



MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO: MANUTENÇÃO VIÁRIA;

LOCAL: DIFERENTES PONTOS DO MUNICÍPIO-CONFORME
NECESSIDADE;

MUNICÍPIO: BALNEÁRIO PINHAL-RS;

PRAZO: 12 MESES.

INTRODUÇÃO

Este Memorial Descritivo tem por objetivo fixar as condições gerais e o método de execução dos serviços de fornecimento de material e mão de obra.

Por qualquer omissão deste documento, prevalecerá o uso das especificações feitas pelas normas brasileiras (ABNT) em vigor atualmente.

DISPOSIÇÕES GERAIS

O dimensionamento e a organização da mão de obra para execução dos serviços serão atribuições da empresa contratada, que deverá considerar a qualificação profissional, a eficiência e a conduta no canteiro de obras.

Nos preços ofertados deverão ser computadas as despesas decorrentes de impostos, legislação de previdência social, encargos sociais e todos e quaisquer ônus que recaiam sobre a natureza dos serviços.

A fiscalização da Prefeitura Municipal de Balneário Pinhal poderá exigir da empresa contratada a substituição de qualquer empregado do canteiro de obras, desde que verificada a sua inaptidão para a execução das tarefas, bem como por conduta inadequada à boa administração do canteiro.

Todos os equipamentos, ferramentas e mão de obra, salvo disposição contrária, serão fornecidos pela empresa contratada.

As providências, despesas para instalações provisórias, necessárias à execução da obra, serão de competência e responsabilidade da contratada.





Os trabalhos que não satisfizerem as condições contratuais serão impugnados pela fiscalização da Prefeitura Municipal, devendo a empresa contratada providenciar a demolição e reconstrução necessária, imediatamente após a ordem de serviço.

É de total responsabilidade da empresa contratada o conhecimento de normas de trabalho e demais documentos.

Em caso de dúvidas, deverão ser consultados os técnicos da Prefeitura Municipal de Balneário Pinhal.

Nenhuma alteração nas especificações, determinando ou não o aumento de valor das obras, deverá ser executada sem autorização prévia dos técnicos da Prefeitura. Para tanto é necessário que a contratada peça a respectiva permissão por escrito.

FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS

Haverá rigorosa observância à Norma de Segurança do Trabalho, NR 18, do Ministério do Trabalho.

Serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual, EPI, conforme disposição de norma reguladora NR-6, do Ministério do Trabalho.

As partes móveis de ferramentas e equipamentos deverão ser protegidas. As ferramentas não serão abandonadas sobre passagens, e superfícies de trabalho. Todos e quaisquer riscos e acidentes de trabalho serão de inteira responsabilidade da firma a qual for adjudicada à obra ou serviço. Todo o serviço que necessite maquinário, seja moto niveladora, retro escavadeira, carregadeira, rolo compactador, etc. será atribuição da contratada. Em hipótese alguma a Prefeitura Municipal fornecerá sua infraestrutura de equipamentos.

FISCALIZAÇÃO E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

A Administração Pública fiscalizará obrigatoriamente a execução das obras de serviços contratados, a fim de verificar se, no seu desenvolvimento, estão sendo observadas as especificações e demais requisitos do edital.

A fiscalização da Prefeitura Municipal, ao considerar concluída a obra ou serviço, comunicará o fato à autoridade superior, que providenciará a designação de comissão de recebimento, para lavrar termo de verificação e, estando conforme, de aceitação provisória ou definitiva, a partir da qual poderá ser utilizado a obra ou serviço.





PRAZOS

Os prazos máximos de execução dos serviços e obras serão fixados em edital. Sugerimos o prazo de execução de **12 meses**.

Os prazos propostos somente serão prorrogados mediante solicitação por escrito da contratada desde que ocorrida interrupção motivada por causas independentes de sua vontade, e devidamente aceita pela comissão.

A obra será considerada concluída para fins de lavratura de termo de recebimento provisório, depois de executados todos os elementos contratados.

SERVIÇOS

Os equipamentos utilizados deverão prover a completa execução dos serviços adaptando-se as condições.

Todos os materiais necessários para a execução da obra correm por conta da contratada.

Qualquer dano ao patrimônio público ou particular será de responsabilidade da contratada.

