



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA PRAÇA TENENTE BINS

LOCAL: CENTRO – TENENTE PORTELA - RS

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



OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

A execução dos serviços obedecerá às normas e métodos da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Havendo dúvida ou qualquer divergência na documentação do projeto, ou ainda alguma omissão ou incorreção deverá a empresa entrar em contato com o Engenheiro Civil fiscal da Prefeitura Municipal (55) 3551-3400.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

No caso de haver a necessidade de substituir algum material especificado neste memorial, deverá ser precedido de consulta prévia e aceitação do departamento técnico através de documento por escrito.

Nenhuma concretagem da obra deverá ser realizada sem a comunicação prévia de no mínimo 24h ao engenheiro fiscal, devendo no ato da realização da mesma estar em todo o procedimento o engenheiro de execução responsável da referida obra.

O diário de obras deve ser mantido em tempo integral junto à obra, assinado pelo mestre de obras e engenheiro de execução, devendo ser entregue ao engenheiro fiscal antes das medições da obra.

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.

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 TAPUME: Conforme demonstração em projeto, o tapume deverá ser instalado fechando toda frente e laterais da obra, deixando o portão de acesso de materiais, entulho e pessoal, a escolha da empreiteira. O tapume deverá ser construído com altura de 2 metros, com telhas trapezoidais espessura de 0,5mm, sendo que após o término da obra, as telhas devem ser entregues junto da secretaria de serviços urbanos.

1.1.2 TAPUME SEM FORNECIMENTO DE TELHAS: A prefeitura tem disponível telhas suficientes para 53,10 metros lineares de tapume, fica a cargo da empresa a instalação e fornecimento de materiais e madeiras necessários para a instalação neste trecho.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

1.1.3 a 1.1.7 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES: Conforme projeto deverão ser removidos/demolidos todo o pavimento de pedra, meios-fios, plataforma elevada das bandeiras e volumetrias em concreto/alvenaria da praça existente. Também serão removidos todos os postes de iluminação, que deverão ser recolhidos e levados até a Secretaria Municipal de Políticas Estruturantes e Zeladoria. As pedras do pavimento para reaproveitamento também deverão ser levadas até a Secretaria Municipal de Políticas Estruturantes e Zeladoria.

Todos os entulhos deverão ser destinados em local apropriado a ser orientado pelo Departamento Municipal de Meio Ambiente.

1.1.8 a 1.1.9 RETIRADA DE ÁRVORES: Conforme indicado em projeto, existem na obra árvores a serem retiradas e destocadas, como também tocos a serem removidos. Todos os restos das mesmas deverão ser destinados em local apropriado a ser orientado pelo Departamento Municipal de Meio Ambiente.

1.2 SERVIÇO DE TERRA

2.1.2 – REGULARIZAÇÃO DE SOLO – Antes da montagem do gabarito, deve-se realizar limpeza manual ou mecanizada do solo, removendo a camada orgânica superior do local (inclusive a grama existente), nesta fase deverá já ser nivelado o solo para execução da obra, com máquinas apropriadas para tal.

1.3 MARCAÇÃO DE OBRA

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

1.3.2 – TOPOGRAFIA PARA DEMARCAÇÃO – Deverá ser realizada locação de todos os pontos de referência dos canteiros, passeios, pisos e construções. Será disponibilizado ao profissional as plantas necessárias em arquivo .dwg.



1.4 PAVIMENTAÇÃO

1.4.1.1 E 1.4.1.2 - MEIOS-FIOS – Nos locais indicados em projeto, deverá ser executado meio fio em concreto moldado pré-moldado do tipo prensado, estes deverão ter 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.

1.4.1.2 - 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, 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

1.4.1.4 - LADRILHO HIDRÁULICO - TÁTIL DE ALERTA E DIRECIONAL: Nos locais posicionados em projeto, deverá ser assentados sobre argamassa, mantendo o mesmo



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

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.

1.5 – VOLUMETRIAS

1.5.1– ESPAÇO DE LAZER 1

Em todo o contorno do espaço, deverá ser executada uma viga de bordo (13x30cm), pois o piso terá uma elevação em relação ao solo e passeios, conforme detalhamento em projeto. 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.

