

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: Objeto 01 - Totem municipal "#Eu amo Balneário Pinhal"

Local: Praça Osso da Baleia - Balneário Pinhal - RS

Proprietário: Prefeitura Municipal de Balneário Pinhal

Objeto 01: Com a finalidade de melhorar o ambiente urbano, dando a identidade ao já reconhecido município, apresentando assim, um ponto de encontro e turismo para a comunidade local, bem como para os turistas/veranistas, será construído um totem municipal com a inscrição "#EU AMO BALNEÁRIO PINHAL". De acordo com esse memorial descritivo e seus projetos em anexo.

SERVIÇOS PRELIMINARES:

Placa de Obra: Será realizada a colocação de uma placa de obra com os dizeres referente a obra com a nomeação dos responsáveis técnicos, de acordo com o padrão da Prefeitura Municipal de Balneário Pinhal.

Galpão de obras: Será instalado um contêiner para atendimento do construtor da obra em local adequado que não prejudique o andamento da mesma. A luz e água será fornecida pela Prefeitura Municipal em pontos já existentes na Praça.

Mobilização e Desmobilização: Será considerado o transporte do contêiner e equipamentos por um caminhão equipado com guindauto. Este será pago o valor 50% na mobilização (início da obra) e 50% na desmobilização (encerramento da obra). Todo e qualquer transporte extra a ser realizado terá como base o presente item, desde que aprovado previamente pela fiscalização da obra.

Tapume: Será realizado um tapume de proteção a obra e aos transeuntes no local durante o período da construção. Este deverá ter uma altura mínima de 2,00(dois) metros fixados em pontalotes ou escoras de eucalipto. A abertura de acesso deverá ser condizente com o fluxo da obra, não impedindo sua execução.

Limpeza Mecanizada: Será procedida uma limpeza mecanizada na área da obra avançando cerca de 1,5 (um virgula cinco) metros para cada lado do perímetro da mesma. Esse espaço será considerado o canteiro de obras. Essa limpeza deverá ficar no nível do passeio público para dar início a locação da obra.

Locação convencional da obra: A locação da obra será através de gabarito de madeira, devidamente esquadrejado e nivelado. A obra deverá ser locada seguindo a planta de locação do projeto arquitetônico, tanto em nível como em distâncias. Após proceder a locação da obra, estando marcados os diferentes alinhamentos e pontos de nível, deverá ser feito a competente comunicação à fiscalização, as quais procederão as verificações e aferições que julgar oportunas.

Obs.: O depósito de materiais da obra poderá ser combinado com a fiscalização para a colocação em espaços não ocupados na praça.

ADMINISTRAÇÃO:

Engenheiro/Arquiteto Fiscal: O executivo municipal nomeará um profissional da área de engenharia e/ou arquitetura para a fiscalização da obra no âmbito de construção e de fidelidade ao projeto.

MOVIMENTO DE TERRA E LASTROS DE BASES

Escavação Mecanizada: Será procedida uma escavação generalizada em todo o canteiro de obras para a colocação das bases e fundações do totem. Esta escavação será descartada por transporte até local determinado pela fiscalização não ultrapassando o DMT=30km.

Escavação Manual: Será procedida manualmente para pontos específicos de sapatas e vigas, onde o trabalho mecanizado seja mais difícil. Estes formarão os cortes para a colocação das formas de forma justa para ajudar no escoramento das mesmas.

Regularização e compactação: Toda área do da projeção da área do totem deverá de regularizada e compactada para receber os lastros e aterros de enchimento garantindo assim a estabilidade das estruturas. Na regularização deverá ser utilizada uma placa vibratória ou equipamento similar para conformar o fundo das valas. Feita regularização, será realizada a compactação final com o objetivo conferir uma estabilidade definitiva ao subleito. Após a compactação final, deve-se fazer a colocação dos lastros e aterros onde necessários.

Aterro manual de valas com solo argiloso-arenoso e compactação mecanizada: O aterro das valas no entorno das fundações será feito manualmente sendo a compactação executada mecanicamente, com a utilização de equipamentos compatíveis com a largura da vala, desde que a atuação destes equipamentos não comprometa a obra alvo deste aterro. Eventualmente, em função das condições locais, a compactação será executada manualmente. A compactação será feita em camadas sucessivas com o máximo de 25 cm de espessura, utilizando-se equipamentos mecânicos e/ou manuais com o grau de compactação compatível com o Proctor Normal e também pela aprovação da fiscalização para a sequência do trabalho.