1. LOTE 1

1.1. TOPOGRAFIA

1.1.1. Serviço topográfico

Deverá ser executado serviço topográfico por profissional especializado, inclusive com nota fiscal, acompanhamento das marcações dos níveis da via e greide.

2. LOTE 2

2.1. Drenagem

2.1.1. Tubo pead dn 400mm (fornecimento e instalação)

É um tubo corrugado de dupla parede, sendo a interna lisa e a externa corrugada anelar fabricado em PEAD (polietileno de alta densidade) por



Semeando o futuro.

Av. Itália, 3100 - Balneário Pinhal/RS | (51) 2165-3498 | www.balneariopinhal.rs.gov.br



processo de extrusão. Desenvolvido para resistir aos esforços mecânicos e ao ataque dos agentes químicos encontrados nos líquidos captados ou de entorno (subsolo).

É fornecido na cor preta, em barra (com ou sem perfuração), tipo ponta bolsa anel. Deve atender aos requisitos da norma DNIT 094/2014EM: Tubos de poliéster reforçado com fibra de vidro (PRFV) e poliolefinicos (PE e PP) para drenagem em rodovia.

Os tubos deverão ter espessura da parede mínima de 40mm em comprimento de 6m. Alguns trechos, determinados em projeto, serão utilizados tubos de PEAD nas bitolas indicadas.

2.1.2. Tubo de concreto armado PA-1 dn 400mm

Deverá ser utilizado o tubo de concreto armado para águas pluviais, classe PA-1, com encaixe macho e fêmea, diâmetro nominal de 400mm.

TUBOS INSTALADOS COM LONA PLÁSTICA INVÉS DE MANTA GEOTÊXTIL NÃO SERÃO PAGOS.

2.1.3. Tubo de concreto simples PS-1 dn 400mm

Idem item 1.1.3, porém usando PS-1.

2.1.4. Assentamento de tubo dn 400mm

Deverá ser efetuado o assentamento de tubo de 400mm.

2.1.5. Tubo pead dn 600mm (fornecimento e instalação)

Idem item 2.1.1.

2.1.6. Tubo de concreto armado PA-1 dn 600mm

Deverá ser utilizado o tubo de concreto armado para águas pluviais, classe PA-1, com encaixe macho e fêmea, diâmetro nominal de 600mm.

2.1.7. Tubo de concreto simples PS-1 dn 600mm

Idem item 1.1.6., porém classe PS-1.

2.1.8. Assentamento de tubo dn 600mm

Deverá ser efetuado o assentamento de tubo de 600mm.

2.1.9. Caixa boca de simples 0,6x1,0x1,2m

A caixa é um dispositivo que tem como finalidade captar as águas pluviais que escoam pelas sarjetas.

As caixas coletoras serão compostas por paredes de alvenaria com tijolos maciços, rebocados em seu interior com argamassa traço 1:3. O fundo será em lastro de concreto $e=5\text{cm}$, com FCK mínimo 20 MPa. Após a execução da alvenaria, deverá ser instalado um quadro/caixilho de concreto para suportar a grelha, com FCK mínimo de 30 MPa, nas dimensões indicadas em projeto. E





posteriormente, instalada grelha de concreto, trem tipo TB 45, onde será apenas encaixada sobre o caixilho, a fim de facilitar a limpeza da caixa com grelha.

As caixas deverão ser executadas com dimensões, conforme projeto.

Todas as mudanças de direção e ligações deverão ser executadas junto às caixas coletoras e deverão ser de tal forma que a ponta do duto encaixe dentro da caixa de alvenaria. As paredes das caixas coletoras jamais deverão ser apoiadas sobre a canalização, mas sim no fundo firme da vala.

2.1.10. Base para poço de visita 1x1x1,40m

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;

Sobre o lastro de brita, montar as fôrmas da laje de fundo do poço e suas armaduras. E, em seguida, realizar a sua concretagem;

Sobre a laje de fundo, assentar os blocos de concreto do balão do poço com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída, até a altura da cinta horizontal;

Executar os reforços verticais com armadura e graute nos 4 cantos do balão;

Em seguida, executar a cinta sobre a alvenaria com canaletas de concreto, armadura e graute;

Concluída a alvenaria do balão do poço, revestir as paredes externa e internamente com chapisco e reboco e executar sobre a laje de fundo as canaletas e almofadas em argamassa;

Sobre o balão executado, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;

Posicionar o módulo de ajuste com a retroescavadeira e assentá-lo com argamassa, deixando altura necessária para posterior colocação da tampa do poço.