Todo o solo onde será aplicado o piso, deverá ser nivelado. A aterro manual deverá ser feito até uma altura que fique rebaixado 5cm abaixo das vigas, o aterro deverá ser compactado com 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 transpasse 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.

O piso sempre ficará SOBRE as vigas. A borda do piso de 5cm, deverá ser feita com formas, para se efetuar a concretagem juntamente com o piso, a mesma deverá conter corte/ranhura para servir como pingadeira.

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



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

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.

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

A pintura deverá ser efetuada em todo o volume (pisos e paredes), primeiramente deve-se aplicar um fundo preparador e após pintar com tinta acrílica premium para piso, três demãos, com cor a ser definida pela fiscalização.

1.5.2 – ESPAÇO DE LAZER 2

Em todo o contorno do espaço deverão ser executadas vigas de bordo (13x30cm ou 13x45cm), pois o piso terá uma elevação em relação ao solo e passeios, conforme detalhamento em projeto. Estas vigas deverão ser armadas com 4 barras diâmetro de 8mm na viga de 13,x30cm e 6 barras diâmetro de 8mm na viga de 13x45cm, ambas com estribos 4,2mm a cada 20cm. O concreto a ser utilizado será de 20Mpa usinado.

Todo o solo onde será aplicado o piso, deverá ser nivelado. A aterro manual deverá ser feito até uma altura que fique rebaixado 5cm abaixo das vigas, o aterro deverá ser compactado com 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 transpasse 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.

O piso sempre ficará SOBRE as vigas. A borda do piso de 5cm, deverá ser feita com formas, para se efetuar a concretagem juntamente com o piso, a mesma deverá conter corte/ranhura para servir como pingadeira.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

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.

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

A pintura deverá ser efetuada em todo o volume (pisos e paredes), primeiramente deve-se aplicar um fundo preparador e após pintar com tinta acrílica premium para piso, três demãos, com cor a ser definida pela fiscalização.

1.5.3 – BASE PARA BANDEIRAS

Em todo o contorno do espaço, deverá ser executada uma viga de bordo (13x30cm), pois o piso terá uma elevação em relação ao solo e passeios, conforme detalhamento em projeto. 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.

Todo o solo onde será aplicado o piso, deverá ser nivelado. A aterro manual deverá ser feito até uma altura que fique rebaixado 5cm abaixo das vigas, o aterro deverá ser compactado com 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 transpasse 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.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

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

O piso sempre ficará SOBRE as vigas. A borda do piso de 5cm, deverá ser feita com formas, para se efetuar a concretagem juntamente com o piso, a mesma deverá conter corte/ranhura para servir como pingadeira.

Lixamento, polimento e corte do concreto usinado: após a primeira cura deverá ser feito o desempeno 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.

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

A pintura deverá ser efetuada em todo o volume (pisos e paredes), primeiramente deve-se aplicar um fundo preparador e após pintar com tinta acrílica premium para piso, três demãos, com cor a ser definida pela fiscalização.

DEVERÃO SER DEIXADAS ESPERAS EM AÇO GALVANIZADO PARA COLOCAÇÃO DOS MASTROS DAS BANDEIRAS.

1.5.4 – FLOREIRA EM CONCRETO COM ASSENTOS

1.5.4.1 e 1.5.4.2 Concreto magro: A base de todo o perímetro da floreira deverá ser com concreto magro, dimensões de 20x20cm. O concreto poderá ser moldado in loco com traço 1:4,5:4,5.

1.5.4.3 Alvenaria: Sobre a base de concreto magro, deverá ser executado parede de Alvenaria de blocos cerâmicos furados na horizontal de 14x9x19cm: todas as alvenarias deverão ficar perfeitamente alinhadas e prumadas e serão executadas com tijolos 6 furos,



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

assentados na dimensão de 14cm (deitados), com argamassa mista traço 1:2:8 (cim:cal:areia), com juntas de 1 cm.

A alvenaria deverá ser assentada com as esperas de aço a serem deixadas nos assentos de concreto armado.

1.5.4.4 – Chapisco aplicado em alvenaria e concreto: todas as alvenarias deverão ser chapiscadas antes da execução do emboço. Deverá ser adotada para o chapisco argamassa de cimento e areia traço 1:3. O chapisco deverá ser aplicado diretamente nas alvenarias, de **maneira que cubra todas as superfícies**.

