9 da GED13, com cabos 25mm².

5.1.2 e 5.1.3 – ELETRODUTO ENVELOPADO – Toda malha de eletroduto deverá ser executada com eletroduto pead, corrugado flexível diâmetro de 25mm, realizada dentro de vala escavado de 40x15cm, sendo o envelopamento com dimensões de 10x10cm, porém, o eletroduto deve ficar no centro do concreto.

5.1.4 até 5.1.6 – ATERRAMENTO – cada poste de iluminação deverá contar com uma haste de aterramento que deve possuir comprimento de 3 metros, diâmetro de 5/8” e olhal para fixação do cabo. Cada uma instalada dentro de caixas de inspeção circulares em polietileno com diâmetro aproximado de 30cm. As hastes de aterramento, devem ser interligadas, tanto como terra das lâmpadas, bem como para o poste.

5.1.7 até 5.1.9 – ACIONAMENTO DAS LAMPADAS – para acionamento das lâmpadas de toda praça, deverá ser utilizado um contator tripolar de 38A interligado a um relé fotoelétrico. Os mesmos devem ser instalados junto a uma caixa metálica afixada junto ao poste de entrada de energia elétrica. A caixa deverá ser com tampa, fechadura para instalação de um cadeado.

5.1.11 até 5.1.16 – CABOS ELÉTRICOS - Para ligação dos pontos de energia deverá ser usado cabos flexíveis nas bitolas indicadas em projeto, normatizado, flexível, anti-chama 450/750v, sempre instalados dentro de eletrodutos corrugados antichamas. Deverá ser utilizado cabos de boa qualidade, será realizada verificação da real área de cobre dos cabos, se correspondem a especificação.

5.1.17 – POSTE DE ILUMINAÇÃO GALVANIZADO 3m– Os postes a serem instalados na praça deverão ser de aço galvanizado, cônicos ou conforme especificação do projeto, sendo a sua parte superior um braço para suporte da lâmpada. A altura final fora do solo deverá ser de 3m. O diâmetro na parte inferior do mesmo deve ser de 95mm.

A fixação do poste junto ao bloco, deverá ser com FLANGE e chumbador do tipo DTCH – 12 de 300mm e dobra 55mm. O diâmetro deve ser 1/2”. A base do poste deverá ser formada por uma

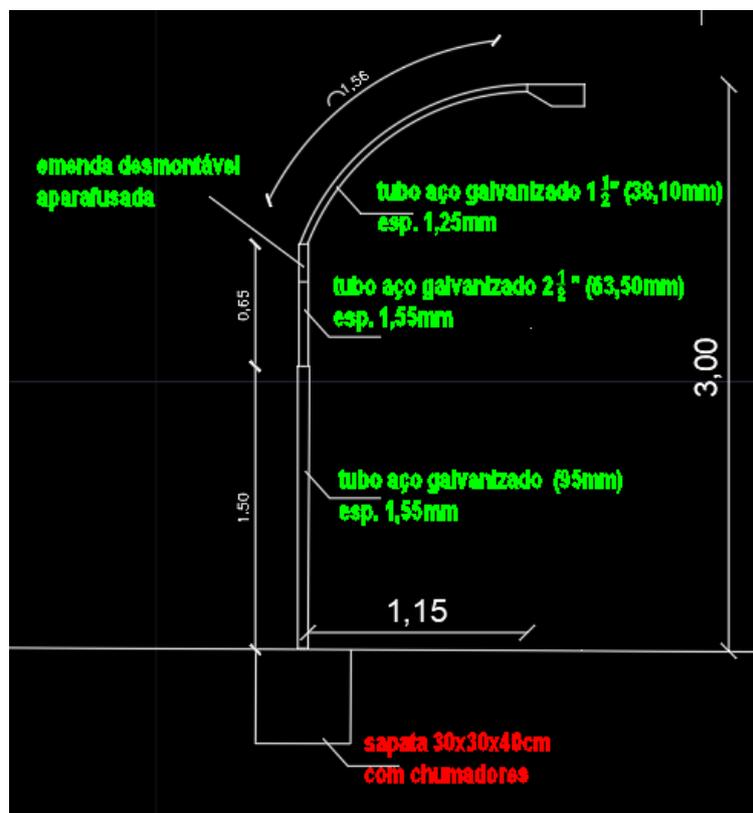
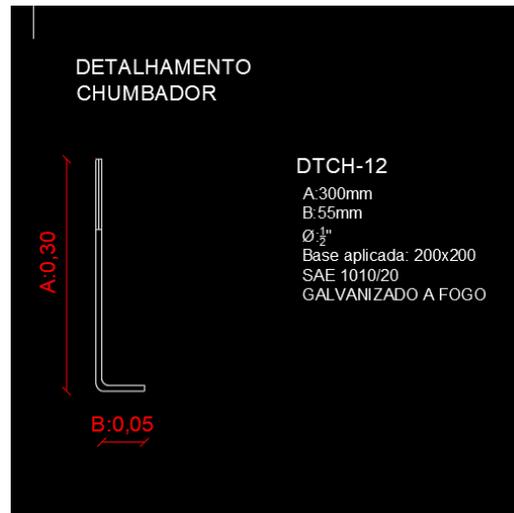


Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

chapa de aço dimensões de 20x20cm espessura mínima 5mm, com 4 cunhas para apoio e fixação junto ao poste

Os diâmetros e espessuras deverão ser conforme imagem abaixo





Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

5.1.18 – BLOCO E ESTACA (poste 3m) – Os postes serão afixados junto a um bloco de concreto com dimensões de 30x30x40cm apoiado sobre uma estaca de concreto com diâmetro de 25cm e comprimento de 1m. A armação deverá ser uma treliça soldada pré-fabricada instalada da base da estaca até o topo do bloco, mantendo cobertura de 3cm. O concreto a ser utilizado deverá ser fck 30MPA USINADO.

5.1.19 – LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO– nos postes pequenos deverá ser instalada uma luminária de LED por poste. Esta deverá possuir potência de 68 até 97w com modelo que possua as mesmas características da imagem abaixo. OBS: A cor da luz emitida deverá ser fria de 5000 a 6000k.

42246

LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 68 W ATE 97 W,
INVOLUCRO EM ALUMÍNIO OU AÇO INOX

UN

UN

NBR 15129; NBR IEC 62031; NBR IEC 60529



Luminária em LED para iluminação pública, incluindo o driver, conjunto óptico, LED e o invólucro em alumínio ou aço inox com pintura resistente à corrosão; com potência nominal de 68 W e até 97 W; com grau de proteção IP65 ou superior, com eficiência luminosa mínima 100 lumens por Watt, montagem lateral em braço de iluminação pública (diâmetro de conexão 42 ou 60mm) ou poste metálico, incluindo ferragens para fixação; tensão nominal entre 100 e 240 Volts com fator de potência do sistema superior a 0,9; com temperatura de cor entre 3500 e 6000K.

20/09/17

5.1.20 POSTE DE ILUMINAÇÃO GALVANIZADO 9m– Os postes de 9m a serem instalados na praça deverão ser de aço galvanizado, cônicos ou conforme especificação do projeto, sendo que na sua parte superior quatro braços para suporte das lâmpadas. A altura final fora do solo deverá ser de 9m. O diâmetro na parte inferior do mesmo deve ser de 145mm.

A fixação do poste junto ao bloco, deverá ser com FLANGE e chumbador do tipo DTCH – 25 de 600mm e dobra 100mm. O diâmetro deve ser 1". A base do poste deverá ser formada por uma chapa de aço dimensões de 33x33cm espessura mínima adequada para o referido poste, com 4 cunhas para apoio e fixação junto ao mesmo.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

5.1.21 - BLOCO E ESTACA (poste 9m) – Os postes serão afixados junto a um bloco de concreto com dimensões de 40x40x40cm armado com barras de 8mm tipo bloco (todo entorno do mesmo), apoiado sobre uma estaca de concreto com diâmetro de 25cm e comprimento de 3,5m. A armação deverá ser formada por 3 barras diâmetro 8mm e estribos 5mm a cada 15cm, instalada da base da estaca até o topo do bloco, mantendo cobertura de 3cm. O concreto a ser utilizado deverá ser fck 30MPA USINADO.

5.1.22 – LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO– nos postes pequenos deverá ser instalada uma luminária de LED por poste. Esta deverá possuir potência de 138 até 180w com modelo que possua as mesmas características da imagem abaixo. OBS: A cor da luz emitida deverá ser fria de 5000 a 6000k.

SINAPI
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE INSUMO

42247

LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 138 W ATE 180 W,
INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX

UN

UN

NBR 15129; NBR IEC 62031; NBR IEC 60529



Luminária em LED para iluminação pública, incluindo o driver, conjunto óptico, LED e o invólucro em alumínio ou aço inox com pintura resistente à corrosão; com potência nominal de 138 W e até 180 W; com grau de proteção IP65 ou superior, com eficiência luminosa mínima 100 lumens por Watt, montagem lateral em braço de iluminação pública (diâmetro de conexão 42 ou 60mm) ou poste metálico, incluindo ferragens para fixação; tensão nominal entre 100 e 240 Volts com fator de potência do sistema superior a 0,9; com temperatura de cor entre 4000 e 5000K.