Execução de Base em Brita Graduada simples - refere-se a camada de preenchimento dos vazios das estruturas destinada a resistir aos esforços verticais oriundos das estruturas a serem construídas sobre a mesma. A brita graduada será executada com uma mistura realizada em usina de produtos de britagem de rocha sã que, nas proporções adequadas, resulta no enquadramento em uma faixa granulométrica contínua que, corretamente compactada, resulta em um produto final com propriedades adequadas de estabilidade e durabilidade. Não será permitida a execução de serviços desta natureza em dias de chuva. A camada de base terá espessura variável conforme o projeto e pontos com inclinação que deverão ser precisamente respeitados. Onde a diferença entre o solo regularizado e o piso intertravado forem de 10 cm no mínimo, não haverá necessidade de colocação de brita graduada, apenas a areia de assentamento do piso.

Lastro com areia média - Em toda a área onde for assentado o piso de bloco intertravado de concreto, será realizada uma cama de assentamento em areia média. A base para o assentamento dos blocos em areia terá a espessura de 10cm. Para o enchimento da base do totem (parte superior) o espaço vazio no interior da laje terá o preenchimento feito em areia média.

Lastro com pedra britada - Em todos os pontos onde a estrutura encostar no fundo da vala, deverá ser feito um lastro de pedra britada na largura da estrutura +5cm para cada lado (em média) para o assentamento da forma e do concreto. Esse lastro terá espessura variável e atenderá as especificações do projeto.

Transporte de material granular - Todo o transporte do material granular (britas e areias) serão realizadas em caminhão basculante transportados da mina ou local de venda até o local da obra. A distância adotada neste projeto foi de 30km. Qualquer diferença comprovada pela fiscalização poderá ser alterada desde que comprovada com antecipação a distância do transporte e autorizado pelo mesmo. O transporte de material escavado restante da obra será transportado pelo mesmo item, destinado a local a ser determinado pela fiscalização.

Lastro de concreto Magro - No fechamento da base superior do totem, entre a laje de sustentação e a areia de enchimento será feito um lastro de concreto magro para o fechamento deste aterro de enchimento. O lastro de concreto magro segue especificação de traço determinado no item do SINAPI.

ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO

As estruturas de concreto seguirão o projeto estrutural e as normas vigentes para o assunto.

Fabricação de formas - Os materiais de execução das fôrmas deverão ser em chapas de madeira industrializada ou serrada. Partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeira serrada em bruto. Para as partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas ou madeira aparelhada. Recomenda-se a utilização de fôrmas de madeirite resinado e reutilização de até 2 vezes da mesma e espessura de no mínimo 17mm. Os painéis deverão ser limpos e receber aplicação de desmoldante, não sendo permitido emprego de óleo. As fôrmas deverão ser construídas de forma estanque, não permitindo fugas de nata de cimento. Toda vedação das fôrmas deverá ser garantida por meio de justa posição das peças, sendo vedado o artifício da calafetagem com papéis, estopa e outros. A manutenção da estanqueidade deverá ser garantida, evitando longa exposição das fôrmas ao tempo antes das respectivas concretagens. Os cantos e arestas vivas deverão ser executados com juntas de topo. A ferragem deverá ser mantida afastada das fôrmas por meio de pastilhas de argamassa ou espaçadores plásticos. As formas serão executadas para a base de radier, piso e/ou lajes das bases, sendo sempre pensando no acabamento das partes externas visíveis, conforme já prescrito. As formas das vigas de baldrame poderão ser em madeira bruta, sem acabamento. Observamos as formas curvas das rampas que verão seguir o raio determinado em projeto e terão desníveis que terão um acabamento esmerado para tal fim. A forma de madeira que definirá a colocação da rosa dos ventos no centro da base de concreto, deverá ser executada com base no molde original a ser colocado no local.

Corte de barra de aço CA-50 e CA-60 - As armaduras dimensionadas das peças estruturais, deverão seguir o determinado no projeto estrutural em anexo, respeitando os comprimentos, transpasses e diâmetros calculados. O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitando-se os mínimos estabelecidos por Norma. As barras de aço deverão ser dobradas a frio. Os pisos e a laje da base do totem serão armados com tela eletrossoldada. Afim de manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, desde que fique garantido o recobrimento mínimo preconizado no projeto, que essas peças sejam totalmente envolvidas pelo concreto, e de modo a não provocarem manchas ou deteriorações nas superfícies externas. Após o término do serviço de armação, o engenheiro deverá evitar ao máximo o trânsito de pessoas através das ferragens colocadas. Contudo, deverão ser executadas passarelas de tábuas que oriente a passagem e distribua o peso sobre o fundo das fôrmas, e não diretamente sobre a ferragem. Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras. As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação, através de pintura com nata de cimento e, ao ser retomada a concretagem, deverão ser limpas de modo a permitir uma boa aderência.

