



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: RECUPERAÇÃO E REPOSIÇÃO DE CALÇAMENTO NO MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO CASTELO.

LOCAL: RUA RAFAELA BERNABÉ PIZZOL, RUA MANOEL ANTONIO DA SILVA E RUA COLMAR VIEIRA, CONCEIÇÃO DO CASTELO/ES.

INTRODUÇÃO

Este projeto de recuperação e reposição de calçamento foi desenvolvido para atender a recuperação da pavimentação das ruas acima citadas localizadas no Bairro Nicolau de Vargas. Projeto este elaborado seguindo as normas de pavimentação para vias urbanas, para fins de utilização na circulação de veículos de utilidades diversas, e pedestres.

Será descrito aqui as características e dimensões principais das vias e materiais utilizados na pavimentação, tais como pavimentação com blocos pav's 16 faces, drenagem, sarjeta, meio-fio, calçadas com acessibilidade e sinalização viária vertical, observando e detalhando as etapas de construção de cada item.

OBJETIVO

O objetivo do memorial descritivo é especificar os materiais e esclarecer os processos construtivos de cada item para que o projeto seja executado atendendo as normas específicas com a qualidade requerida pela contratante, observando que nem um processo construtivo ou material, poderá ser alterado sem consentimento da fiscalização, ficando a contratada obrigada a refazer o item alterado sem consentimento da fiscalização, sem custo para a contratante.

SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa de obra - A placa de obra deverá ser conforme especificação informado pela Prefeitura Municipal de Conceição do Castelo, com dimensões de 2,40 x 1,20 m sendo em chapa de aço galvanizado em material novo. Não será aceito chapa amassada, com sinais de



vários reaproveitamentos, o não cumprimento desta observação fará com que a 1ª medição não seja paga enquanto a correção ou substituição não for atendida.

Canteiro de obras- O canteiro de obras será implantado levando em consideração todas as necessidades para a segurança e bem estar dos trabalhadores observando a NR18.

O canteiro de obras é fundamental para suporte e apoio à execução dos serviços de Pavimentação, por isso, foram previstas no Projeto de Engenharia as instalações de canteiro de obras que agrupam as estruturas técnicas, administrativas, produção, manutenção e todos os itens necessários, para maior eficiência gerencial e administrativa, bem como para economia em transportes.

Todas as instalações dos canteiros deverão ser construídas atendendo as disposições relativas à proteção ambiental, tais como: sistema de tratamento de esgoto doméstico.

A mobilização dos equipamentos e equipes deve ocorrer logo após a Ordem de Serviço dada pelo contratante. O dimensionamento das equipes e quantidades de equipamentos é de responsabilidade da contratada, a qual deve adotar números compatíveis para atendimento ao cronograma da obra e execução dos serviços dentro das boas técnicas de engenharia e especificações técnicas e de projeto. Deve considerar, portanto, a produtividade de suas equipes próprias para que o cronograma estabelecido seja plenamente atendido.

Os setores administrativos, financeiros e de coordenação dos trabalhos deverão estar envolvidos desde o início da obra. Assim sendo, nas instalações dos canteiros de obras deverão ser consideradas estruturas compatíveis para o trabalho de todos os profissionais desses setores.

A contratada deverá indicar previamente o local próximo à obra para instalações e escritórios, informando o endereço de localização para contato com a fiscalização da Prefeitura Municipal de Conceição do Castelo, de modo a permitir sua mobilização de acordo com a ORDEM DE SERVIÇO. Este local será utilizado para apoiar as obras de construção e logística.

Conforme previsto no projeto, o canteiro de obras deverá ser construído junto ao local onde será executada a obra, de forma a dar o apoio necessário aos serviços e que sejam dotados de instalações adequadas.

Os serviços referentes a esses itens serão medidos e pagos conforme os procedimentos convencionalmente adotados pela equipe de fiscalização da Prefeitura Municipal de Conceição



do Castelo, sendo observadas as quantidades efetivamente executadas e os preços unitários contratuais.

EQUIPE TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

Nos locais indicados para instalações e/ou escritórios deverão ser alocadas para execução dos serviços a equipe técnica constituída no mínimo (basicamente) dos profissionais necessários à execução dos serviços constantes das PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS DA PMCC, e pelo menos um ENGENHEIRO RESPONSÁVEL TÉCNICO detentor de acervos compatíveis com a licitação, responsável pela execução dos serviços.