1.5.4.5 - Emboço/massa única, aplicado manualmente: Deve-se aplicar emboço em toda parte da da estrutura, argamassa mista, espessura 2,5 cm, traço 1:2:8 (cim:cal:areia média).

1.5.4.6 – Impermeabilização com manta asfáltica: em toda a parte interna dos canteiros, inclusive parte de concreto e alvenaria já com revestimento, deverá ser aplicado a manta asfáltica elastomérica em poliéster na espessura de 3mm, inclusive a aplicação de primer asfáltico.

1.5.4.7 a 1.5.4.9 Dreno e aterro do canteiro: o dreno dos canteiros será composto por brita e manta geotêxtil. Primeiramente deve-se envelopar o canteiro com uma manta geotêxtil com largura mínima para posterior traspasse (em torno de 2,80m). Após a manta estar estendida será colocado uma camada de no mínimo 5cm de brita n°1 ou n°2 (não pode ser pó de pedra) para drenagem, com a brita espalhada e nivelada, deverá ser coberto as mesmas com a manta geotêxtil já estendida no canteiro (traspassada) uma camada sobre a outra.

Sobre o dreno já executado deverá der posto o solo para jardinagem até uma altura de 5cm abaixo da altura final do canteiro.

1.5.4.10 Viga de amarração: em todo o contorno na parte superior dos canteiros, deverá ser executada uma viga de amarração de 20x15cm, executado em concreto Fck 20 Mpa, 1:2,7:3 (cim:ar:br), com armadura longitudinal de no mínimo 5,0 mm e armadura transversal de 4,2 mm a cada 20 cm.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

1.5.4.11 Estrutura de concreto armado (assentos): serão em concreto armado, com armação de aço 8mm espaçado a cada 15 cm, transversal e longitudinalmente. Deverão ter espaçadores de 2,50cm em toda a armação.

As formas serão em madeira serrada $e=2,50\text{cm}$.

A concretagem deve ser feita com concreto usinado de 30MPA (concretar juntamente com pisos). Após a concretagem o concreto deverá ser desempenado até se obter o aspecto mais liso possível.

DEVERÃO SER DEIXADAS ESPERAS PARA ALVENARIA E CINTA DE AMARRAÇÃO DOS CANTEIROS ANTES DA CONCRETAGEM.

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

1.5.4.12 Pintura com tinta acrílica premium para pisos: deverá ser efetuada em todo o volume (pisos e paredes), primeiramente deve-se aplicar um fundo preparador e após pintar com tinta acrílica premium com três demãos, com cor a ser definida pela fiscalização.

1.6 – PALCO

1.6.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA: Escavação manual de valas de fundação: deverá ser executada a escavação manualmente das valas de fundação. O fundo destas valas deverá ser perfeitamente compactado com compactador. Ter o cuidado de não deixar detritos, raízes, no fundo da vala para evitar problemas de recalque de solo futuro. A vala deverá ter dimensões mínimas de 30cm de largura e 30cm de altura.

1.6.2 - CONCRETO CICLÓPICO FCK 15MPA: com 30% de pedra de mão, sapatas corridas com dimensões mínimas de 30x30 cm. O fundo da vala deverá ser perfeitamente compactado antes da colocação do concreto ciclópico. O concreto ciclópico deverá ter resistência mínima de 15 Mpa. O concreto deverá ser posto na vala para então somente



após isso inserir as pedras de mão sobre a vala, as pedras não poderão ficar encostadas umas nas outras. Salienta-se que o concreto deverá der vibrado

1.6.3 - VIGAS BALDRAME SEÇÃO 20x15CM: as vigas baldrame deverão ser executadas na dimensão de 20x15cm, Fck 20Mpa com montagem, composta por 4 barras de 8mm de armadura longitudinal positiva e negativa. Para a armadura transversal deverá ser executado estribos de 4,2mm a cada 20cm.

1.6.4 – ALVENARIA EM TIJOLO MACIÇO 20cm: nos lugares indicados em projeto, serão assentados na dimensão de um tijolo (20 cm), com uma argamassa mista, traço 1:2:8 (cim:cal:areia), com fiadas desencontradas na vertical e continuas na horizontal tendo espessura aproximada de 1,0 +- 0,20cm.