2.1.11. Acréscimo para poço de visita

Sobre a alvenaria da base do poço, assentar os blocos de concreto com argamassa aplicada com colher, até a altura da cinta horizontal (a ser executada a cada 2 m de acréscimo na altura);

Antes das cintas, executar os reforços verticais com armadura e graute nos 4 cantos do balão;

Executar as cintas com canaletas de concreto, armadura e graute;

Continuar o assentamento dos blocos de concreto até a altura da cinta horizontal da parte superior do balão;

Em seguida, executar a última etapa dos reforços verticais com armadura e graute;

Concluída a alvenaria do balão do poço, revestir as paredes externa e internamente com chapisco e reboco.





2.1.12. Aplicação de manta geotêxtil

A tubulação que receberá a manta deve ser bem encaixada, livre de ondulações e/ou protuberâncias e materiais pontiagudos.

Colocar uma manta geotêxtil externamente às juntas para a vedação nos pontos de encaixe dos tubos, conforme previsto em projeto.

2.1.13. Dreno sarjeta

A drenagem da via será efetuada através de dreno (0,40x0,40m), com tubo pead corrugado perfurado dn 100mm, enchimento com brita, envolvido com manta geotêxtil, inclusive conexões.

2.1.14. Bloco drenante de concreto sarjeta

Após a execução da drenagem com dreno pead deverá ser executada a pavimentação com bloco drenante de concreto 40x40cm, e= 6cm, cor natural.

3. **LOTE 3**

3.1. PAVIMENTO

3.1.1. Limpeza manual

O terreno deverá ser limpo com enxada, removendo toda vegetação existente.

3.1.2. Escavação horizontal

Utilizar o tipo de trator e a lâmina, considerando o tipo de trabalho e o material a ser movimentado;

Realizar a escavação do material com o trator de esteira, a camada a remover será definida de acordo com cada particularidade das vias que serão pavimentadas.

3.1.3. Transporte com caminhão basculante DMT 2Km

O transporte para retirada do solo será realizado com caminhão basculante de 10m³ em rodovia pavimentada.

4. **LOTE 4**

4.1. PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS DE CONCRETO

4.1.1. Assentamento de guia meio-fio 80x08x08x25cm

O meio fio também denominado Guia, será em concreto simples resistência mínima à compressão 20 MPa com seção trapezoidal nas



Semeando o futuro.

Av. Itália, 3100 - Balneário Pinhal/RS | (51) 2165-3498 | www.balneariopinhal.rs.gov.br



dimensões: comprimento 0,80m, largura da face superior 0,08m, largura da face inferior 0,08m, altura 0,25m.

O meio-fio será assentado na forma convencional devendo a sua altura livre não ultrapassar a parte superior do bloco intertravado. As guias de concreto deverão obedecer às normas emitidas pela Associação Brasileira de Cimento Portland (A.B.C.P.).

Serão abertas valas conforme dimensões das guias em que serão assentadas as guias de maneira a representar a forma, o alinhamento e o nível previstos no projeto.

Após assentamento, as guias deverão ser rejuntadas com argamassa de cimento e areia 1:3, com acabamento limpo e alisado (feltrado).

Os parâmetros, materiais e tolerâncias de aceitabilidade para este serviço seguem a especificação DAER-ES-D 04/91.

Nas entradas de garagens, deve ser feito o rebaixe do meio-fio, com acabamento inclinado, de forma que não deixe cantos de 90° no término do meio-fio.

O meio-fio será medido em metros lineares executados no local.

4.1.2. Assentamento de guia meio-fio 100x15x13x30cm

O meio fio também denominado Guia, será em concreto simples resistência mínima à compressão 20 MPa com seção trapezoidal nas dimensões: comprimento 1,00m, largura da face superior 0,15m, largura da face inferior 0,13m, altura 0,30m.

O meio-fio será assentado na forma convencional devendo a sua altura livre não ultrapassar a parte superior do bloco intertravado. As guias de concreto deverão obedecer às normas emitidas pela Associação Brasileira de Cimento Portland (A.B.C.P.).