Concreto $f_{ck}=25\text{Mpa}$ - Será utilizado concreto estrutural com resistência característica à compressão (f_{ck}) de 25MPa, resistência esta que deverá ser atingida aos 28 dias, conforme a

ABNT. A verificação da trabalhabilidade será efetuada através de ensaios de consistência (slump test). Quanto às verificações de características dos constituintes e da resistência mecânica, serão obedecidas as NBR 5732/80 e NBR 5738/80. A granulometria do agregado deve ser compatível com as dimensões da peça e aparência desejada a fim de evitar falhas ou nichos no concreto. Deverá ser efetuado o lançamento e aplicação de concreto em estrutura, com cuidado no transporte e adensamento do mesmo. Após o lançamento, o concreto será adensado preferencialmente com vibrador. Use somente pedra (brita) e areia limpas (sem argila ou barro), sem materiais orgânicos (raízes, folhas, gravetos, etc.) e sem grãos que esfureiam quando apertados entre os dedos. A água (doce) também deve ser limpa, clara e sem impurezas (boa para beber). Qualquer material (água ou areia) contendo SAL é prejudicial ao concreto. O concreto caso não seja usinado deverá ser produzido em betoneira com o traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento, areia média e brita 1). A quantidade de água limpa será em média de 30 litros/saco de cimento.

Alvenaria de pedra - alvenaria será executada com tijoletas de grés (dimensões padrão do comércio ou mineração local) nas dimensões e alturas conforme projeto assentadas com argamassa traço 1:4. Os blocos utilizados deverão apresentar boa qualidade, arestas vivas, sem trincas. As juntas deverão ter no máximo 25 mm, rebaixasadas a ponta de colher, para facilitar a pega do chapisco posterior. O cimento a ser utilizado deverá ser de boa qualidade, novo e ser condicionado em obra, quanto necessário, segundo as recomendações de norma. A água destinada ao concreto deverá ser limpa e isenta de matéria orgânica.

Tubo PVC - Deve ser observado no projeto um tubo de dreno a ser colocado na calha dos refletores afim de drenar as águas residuais de chuvas e outros que possam atingir o local. O dreno está detalhado em projeto e deverá ser visível em sua saída afim de facilitar a limpeza de possíveis entupimentos.

REVESTIMENTOS

Execução de Passeio - será executado com Intertravado de Concreto Holandês na espessura de 6 cm e dimensões de 10x20 cm. A resistência mínima à compressão simples exercida é de 35 Mpa de acordo com a ABNT NBR 9781/2013. Sobre o colchão de areia, deverá ser executado o piqueteamento, com espaçamento de 1,00m no sentido transversal e de 5,00m até 10,00m no sentido longitudinal de modo a conformar o perfil projetado. Assim as linhas mestras formam um articulado, facilitando o trabalho de assentamento e evitando desvio em relação aos elementos do projeto. Nessa marcação deverá ser verificado a declividade transversal e longitudinal de modo a conformar o perfil projetado. Em seguida segue-se o assentamento das lajotas tomando cuidado para que o espaçamento entre as peças não fique superior a 1cm. Os blocos de concreto deverão ser assentados mantendo face superior nivelada e sem ressalto. Após a execução do pavimento este deverá ser compactado (compactação inicial) com placa vibratória. Com isso, faz-se os serviços de rejunte espalhando o próprio material usado na base, com espessura de 2,00 cm com o auxílio de vassouras, rodos e vassourões, fazendo a varredura, possibilitando, deste modo o melhor enchimento dos vazios entre as lajotas assentadas. Após a varredura, será feita a compactação final e colocação das peças de ajuste de argamassa e limpeza por varrição.

Chapisco - Toda a alvenaria de pedra será chapiscada depois de convenientemente limpa e umedecida. O chapisco será executado com argamassa de cimento e areião, com traço de 1:3 e ter espessura máxima de 5mm.