1.6.5 – ALVENARIA EM TIJOLO MACIÇO 10cm: nos lugares indicados em projeto, serão assentados na dimensão de um tijolo (10 cm), com uma argamassa mista, traço 1:2:8 (cim:cal:areia), com fiadas desencontradas na vertical e continuas na horizontal tendo espessura aproximada de 1,0 +- 0,20cm.

1.6.6 – VIGA DE AMARRAÇÃO 20x15CM: as vigas baldrame deverão ser executadas na dimensão de 20x15cm, Fck 20Mpa com montagem, composta por 4 barras de 8mm de armadura longitudinal positiva e negativa. Para a armadura transversal deverá ser executado estribos de 4,2mm a cada 20cm.

1.6.7 – CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA E CONCRETO: todas as alvenarias deverão ser chapiscadas antes da execução do emboço. Deverá ser adotada para o chapisco argamassa de cimento e areia traço 1:3. O chapisco deverá ser aplicado diretamente nas alvenarias, de **maneira que cubra todas as superfícies**.

1.6.8 e 1.6.9 - EMBOÇO/MASSA ÚNICA: aplicado manualmente, Deve-se aplicar emboço em todas as laterais, argamassa mista, traço 1:2:8 (cim:cal:areia média), na parte externa onde será aplicado o revestimento com pedra a espessura deve ser de 1cm, já no restante a espessura será de 2,50cm. Na parte interna será executado com



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

espessura de 1cm nas paredes onde não será aplicado revestimento com pedra no externo.

1.6.10 – IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA: na parte interna onde ser aplicado o revestimento, deverá ser aplicado a manta asfáltica elastomérica em poliéster na espessura de 3mm, inclusive a aplicação de primer asfáltico.

1.6.11 - ATERRO COMPACTADO MANUALMENTE: após fechamento e nivelamento, deverá ser feito o apiloamento do aterro, em camadas nunca maiores que 15cm, perfeitamente com compactador tipo “sapo”, respeitando-se a umidade ótima do aterro, para obter-se um melhor desempenho da compactação. Deverá ser executado até uma altura que fique rebaixado 5cm abaixo das vigas.

1.6.12 – PISO EM CONCRETO USINADO POLIDO, FCK 30 MPA: primeiramente deve-se executar 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 transpasse 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.

O piso sempre ficará SOBRE as vigas. A borda do piso de 10cm, deverá ser feita com formas, para se efetuar a concretagem juntamente com o piso.

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.



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

1.6.13 – BORDA DO PISO: a borda do piso no palco deverá de 10 cm, com espessura de 7cm (igual ao piso), na borda a armadura com malha deverá ser dupla (negativo e positivo) na extensão de 60cm, deverá também ser deixado uma ranhura na parte inferior para funcionar como pingadeira, a mesma deverá conter corte/ranhura para servir como pingadeira.

1.6.14 – CONTRAPISO EM ARGAMASSA: nas escadas, onde será revestido com granito, deverá ser executado contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia). A espessura deverá ser de 4cm.

1.6.15 – PISO EM GRANITO: todos os degraus das escadas deverão ser com piso em granito são Gabriel escovado, espessura de 2,5cm. Sobre o contrapiso já executado, limpo e nivelado, deve-se aplicar a argamassa colante (AC-III) com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa. As pedras deverão ser assentadas inteiras. Após a finalização do assentamento, realizar o rejuntamento com argamassa adequada.

1.6.16 – PINTURA: deverá ser efetuada em todo o volume (pisos e paredes), primeiramente deve-se aplicar um fundo preparador e após pintar com tinta acrílica premium para piso, três demãos, com cor a ser definida pela fiscalização.