Serão abertas valas conforme dimensões das guias em que serão assentadas as guias de maneira a representar a forma, o alinhamento e o nível previstos no projeto.

Após assentamento, as guias deverão ser rejuntadas com argamassa de cimento e areia 1:3, com acabamento limpo e alisado (feltrado).

Os parâmetros, materiais e tolerâncias de aceitabilidade para este serviço seguem a especificação DAER-ES-D 04/91.

Nas entradas de garagens, deve ser feito o rebaixe do meio-fio, com acabamento inclinado, de forma que não deixe cantos de 90° no término do meio-fio.





Os meios fios serão medidos em metros lineares executados no local.

4.1.3. Execução de piso intertravado 6cm

Deverá ser de bloco 16 faces de 22x11cm, com espessura de 6cm.

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base e sub-base, inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

->Lançamento e espalhamento de pó de pedra com uma camada de 5cm na área do pavimento;

->Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;

->Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;

->Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é composta pelas seguintes atividades:

->Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço; Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;

->Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados feitos por serra de disco diamantada;

->Rejuntamento feito com material granular, que é espalhado sobre a área do pavimento e varrido para que o material penetre nas juntas dos blocos. O excesso do material é retirado após a compactação;

->Compactação que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

4.1.4. Execução de piso intertravado e= 8cm

Deverá ser de bloco 16 faces de 22x11cm, com espessura de 8cm.

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base e sub-base, inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

Lançamento e espalhamento de pó de pedra com uma camada de 5cm na área do pavimento;

Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;





Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;

Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é composta pelas seguintes atividades:

Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço; Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;

Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados feitos por serra de disco diamantada;

Rejuntamento feito com material granular, que é espalhado sobre a área do pavimento e varrido para que o material penetre nas juntas dos blocos. O excesso do material é retirado após a compactação;

Compactação que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

5. LOTE 5

5.1. PAVIMENTAÇÃO EM PEDRAS POLIÉDRICAS

5.1.1. Assentamento de guia meio-fio 80x08x08x25cm

O meio fio também denominado Guia, será em concreto simples resistência mínima à compressão 20 MPa com seção trapezoidal nas dimensões: comprimento 0,80m, largura da face superior 0,08m, largura da face inferior 0,08m, altura 0,25m.

O meio-fio será assentado na forma convencional devendo a sua altura livre não ultrapassar a parte superior do bloco intertravado. As guias de concreto deverão obedecer às normas emitidas pela Associação Brasileira de Cimento Portland (A.B.C.P.).

Serão abertas valas conforme dimensões das guias em que serão assentadas as guias de maneira a representar a forma, o alinhamento e o nível previstos no projeto.

Após assentamento, as guias deverão ser rejuntadas com argamassa de cimento e areia 1:3, com acabamento limpo e alisado (feltrado).

Os parâmetros, materiais e tolerâncias de aceitabilidade para este serviço seguem a especificação DAER-ES-D 04/91.





Nas entradas de garagens, deve ser feito o rebaixe do meio-fio, com acabamento inclinado, de forma que não deixe cantos de 90º no término do meio-fio.

O meio-fio será medido em metros lineares executados no local.

5.1.2. Assentamento de guia meio-fio 100x15x13x30cm

O meio fio também denominado Guia, será em concreto simples resistência mínima à compressão 20 MPa com seção trapezoidal nas dimensões: comprimento 1,00m, largura da face superior 0,15m, largura da face inferior 0,13m, altura 0,30m.

O meio-fio será assentado na forma convencional devendo a sua altura livre não ultrapassar a parte superior do bloco intertravado. As guias de concreto deverão obedecer às normas emitidas pela Associação Brasileira de Cimento Portland (A.B.C.P.).

Serão abertas valas conforme dimensões das guias em que serão assentadas as guias de maneira a representar a forma, o alinhamento e o nível previstos no projeto.

Após assentamento, as guias deverão ser rejuntadas com argamassa de cimento e areia 1:3, com acabamento limpo e alisado (feltrado).

Os parâmetros, materiais e tolerâncias de aceitabilidade para este serviço seguem a especificação DAER-ES-D 04/91.

Nas entradas de garagens, deve ser feito o rebaixe do meio-fio, com acabamento inclinado, de forma que não deixe cantos de 90º no término do meio-fio.

Os meios fios serão medidos em metros lineares executados no local.