Massa única - Após a cura do chapisco, deverá ser aplicado a massa única sobre a área chapiscada até completar a espessura de 25mm. O traço da massa deve ser 1:2:8 (cimento, cal e areia média peneirada), com a adição de aditivo impermeabilizante (quantidades devem seguir as especificações do fabricante do produto). A massa única deve ser misturada mecanicamente, garantindo a homogeneidade da mistura, proporcionando as devidas características de trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, resistência mecânica e durabilidade, para restringir o surgimento de fissuras. A aplicação da massa única sobre o chapisco deve ser feita manualmente, com colher de pedreiro ou desempenadeira de madeira. Devem ser executadas taliscas nas paredes de pedra para garantir a espessura correta do revestimento, além de assegurar o nível e alinhamento. A partir do início da cura da massa, este deverá ser sarrafeado com régua de alumínio, preenchendo e cobrindo todas as falhas existentes

Revestimento de pedra - Serão aplicados no entorno da base principal do totem, conforme demonstrado no projeto o revestimento em filetes de pedra na cor com tons amarelados, ou similar, de preferência em material encontrado na região (seja comércio ou mineração). Os modelos de pedra deverão ser aprovados pela fiscalização antes da colocação. Após a cura completa da massa única, iniciar-se-á a colocação das pedras, com argamassa de alta adesividade, na proporção 1:3 de água e argamassa, o que dispensa a operação de molhar as superfícies da massa e da pedra.

SERRALHERIA / MARCENARIA / OUTROS

Bancos de Madeira - Serão colocados bancos de madeira entre as floreiras conforme demonstrado em projeto. Esses bancos serão em dimensões específicas e só poderão ser executados depois da finalização das floreiras, afim de que os cortes das madeiras sejam exatos para encaixarem no local. As madeiras serão aplainadas, lixadas, protegidas com impermeabilizante e enceradas. Deverá ter extremos cuidados para não deixar pontas de parafusos ou fixadores no local de assento bem como lascas ou farpas na madeira.

Guarda Corpo - A estrutura do guarda-corpo e corrimão será feita com montantes verticais espaçados conforme dimensão do projeto podendo adaptar dependendo das condições do local devidamente aprovados pela fiscalização. Serão produzidos com tubos de 2" de diâmetro, 3,00 mm de espessura, com massa de 4,45 kg por metro e altura conforme projeto. Nos montantes verticais serão soldados os montantes horizontais produzidos com os mesmos tubos. A fixação do conjunto guarda-corpo no piso se dará através de chapa de aço e chumbador. A chapa de aço terá espessura de 6.3mm e dimensões de 100 x 100 mm. Os chumbadores serão parafusos de 3/8" de diâmetro e 100 mm de comprimento.

Totem - O totem com os dizeres #Eu amos Balneário Pinhal cercado por um coração estilizado será construído sobre uma armação de aço galvanizado revestido com alumínio composto (ACM) nas cores indicadas no projeto. Antes da realização da montagem a empresa fabricante deverá apresentar para a fiscalização amostras dos componentes de alumínio para aprovação das cores. A empresa fornecedora do totem deverá indicar os pontos de fixação antes da concretagem da base do totem.

Rosa dos Ventos - O elemento da rosa dos ventos será executado em aço inoxidável e será fixo no solo por meio de chumbadores produzidos pelo fabricante. O molde da peça deverá ser reproduzido em forma de madeira para deixar o espaço exato na concretagem. A peça será

instalada depois do concreto curado pelo fabricante, dando o acabamento necessário para um acabamento perfeito com o nivelamento do piso.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A entrada será subterrânea em baixa tensão, 220/127V, oriunda da rede existente na praça que será atendido pela rede da Concessionária, existente na praça. Os condutores serão de cobre eletrolítico com isolamento para 1kV, classe 2, secção de 6mm² desde a entrada de energia até a o totem, tubulados em eletroduto de diâmetro 32mm (1"). O disjuntor geral será trifásico, para 3x30A, instalado em caixa a prova de tempo na chegada do ramal. A rede de iluminação será distribuída em duas fases, 220V, com lâmpadas LED, em luminárias apropriadas, com fixação no concreto. Uma rede alimentará os postes nas floreiras e a outra será para os refletores do totem. Todas terão um comando único através de fotocélula e contatora, ambas na caixa de entrada.