1.6.17 – REVESTIMENTO DE PAREDE COM PEDRA MADEIRA IRREGULAR, COR AMARELO ENVELHECIDO: nos locais indicados em projeto, deverá ser executado o revestimento com pedras madeira. As pedras deverão seguir uma cor padrão uniforme, homogênea, sem destoar. As pedras deverão ser fixadas com argamassa colante específica para tal.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

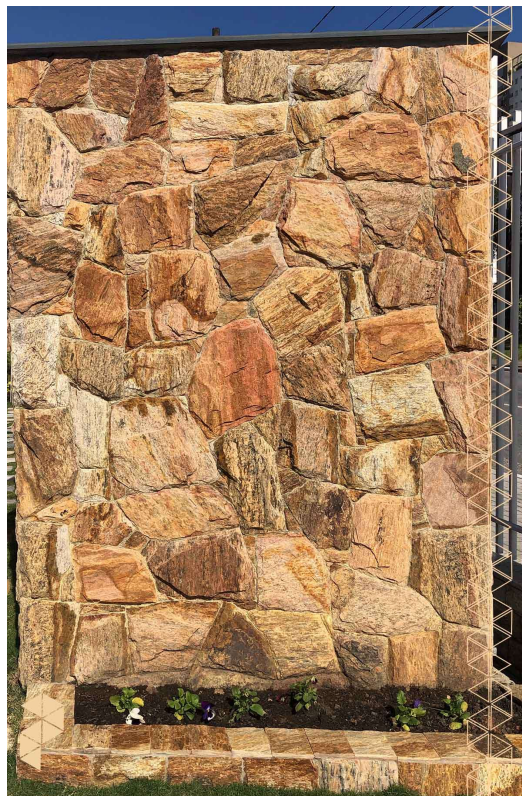


Foto 1: modelo de parede com pedra madeira amarelo envelhecido

1.6.18 – GUARDA-CORPO EM AÇO INOX COM CORRIMÃO: Nos locais indicados em projeto, deverá ser instalado guarda-corpo com corrimão em aço inox. Conforme detalhamento, o guarda-corpo será composto de montantes com tubo de 1 ½” com espessura de 1,20mm, barras horizontais com tubos de 1” e espessura de 1,20mm (a cada 12cm) e a barra superior com tubo 2” e espessura de 1,20mm. O corrimão será composto por dois tubos de 1 ½” espessura de 1,20mm. Deverão ser instalados com separador/canopla.

1.6.19 – GUARDA-CORPO EM AÇO INOX SEM CORRIMÃO: Nos locais indicados em projeto, deverá ser instalado guarda-corpo sem corrimão em aço inox. Conforme detalhamento, o guarda-corpo será composto de montantes com tubo de 1 ½” com espessura de 1,20mm, barras horizontais com tubos de 1” e espessura de 1,20mm (a cada 12cm) e a barra superior com tubo 2” e espessura de 1,20mm. Deverão ser instalados com separador/canopla.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

1.6.20 – PIRA DE FOGO: a estrutura da pira será executada sobre o piso polido. Para a amarração da pira com a estrutura do piso, deverá ser colocada, já antes da concretagem do piso a armadura de amarração que será composta de barras diâmetro 8mm, deixadas a cada 20cm em torno do seu perímetro.

A estrutura de concreto armado será com concreto maciço armado com aço 8mm a cada 15cm, longitudinal e transversalmente, será obrigatório o uso de espaçadores de 2,50cm. O concreto deverá ser usinado com resistência de 20Mpa. Poderá ser concretado juntamente com o piso, ficando a cargo da empresa a decisão da melhor logística para concretagem.

O espaço para armazenamento do fogo terá a dimensão de 40cm de diâmetro no seu topo e 20cm de diâmetro na parte inferior, com uma altura de 15cm, conforme detalhamento. Este espaço será revestido com tijolo cerâmico refratário na dimensões de 6,3x1,4x22,9cm. Para evitar o acúmulo de água, deverá ser instalado um tubo de aço galvanizado diâmetro 2”, conforme projeto. A tampa deverá ser em chapa de aço com espessura de 2,25mm – diâmetro mínimo de 40cm, deverá ser pintada com fundo zarcão e pintura esmalte duas demãos.

A estrutura da pira será revestida com granito preto São Gabriel polido, com espessura de 2,50cm. Para sua fixação deve-se aplicar a argamassa colante (AC-III) com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa. As pedras deverão ser assentadas inteiras.