5.1.3. Execução de pedra poliédrica (fornecimento e instalação) rejunte em pó de pedra

Deverá ser regularizado o nível da cancha de assentamento por conta da contratada.

As pedras serão distribuídas, ao longo do subleito, em leiras longitudinais espaçadas para facilitar a localização das linhas de referências para o assentamento.

Os panos terão dimensão de (1,00 x 5,00) m e serão demarcados cravando-se ponteiros de aço ao longo do eixo da pista, marca-se, nestes ponteiros, com auxílio de régua e nível de pedreiro, uma cota tal que, referida ao nível da guia, dê a seção transversal correspondente ao abaulamento ou superelevação estabelecida pelo projeto.





Distende-se fortemente um cordel pela marca, de ponteiro a ponteiro, e um outro de cada ponteiro às guias, normalmente ao eixo da pista. Entre o eixo e as guias, outros cordéis devem ser distendidos paralelamente ao eixo, inicia-se então o assentamento das pedras.

Pronta a rede de cordéis, inicia-se o assentamento da primeira fileira, normal ao eixo, nesta fileira deverá haver uma junta coincidindo com o eixo da pista. As pedras deverão ser colocadas sobre a camada solta de pó-de-pedra, acertada no ato do assentamento de cada pedra pelo calceteiro, de modo que sua face superior fique cerca de 1,00cm acima do cordel.

O calceteiro golpeia o paralelepípedo com o martelo de modo a trazer sua face superior ao nível do cordel. Assentado a primeira pedra, a segunda será colocada ao seu lado, tocando o ligeiramente e formando uma junta pelas irregularidades da face da pedra, essa por sua vez, será assentada como a primeira.

O rejuntamento será feito com pó de pedra. A compactação sera feita com equipamento mecanizado após o rejuntamento.

5.1.4. Transporte com caminhão basculante 14m³ D.M.T.= 61Km

O transporte da pedra poliédrica deverá ser realizado com caminhão basculante com capacidade para carregamento de 14m³ em rodovia pavimentada com D.M.T. de 61Km.

5.1.5. Reassentamento em pedras poliédricas (calçamento), rejunte em pó de pedra.

As pedras serão soltas por equipamento fornecido pela prefeitura de balneário pinhal. Em caso de necessidade de regularizar o nível da cancha de assentamento o material de aterro sera fornecido pela prefeitura.

As pedras serão distribuídas, ao longo do subleito, em leiras longitudinais espaçadas para facilitar a localização das linhas de referências para o assentamento.

Os panos terão dimensão de (1,00 x 5,00) m e serão demarcados cravando-se ponteiros de aço ao longo do eixo da pista, marca-se, nestes ponteiros, com auxílio de régua e nível de pedreiro, uma cota tal que, referida ao nível da guia, dê a seção transversal correspondente ao abaulamento ou superelevação estabelecida pelo projeto.

Distende-se fortemente um cordel pela marca, de ponteiro a ponteiro, e um outro de cada ponteiro às guias, normalmente ao eixo da pista. Entre o eixo e as guias, outros cordéis devem ser distendidos paralelamente ao eixo, inicia-se então o assentamento das pedras. Pronta a rede de cordéis, inicia-se o assentamento da primeira fileira, normal ao eixo, nesta fileira deverá haver uma





junta coincidindo com o eixo da pista. As pedras deverão ser colocadas sobre a camada solta de pó-de-pedra, acertada no ato do assentamento de cada pedra pelo calceteiro, de modo que sua face superior fique cerca de 1,00cm acima do cordel. O calceteiro golpeia o paralelepípedo com o martelo de modo a trazer sua face superior ao nível do cordel. Assentado a primeira pedra, a segunda será colocada ao seu lado, tocando-o ligeiramente e formando uma junta pelas irregularidades da face da pedra; esta por sua vez, será assentada como a primeira.

O rejuntamento será feito com pó de pedra, já a compactação deverá ser feita com **ROLO COMPACTADOR** após o rejuntamento.

Balneário Pinhal, 18 de junho de 2025.

Jeversom Lopes dos Santos

Engenheiro Civil – CREA-RS240253



Semeando o futuro.

Av. Itália, 3100 - Balneário Pinhal/RS | (51) 2165-3498 | www.balneariopinhal.rs.gov.br