O Engenheiro Responsável Técnico indicado na proposta da empresa deverá efetivamente trabalhar na execução da obra e serviços. A eventual substituição do profissional só será possível mediante comunicação por escrito à FISCALIZAÇÃO, devidamente justificada. Do profissional substituto deverão ser apresentadas Certidões de Acervo Técnico emitidas pelo Conselho Regional da categoria, comprovando ter o mesmo a qualificação técnica compatível com a do substituído.

As Certidões de Acervo Técnico – CAT a serem apresentadas terão as mesmas exigências do EDITAL para o profissional em questão. Deverá ser informado o nome do Responsável Técnico substituto, CPF, CREA e ART.

Deverá permanecer no local das instalações e/ou escritórios, com fácil acesso à Fiscalização da Prefeitura Municipal de Conceição do Castelo e de outros órgãos de controle interno ou externo, as licenças ambientais e/ou autorizações a que as instalações estão sujeitas pela legislação vigente, bem como vias impressas de todos os projetos.

Os serviços de administração local serão remunerados de acordo com o avanço físico da obra, proporcionalmente à execução financeira, de forma a resguardar o ritmo programado da obra, não sendo concedidos aditivos de prorrogação de prazo em decorrência de atrasos injustificáveis, visando garantir que a obra chegue ao fim juntamente com a medição e o pagamento de 100% da parcela de administração local.

Todos os Engenheiros alocados nas Obras e Serviços deverão recolher ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) dos serviços executados para a fiscalização da PMCC.



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DA RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

Qualquer dano avaria trincadura, etc., causados a elementos ali existentes, serão de inteira e única responsabilidade da contratada, inclusive as despesas efetuadas para sua reconstituição.

Para evitar problemas futuros, a contratada deve fazer levantamento e relatório fotográfico das condições das edificações, juntamente com os proprietários para levantar trincas e rachaduras existentes, ou a inexistência delas para resguardar direitos de ambas as partes.

A presença da fiscalização não implica na diminuição da responsabilidade da empresa contratada que é integral para a obra nos termos do Código Civil Brasileiro. A empreiteira tomará as precauções e cuidados, no sentido de garantir as canalizações e redes existentes que possam ser atingidas, pavimentação das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros e ainda, a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

Os ensaios, testes e demais provas bem como as exigidas pela Fiscalização e normas técnicas oficiais para a boa execução da obra, correrão por conta da contratada

É de inteira responsabilidade da contratada a aquisição e apresentação de todos os materiais e equipamentos utilizados na construção, como também a apresentação do Engenheiro Responsável pela Execução da obra.

A contratada deve facilitar por todos os meios os trabalhos de Fiscalização mantendo, inclusive no canteiro de obras em lugar adequado e em perfeita ordem, uma cópia completa de todos os projetos, detalhes e especificações, ordem de serviço e livro de ocorrências (diário de obra), preenchido diariamente de forma correta e legível, pelo responsável técnico ou encarregado, inclusive com a devida assinatura, uma cópia deverá ser encaminhada semanalmente ao Setor da Engenharia da Prefeitura Municipal.

Antes da liberação da primeira medição, a contratada deverá apresentar o Alvará de construção junto ao município e a placa de obra conforme modelo fornecido pelo setor de engenharia deverá estar instalada no local da obra.

Se por ventura a obra for paralisada a empreiteira deverá comunicar por escrito os motivos de paralisação ao setor de engenharia e fiscalização da prefeitura.



As especificações a seguir referem-se aos materiais e serviços empregados na execução da obra os materiais e/ou serviços não previsto nestas especificações constituem casos especiais, devendo ser previamente apreciados pela fiscalização da contratante.

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA PARA A EXECUÇÃO DA OBRA

Deverá ser utilizado todos os itens conforme projetos e planilhas nas quantidades e especificações contratadas, a não observação deste item dará direito à fiscalização a paralisar serviços e a notificar a empresa por falta de segurança na obra.

Sinalização de obras urbanas com tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte. As cercas de isolamento serão colocadas ao redor das valas para os poços de visita, caixas ralo conforme quantitativo apresentado no memorial de cálculo.

SERVIÇOS TERRA PLANAGEM E EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

PREPARAÇÃO DE CAIXA

Deverá ser escavado 40cm, para a preparação e execução de sub base com espessura de 20cm compactada, com compactação do sub leito, e preparação e execução de base em brita graduada com espessura de 20cm compactada, observando o abaulamento da base conforme projeto sem redução de espessura da camada. O material proveniente da primeira camada de 20cm será transportado com caminhão basculante de 14 m³ até um bota fora estipulado pela Prefeitura Municipal de Conceição do Castelo, em distância não superior a 6 km. O material proveniente da segunda camada com espessura de 20 cm será armazenado no próprio local para posterior preparo da sub base. Os equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados ao tipo de compactação e de acordo com as normas técnicas (ABNT).