1.7 – ESTRUTURAS PARA ESTÁTUAS

1.7.1 SUPORTE PARA ESTÁTUA TIPO 1:

1.7.1.1 - Estaca de concreto, diâmetro 25cm, armada: primeiramente deve-se escavar o solo para execução das fundações (radier), aí então deverá ser executada uma estaca centralizada com diâmetro 25cm e altura de 1,00m. A estaca escavada deverá ser de concreto, armada com uma treliça que deverá ficar 30cm acima do topo da estaca.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

1.7.1.2 – Radier espessura 15cm: O radier deverá ser executado com formas de madeira serrada. Primeiramente deverá ser executado um leito de brita nº1 ou nº2 com espessura de 5cm. A malha a ser utilizada é a com barras diâmetro 4,2mm espaçadas a cada 15 cm. O concreto deverá ser usinado com Fck de 30 MPA.

1.7.1.3 – Pilar 25x25cm: Centralizado, seguindo a locação da estaca, deverá ser executado um pilar de suporte para a estátua, com dimensões de 25x25cm, composto por 4 barras de 8mm de armadura, para a armadura transversal deverá ser executado estribos de 4,2mm a cada 20cm. Concreto fck 20Mpa.

1.7.1.4 – Estrutura de concreto armado maciça: A estrutura de concreto armado será com concreto maciço armado com aço 8mm a cada 15cm, longitudinal e transversalmente, será obrigatório o uso de espaçadores de 2,50cm. A espessura final será de 8cm. O concreto deverá ser usinado com resistência de 20Mpa.

1.7.1.5 – Revestimento com granito: A estrutura será revestida com granito preto São Gabriel polido, com espessura de 2,50cm. Para sua fixação deve-se aplicar a argamassa colante (AC-III) com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa. As pedras deverão ser assentadas inteiras.

1.7.2 SUPORTE PARA ESTÁTUA TIPO 2:

1.7.2.1 - Estaca de concreto, diâmetro 25cm, armada: conforme locação em projeto, deverá ser executada duas estacas com diâmetro 25cm e altura de 1,00m, as estacas escavadas deverão ser de concreto, armadas com uma treliça que deverá ficar 30cm acima do topo da estaca, para amarração com o pilar.

1.7.2.2 – Concreto ciclópico: sapatas corridas com dimensões mínimas de 30x30 cm. O fundo da vala deverá ser perfeitamente compactado antes da colocação do concreto ciclópico. O concreto ciclópico deverá ter resistência mínima de 15 Mpa, com 30% de pedra de mão. O concreto deverá ser posto na vala para então somente após isso inserir



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

as pedras de mão sobre a vala, as pedras não poderão ficar encostadas umas nas outras. Salienta-se que o concreto deverá ser vibrado

1.7.2.3 - Vigas baldrame seção 20x15cm: as vigas baldrames deverão ser executadas na dimensão de 20x15cm, Fck 20Mpa com montagem, composta por 4 barras de 8mm de armadura longitudinal positiva e negativa. Para a armadura transversal deverá ser executado estribos de 4,2mm a cada 20cm.

1.7.2.4 - Alvenaria em tijolo maciço 20cm: nas paredes laterais, serão assentados na dimensão de um tijolo (20 cm), com uma argamassa mista, traço 1:2:8 (cim:cal:areia), com fiadas desencontradas na vertical e contínuas na horizontal tendo espessura aproximada de 1,0 +/- 0,20cm.

1.7.2.5 – Chapisco aplicado em alvenaria e concreto: todas as alvenarias deverão ser chapiscadas antes da execução do emboço. Deverá ser adotada para o chapisco argamassa de cimento e areia traço 1:3. O chapisco deverá ser aplicado diretamente nas alvenarias, de **maneira que cubra todas as superfícies**.

1.7.2.6 - Emboço/massa única: aplicado manualmente, Deve-se aplicar emboço em todas as laterais, argamassa mista, traço 1:2:8 (cim:cal:areia média), na parte externa onde será aplicado o revestimento com pedra a espessura deve ser de 1cm, já no restante a espessura será de 2,50cm. Na parte interna será executado com espessura de 1cm nas paredes onde não será aplicado revestimento com pedra no externo.

1.7.2.7 – Pilar 25x25cm: Centralizado, seguindo a localização da estaca, deverá ser executado um pilar de suporte para a estátua, com dimensões de 25x25cm, composto por 4 barras de 8mm de armadura, para a armadura transversal deverá ser executado estribos de 4,2mm a cada 20cm. Concreto fck 20Mpa.