20/09/17

5.1.23 - SPOT BALIZADOR: Os spots de piso devem a ser instalados, devem ser de embutir, impermeáveis, com potência de 7w cada, material alumínio e aço, com projeção de luz branco frio. Cada ponto de iluminação deverá estar fixo em base de concreto dimensões 25x25x25cm, executadas de forma que encaixe perfeitamente com o novo pavimento executado, sendo a parte do concreto superior executado juntamente com o polimento do piso novo.



6 PAVIMENTAÇÃO

6.1 PISO INTERTRAVADO

6.1.1 e 6.1.2 - LADRILHO HIDRÁULICO - TÁTIL DE ALERTA E DIRECIONAL: Nos locais posicionados em projeto, deverá ser assentados sobre argamassa, mantendo o mesmo nível dos demais passeios. As dimensões de cada ladrilho deve ser de 25x25cm por 2cm de espessura, sendo direcional e alerta COR VERMELHO, cores de fábrica.

Nos locais onde o piso é polido, os pisos de alerta e direcional devem ser de borracha, colados, mantendo as mesmas cores dos anteriormente citados. O referido piso, deve ser apropriado para ficar exposto ao ar livre, com proteção UV e demais características necessárias.

6.1.3 - PASSEIO EM BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO: No local indicado em projeto deverá ser executado o passeio com bloco intertravado de concreto. A base para o bloco deverá ser feita com pó de pedra na espessura de 6 cm. O pó deverá ser posto sobre o solo já regularizado, nivelado e compactado, seguido de nova compactação do pó de pedra, de forma que fique nivelado para posterior assentamento dos blocos. Estes devem ficar bem encostados uns aos outros, sendo necessário retrabalho em caso de ficarem juntas expostas. Após finalização do serviço com sua devida compactação realizada com placa vibratória, deve-se realizar o rejuntamento novamente com areia ou pó de pedra, varrido entre os blocos. **Em havendo necessidade, será cobrado apresentação de laudo com ensaio de resistência a compressão do bloco conforme NBR 9781 e demais aplicáveis.**

O bloco de concreto deverá ser retangular, natural nas dimensões de 20x10cm com 6 cm de espessura. A resistência deverá ser de 35 Mpa.

Os blocos deverão ser cortados quando necessário mecanicamente com circular, não sendo aceito isso de forma manual.

A compactação dos blocos deverá ser feita com placa vibratória. Deverá ser colocado areia para realizar o travamento das peças (rejuntamento), por fim, os blocos devem seguir a paginação de projeto, e estarem com excelente acabamento e nivelamento. A parte superior do bloco deve ser bem acabada, perfeitamente lisa.

6.1.4 - GUIAS – Em todo entorno dos locais de assentamento dos blocos intertravados, deverá ser executado meio fio em concreto moldado pré-moldado do tipo prensado, estes deverão ter



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

perfeito acabamento, sem trincas ou fissuras. A empreiteira será responsável pelo fornecimento, transporte e assentamento dos mesmos que deverão ter dimensões de 100x15x13x20cm (comprimento x base inferior x base superior x altura).

O rejunte entre cada meio fio deverá ser de argamassa de cimento e areia

6.2 – PISO POLIDO ARMADO

6.2.1 - REVOLVIMENTO LIMPEZA – Antes da execução da base dos pisos, deve-se realizar limpeza manual ou mecanizada do solo, removendo a camada orgânica superior do local. Sendo optado por serviço mecanizado, todos os cuidados deverão ser tomados para não danificação dos passeios ou demais construções existentes no entorno.

6.2.2 até 6.2.7 - PISO EM CONCRETO POLIDO ARMADO– Todo o solo onde será aplicado o piso, deverá ser nivelado, rebaixando 5cm abaixo das vigas (quando existente), esse rebaixamento deverá se dar compactado com soquetes manuais ou compactador mecânico tipo sapo. Na sequência, espalhar o lastro de brita, preferencialmente com mistura de britas 1 e 2. Não será aceito a colocação de PÓ DE PEDRA. Sobre o leito de pedra britada, deverá ser colocado espaçadores altura de 2,5cm para a armação de tela de aço soldada, Ø4,2mm, máx.15x15cm (em todo piso de concreto) com traspasse de 20cm. O concreto com **Fck mínimo de 30MPA** deverá ser lançado e vibrado contendo uma espessura final mínima de 7,00cm. O mesmo deverá ser vibrado e nivelado para melhor poder ser executado o lixamento, polimento e corte. Deverá ser feito o nivelamento deste concreto, para que não fiquem ondulações.

Obs: o piso deverá ser realizado em sua totalidade em apenas um dia, sem emendas.