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE.

Após a regularização e compactação do subleito o solo escavado e armazenado no local da obra será utilizado para execução da camada de sub base com espessura de 20 cm, o solo será compactado e estabilizado granulometricamente. Os equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados ao tipo de compactação e de acordo com as normas técnicas (ABNT).

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES



Concluído a camada de sub base, será executado a camada de base com brita graduada simples em uma camada com espessura de 20 cm, esse material deverá ser compactado e acompanhado todos índices de compactação necessários através de ensaios de laboratórios e de campo. Para consideração do transporte desse material foi considerado a distância do fornecedor mais próximo, estando localizado no município de Afonso Claudio (PEDREIRA LAJINHA). Os equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados ao tipo de compactação e de acordo com as normas técnicas (ABNT).

O MEIO FIO EM TRECHOS RETOS OU CURVOS

Após realizados as camadas de sub base e base serão assentados os meio fio em trechos retos e curvos com peças de concreto pré-moldado com dimensões de 12 x 15 x 30 x 100, rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, o meio fio deverá receber caiação após a execução da pavimentação e construção das sarjetas.

EXECUÇÃO DE SARJETA EM TRECHOS RETOS OU CURVOS

A sarjeta será executada concreto usinado desempenado, moldada in loco em trecho curvo ou reto, conforme indica o projeto de pavimentação e/ou projeto de drenagem.

CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO

Após todos os serviços antes mencionado será executado a pavimentação com bloquete/piso Inter travado de concreto - onda/16 faces/unistein/pavi's, *22 cm x 11* cm, e = 8 cm, resistência de 35 mpa (nbr 9781), cor natural, assentada sobre colchão de areia, com espessura média de 5 (cinco) cm, e rejuntados com pó de pedra, especificações seguidas conforme composição de custo do item planilhado referência Sinapi. A contratada deverá apresentar laudo ou nota fiscal que ateste a resistência de 35 mpa, caso a fiscalização ache necessário poderá solicitar o rompimento de corpos de prova estando este custo por ordem da contratada.

CALÇADA DE ACESSIBILIDADE

LASTRO DE BRITA

Após a construção da pavimentação, instalação do meio fio será realizado a execução de uma camada de lastro de brita, inclusive transporte da brita, em uma espessura de 10 cm para posterior execução da calçada.



EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) E CICLOVIA

Após a execução do lastro de brita será executada a calçada em concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional desempenado e camurçado, armado, com espessura de 6 cm de concreto, devendo ainda ser executado as juntas de dilatação com espaçamento máximo de 1,20m em cada junta. A calçada deverá ser executada de acordo com projeto, obedecendo criteriosamente os detalhes previstos para manter os padrões de acessibilidade.

LADRILHO HIDRAULICO

No passeio deverá ser instalado ladrilho hidráulico pastilhado na cor vermelha com largura especificada em projeto. O assentamento será com pasta de cimento colante, inclusive com regularização e lastro.

SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Será executado o serviço de pintura para sinalização das vias de acordo com projeto para execução das faixas de pedestres. A sinalização horizontal com tinta retrorefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro.

Para realização da sinalização vertical será realizado a confecção de suporte e travessa para placa de sinalização, inclusive fornecimento e implantação placa sinalização total refletiva.

Toda sinalização viária vertical e horizontal deverá obedecer aos critérios normativos e estabelecidos em projeto.

A LIMPEZA DA RUA

A limpeza deverá ser realizada jato de alta pressão de ar e água.

Após o término dos serviços acima especificados, as ruas deverão ser deixadas em condições de pronta utilização.

SERVIÇOS DE DRENAGEM PLUVIAL

Nos locais indicados no projeto de drenagem será instalada rede de drenagem, composta de caixas ralos com grelhas, poços de visita com tampões de ferro fundido e tubos de concreto, desaguando na rede de drenagem existente.



Todos os serviços deverão ser executados conforme projetos, as dúvidas devem ser retiradas antes da execução de cada etapa para não gerar retrabalho e prejuízo para a contratada, porém o fiscal da contratante não pode ser considerado como mestre de obra ou engenheiro de execução da contratada, dúvidas de execução deverão ser retiradas pelo engenheiro da contratada.

Poço de visita - Os poços de visita deverão ser executados conforme composição do DER, não será pago qualquer serviço executado diferente do contratado, sem conhecimento e aprovação pela fiscalização da contratante esta observação vale para caixas ralo e bocas de lobo e canaletas com grelha.