1.7.2.8 - Laje maciça em concreto usinado polido, armada: A estrutura de concreto armado será com concreto maciço armado com tela de aço soldada, 4,2mm 10x10cm,



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

será obrigatório o uso de espaçadores de 2,50cm. O concreto deverá ser usinado com resistência de 20Mpa. A forma para a laje poderá ser em madeira serrada.

1.7.2.9 - Revestimento de parede com pedra madeira irregular, cor amarelo envelhecido:

as paredes laterais em toda sua área, deverão ser revestidas com pedras madeira, do mesmo padrão a ser executado no palco. As pedras deverão seguir uma cor padrão uniforme, homogênea, sem destoar. As pedras deverão ser fixadas com argamassa colante específica para tal.

1.7.2.10 - Massa acrílica: a lateral do laje, como também a parte inferior do beiral, deverão ter aplicação de massa acrílica, que deverá ser aplicada e lixada.

1.7.2.11 - Pintura: deverá ser efetuada em todo o volume da laje (inclusive beiral), primeiramente deve-se aplicar um fundo preparador e após pintar com tinta acrílica premium para piso, três demãos, com cor a ser definida pela fiscalização.

1.8 ILUMINAÇÃO

1.8.1 – 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.

1.8.2 – 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.

5.1.3 a 5.1.5 – 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



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

polietileno com diâmetro aproximado de 30cm. As hastes de aterramento, devem ser interligadas, tanto como terra das lâmpadas, bem como para o poste.

5.1.6 até 5.1.8 – 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.

5.1.10 – CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA 30x30CM: Caixa de passagem em alumínio com elevada resistência mecânica e a corrosão, com tampa reversível (face antiderrapante), com junta de vedação. Dimensões de 30x30cm, com altura de 12cm.



Foto2: modelo de caixa de passagem em alumínio.

1.8.11 até 1.8.16 – 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



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

utilizado cabos de boa qualidade, será realizada verificação da real área de cobre dos cabos, se correspondem a especificação.

1.8.17 – 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 $\frac{1}{2}$ ". A base do poste deverá ser formada por uma 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



Imagem 03: Detalhamento chumbador



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

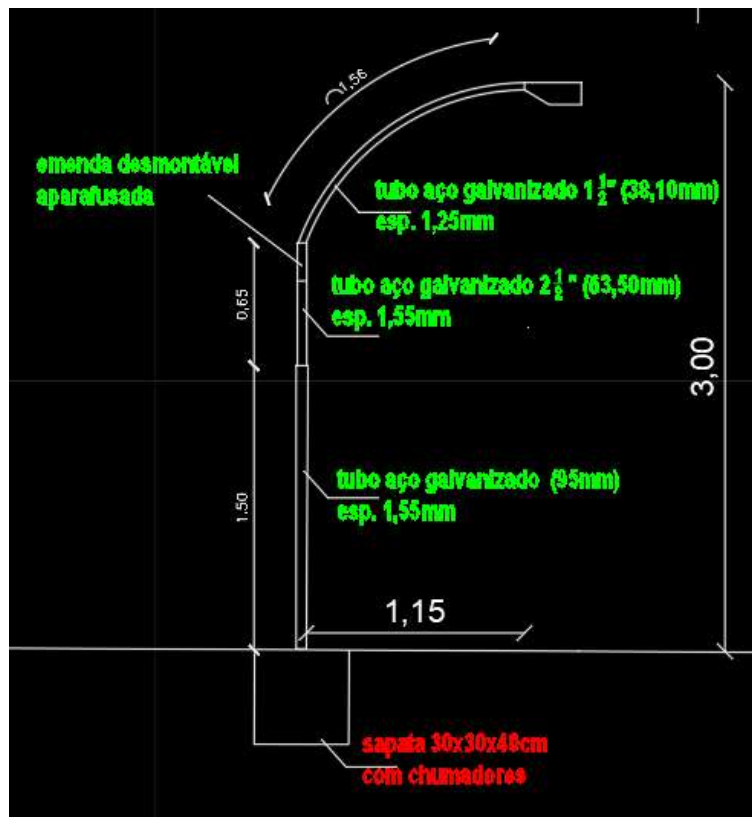


Imagem 04: Detalhamento do Poste

1.8.18 – 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 deveser fck 30MPA USINADO.