Eletrodutos - Todos os eletrodutos a serem utilizados deverão ser de PVC, anti-chama, de marca com qualidade comprovada e resistência mecânica de acordo com as normas. Os eletrodutos rígidos deverão ser emendados, quer por meio de luvas atarraxadas em ambas as extremidades a serem ligadas, as quais serão introduzidas na luva até se tocarem para assegurar continuidade da superfície interna na canalização. Não deverão ser empregadas curvas com deflexão maior que 90.º

Caixa de passagem - executada manualmente em alvenaria maciça, rebocada internamente, com fundo de brita nº 1, cujas dimensões devem atender as solicitações de projeto, com aberturas laterais que permitam a conexão dos eletrodutos, com tampa igualmente de concreto. As caixas de passagem têm a função de permitir a passagem, ou derivação, ou acesso para inspeção de cabos elétricos ao longo de um trecho enterrado. Além disto, é possível (porém, não recomendado) fazer emendas de cabos elétricos nas caixas de passagem, facilitando o serviço de execução e posterior vistoria das emendas realizada. Nos casos de emendas de cabos de cobre, é compulsória a realização das emendas através de soldas exotérmicas. Porém, é sempre recomendável a utilização de cabos contínuos.

Luvas e Curvas - Seguirão o prescrito para os eletrodutos.

Caixa Octogonal - Esta serão em PVC Flex Fundo Móvel 4x4" cor amarela ou preta. As caixas serão instaladas na chegada os eletrodutos na calha de acesso aos refletores e nas floreiras onde estarão instaladas as luminárias de jardim.

Poste decorativo - Este será um poste de Jardim com uma Lâmpada Preto Metal 1,76m IP44 Inspire ou modelo similar. Serão instaladas duas unidades na párea das floreiras.

Refletores - Refletor Holofote MicroLED SMD 400W RGB Colorido com Controle IP67 a prova d'água para áreas externas ou modelo similar. Quantidade de cores emitidas: 16 Cores. Quantidade de efeitos: 4 efeitos. Fluxo Luminoso: 32.000 lms. Serão instaladas 6 unidades na calha do totem.

Relé fotoelétrico - Será instalado um relé fotoelétrico tripolar 30A para o acionamento da iluminação junto ao mesmo será instalada um contator.

Centro de Distribuição - Na base do totem será colocado um centro de distribuição em chapa de aço galvanizado com dimensão de 20x40cm de sobrepor onde será colocado o Disjuntor Tripolar 50A modelo da Steck ou similar. Tensão de Operação Nominal (Ue): 400 Volts. Tipo de Rede Elétrica: Corrente Alternada. Frequência de Rede: 50 a 60 Hertz. Corrente Nominal (In): 50 Ampères. Polos: 3 Polos

SERVIÇOS DE ACABAMENTO

Aplicação de adubo - Após a finalização da obra será aplicada uma camada de adubo natural sobre o solo onde serão as áreas de plantio. Preparo do solo com adubo tem por finalidade proporcionar ao solo as condições adequadas para o plantio.

Plantio de grama em placas - será plantado em todo o entorno do canteiro de obras, onde não há a projeção da obra grama em placas livres de inços e ervas daninhas. O tipo de grama poderá ser regional.

Plantio de arbustos - serão plantados arbustos nativos no entorno do totem de acordo com as indicações do responsável pelo projeto e/ou pela fiscalização. Os arbustos terão um número limitado pelo orçamento podendo ser alterado desde que seja autorizado pela fiscalização.

Pintura Base - Toda a base de concreto visível deverá ser pintada com tinta látex acrílico em cor concreto com a aplicação mínima de duas demãos.

Remoção Tapume - O tapume será recolhido pelo construtor após o final da obra.

Limpeza - Toda área da obra deverá ser varrida.

Observações:

Os materiais de obras restantes deverão ser recolhidos pelo construtor e transportados na desmobilização da obra.

A Prefeitura Municipal fará o acabamento do passeio público coordenado com o restante da reforma da praça.

Os materiais não encontrados no local poderão ser substituídos por similares, desde que aprovados pela fiscalização.

A contratação da empresa fabricante do totem e da rosa dos ventos tem como referência a apresentada neste orçamento.

As medições serão feitas respeitando os serviços executados naquele período, devendo o contratado apresentar planilha descritiva dos serviços executados com relatório fotográfico da obra, que serão submetidos à aprovação da fiscalização.

Todos os serviços efetivamente executados serão medidos mensalmente e pagos após a apresentação da nota fiscal em acordo ao determinado no contrato.

O projeto poderá sofrer modificações durante a execução devido a situação local ou mesmo por interferência de novas obras no entorno e estes poderão ser alterados desde que haja concordância entre o autor do projeto e a fiscalização da Prefeitura Municipal, para que não haja prejuízos para a Prefeitura Municipal.

Deverão ser respeitadas as normas da ABNT, NBR e Código de Obras Municipal.

Balneário Pinhal, 16 de Novembro de 2.022.

Arquiteto & Urbanista Fernando Bittencourt
CAU A10959-2