Lixamento, polimento e corte do concreto usinado: após a primeira cura deverá ser feito o desempenho e o polimento da superfície com desempenadeira e polidoras de pisos. Após a cura, deverá ser executado o corte formando as juntas de dilatação conforme instrução do Departamento de Engenharia (espaçamento aproximado de 1,50m), estes cortes deverão ser executados com máquina de corte. Após o corte deverá ser executado o polimento das juntas de dilatação, corrigindo todo e qualquer defeito que tenha ocorrido devido ao corte, seguido do fechamento das juntas com material que possibilite a dilatação evitando infiltrações nas mesmas.

Todo o piso deverá ser SOBRE as vigas baldrames, deste modo, no entorno quando necessário deverá ser utilizado formas de madeiras serrada e: 25mm.

Nas partes laterais que ficarem amostra e não bem acabadas, deve-se executar emboço em massa única com espessura de 2,5cm.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

Conforme indicação no projeto, em alguns locais se fará necessário a execução de uma viga de bordo, pois o piso terá uma elevação em relação ao solo e passeios. Esta viga deve ser armada com 4 barras diâmetro de 8mm, estribos 4,2mm a cada 20cm. O concreto a ser utilizado será de 20Mpa podendo ser utilizado fck 30 Mpa caso a empresa desejar fazer a viga e o piso em apenas uma etapa da obra.

O piso sempre ficará SOBRE as vigas.

6.2.8 - AREIA PARA PLAYGROUND: Após a finalização do meio fio, pisos e demais obras de entorno, deve-se remover o excesso de solo presente no local do playground. Em seguida compactar o solo nivelando-o na sequência, realizar o fechamento de todo piso com a manta geotêxtil. Após sua devida fixação, largar uma camada homogeneia de areia com espessura final de 12cm. A areia deverá ser de lavagem de rio, FINA, sem impurezas.

6.3 – PISO POLIDO NÃO ARMADO

6.3.1 até 6.3.4 – RAMPAS DE ACESSIBILIDADE – Nos locais INDICADOS EM PROJETO, deve-se construir rampas de acessibilidade antes de iniciar o assentamento do piso intertravado. As rampas a construir devem atender a ABNT 9050, disposta inclusive com piso tátil, com nenhuma inclinação com porcentagem maior que 8,33% (8,33cm a cada metro). A rampa deverá ser executada com concreto usinado fck 20MPA, semi polida, seguindo orientações dos demais pisos polidos anteriormente citados neste memorial.

6.4 – GUARDA CORPOS E CORRIMÃOS

6.4.1 – CORRIMÃO SIMPLES – Conforme indicação em projeto, deve-se instalar corrimão em tubo de aço GALVANIZADO, formado por tubo com diâmetro de 1 ½”.

6.4.2 – GUARDA CORPO – Os guarda corpos serão executados com tubos de aço galvanizado contendo altura final de 1,30m. O modelo do guarda-corpo deverá seguir o projeto, sendo os montantes tubulares de 1 ½” espaçados a cada 1,20m, a travessa superior de 2”, o gradil formado por barras chatas 32x4,8mm, sendo ele todo fixado com chumbadores mecânicos junto ao piso de concreto.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

- LIMPEZA FINAL

- LIMPEZA FINAL DE OBRA: Todo entulho gerado pela obra deverá ser descartado pela empresa em local adequado / licenciado. Todo o local deve **DEVE SER LIMPO com vassoura e pano úmido ficando estas prontas para serem utilizadas.** Todo excesso de terra também deverá ser removido da obra, ficando a mesma nivelada de acordo com cada local.

OBS.: a obra deverá ser entregue limpa, isenta de entulhos de construção, inclusive a parte externa da obra. A parte interna pronta para ser utilizada.

Todas as pranchas e detalhes deverão ser verificados e não somente a prancha citada como referência nos itens deste memorial descritivo.

As instalações elétricas serão testadas para verificação da sua funcionalidade.

A empreiteira deverá obrigatoriamente ter um responsável técnico pela execução da obra, sendo necessário a apresentação da ART – RRT de execução, antes do início das obras.

A empreiteira deverá manter junto ao canteiro de obras o diário de obras, devendo fazer seu preenchimento diariamente, o engenheiro/ arquiteto de execução deverá assinar o diário juntamente com o mestre de obras e proprietário da empreiteira.

QUALQUER DIVERGÊNCIA QUE HOUVER ENTRE O PROJETO E NO LOCAL DA OBRA, DEVERÁ SER COMUNICADO O RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO/FISCALIZAÇÃO, PARA PODER SE DIRIMIR AS DÚVIDAS ORIUNDAS NA EXECUÇÃO.

Tenente Portela, AGOSTO 2023.

RONEI ROBSON PÖERCH
Eng° Civil – CREA 128652-4

ROSEMAR A. SALA
Prefeito Municipal