1.8.19 – 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.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

42246

LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 68 W ATE 97 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 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

Imagem 05: Detalhamento da luminária

1.8.20 - 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.

1.8.21 – FITA LED: nos locais indicados em projeto, deverá ser instalada fita led IP68 (com total proteção contra água e poeira) e temperatura da cor 3000K.



1.9 HIDROSSANITÁRIO

1.9.1 e 1.9.2– TUBULAÇÃO ÁGUA FRIA: no local a ser definido pela fiscalização, para a rede de fornecimento e distribuição de água fria, deverão ser instalados tubos em PVC, com todas as conexões, cortes, classe A, no diâmetro 25mm seguindo o projeto onde as superfícies das emendas da soldagem deverão ser lixadas, antes da aplicação da solda. Deverá também ser instalada uma torneira em metal para jardim.

1.10 PAISAGISMO

1.10.1 e 1.10.2 – PLANTIO DE GRAMA: Toda área onde será feito o plantio de grama deverá ser feito a preparação do solo com terra vegetal, tendo essa espessura mínima de 3 cm do material. A grama deverá ser do tipo **SÃO CARLOS PLUS**.

1.11 ESTRUTURA METÁLICA – COBERTURA PALCO

1.11.1 – BLOCO DE FUNDAÇÃO PARA ESTRUTURA METÁLICA: A estrutura metálica será afixada junto a um bloco de concreto com dimensões de 70x70x50cm 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.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

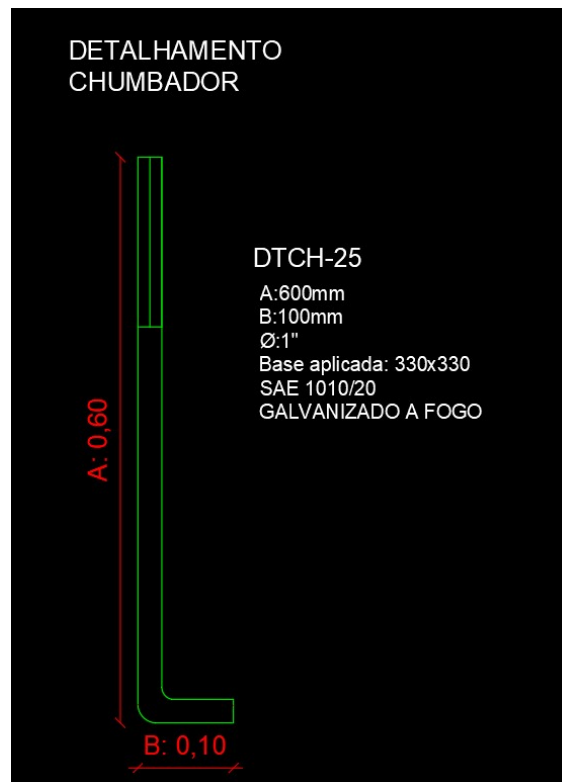


Imagem 06: Detalhamento chumbador

1.11.2 – ESTACA DE CONCRETO, DIÂMETRO 25CM, ARMADA: conforme locação em projeto, deverá ser executada uma estaca com diâmetro 25cm e altura de 1,00m nos blocos a serem executados sobre o aterro, as estacas escavadas deverão ser de concreto, armadas com uma treliça que deverá ficar 30cm acima do topo da estaca, para amarração com o pilar.

1.11.3 e 1.11.4 ESTRUTURA METÁLICA: A estrutura metálica deverá seguir rigorosamente o projeto, no que diz respeito a materiais, dimensões e espessuras. Todo o detalhamento e especificações estão em projeto. Toda a estrutura deverá ser pintada primeiramente com fundo zarcão, que deverá ser conferido pela fiscalização. Após o zarcão, aplicar pintura alquídica esmalte brilhante (pulverizada), duas demãos na cor preta. Deverão ser instalados tampões nas extremidades.

1.11.2 e 1.11.3 TELHAMENTO COM POLICARBONATO: A cobertura será com policarbonato alveolar fumê, espessura de 10mm, com todos os suportes e itens para a fixação inclusos.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

– 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 referencia 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, SETEMBRO 2023.

ELIANDRO TIECKER
Engº Civil – CREA 180283

ROSEMAR A. SALA
Prefeito Municipal