Os poços de visita serão de concreto armado e terão parte fixa mínima com 1,20 m de altura. A localização dos poços de visita serão de acordo com o projeto de drenagem. Para os poços de visita onde por necessidade de inclinação de rede possuir altura maior que 1,20m, será executado chaminé conforme a necessidade de execução e cota de fundo apresentado em projeto. Cada poço de visita receberá um tampão de ferro fundido, articulado, classe B125, capacidade de carga de 12,5 t, tipo circular com 60 cm de diâmetro, assentado com argamassa de cimento e areia no traço de 1:4.

A localização das caixas ralos assim como os poços de visita serão de acordo com o projeto de drenagem.

Rejuntamento dos tubos de concreto- os tubos devem ser encaixados com perfeição, e rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3, em todo o perímetro, não será aceito tubos com quebras que comprometa o perfeito encaixe e rejuntamento dos mesmos. As entradas dos tubos nos PV's. Devem ser de no mínimo 10cm acima do fundo, e as saídas devem ser zeradas com o fundo, para evitar acúmulo de águas paradas. Esta observação vale também para as caixas ralo.

Serviços de escavação – em todos os serviços de escavação deverá ser observado a necessidade de utilização de escoramento de vala, as profundidades acima de 1,2m deverão ser escoradas, qualquer outro tipo de escoramento utilizado sem conhecimento e aprovação pela fiscalização da contratante não será pago. A contratada fica sendo a única responsável por qualquer incidente, acidente, ou prejuízo por negligência na execução dos serviços.



Será executada a escavação mecânica com uso de retro escavadeira respeitando a profundidade indicada em projeto de drenagem para assentamento os tubos de concreto, construção dos poços de visita e caixas ralo de acordo com a natureza do terreno.

Os equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados ao tipo de escavação, fica a critério da fiscalização a utilização do próprio material para reaterro; a princípio o mesmo será estocado ao longo da escavação.

O fundo da escavação será regularizado e limpo, independente do equipamento utilizado o trecho final da escavação e o fundo de vala serão regularizados manualmente.

REATERRO MANUAL DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL

O reaterro manual será em camadas de 20 cm, molhadas e apiloadas para sua perfeita consolidação. Será executada o reaterro após construção dos poços de visita e caixas ralo.

REATERRO MECANIZADO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL

O reaterro da vala será com retro escavadeira com capacidade de caçamba de 0,26m³ potência de 88HP largura de 0,8 a 1,5m, profundidade até 1,5m com solo sem substituição, de 1ª categoria, e em local de baixo nível de interferência, a compactação será feita com compactador manual do tipo soquete vibratório

REMANEJAMENTO DE LIGAÇÃO E RELIGAÇÃO DE REDES DE ESGOTO, EM VIAS URBANAS.

Durante a execução dos serviços de escavação deverá ser observados todas redes e ligações existentes, caso sejam danificadas deverão ser realizados o remanejamento e religação conforme anteriormente.

- Após abertura das valas para a rede de drenagem deverão ser assentados imediatamente os tubos de concreto (manilhas).
- As valas não podem ficar abertas, colocar cavaletes e cones para sinalizar os trechos em obras para evitar acidentes.
- A contratada não poderá deixar os poços de visita e as caixas ralo abertas e sem proteção.
- Na ausência das tampas dos poços de visita e caixa ralo a contratada terá obrigação de colocar fitas e/ou telas de isolamento e providenciar uma tampa para evitar acidentes.



Na hipótese de suspensão de fornecimento de um determinado produto, seu substituto deverá ser previamente submetido à apreciação da fiscalização da contratante, e, da área técnica do órgão concedente dos recursos.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

O serviço prestado de Administração Local serão pagos de acordo com o andamento dos serviços em cronograma físico financeiro. Este pagamento ocorrerá de acordo com a apreciação da fiscalização.

Está incluso na administração local os profissionais necessários a perfeita execução dos serviços de execução da obra, como engenheiro e demais profissionais encarregados as análises e interpretação dos laudos e retirada de amostras in loco.

CONCLUSIVO

Todo o material utilizado na obra deverá ser de excelente qualidade, devendo seguir aos materiais e procedimentos estabelecidos em projeto, planilhas e memoriais, sempre com mão-de-obra específica para cada serviço.

Observância às normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), não sendo aceitos outros tipos de materiais que não sejam os especificados neste memorial.

Ressalva-se que após concluir o dia de trabalho o material que não for utilizado deverá ser estocado numa área que não interrompa a acessibilidade dos veículos e pedestres. Essa área deverá ser sinalizada para evitar acidentes. O entulho ou bota-fora proveniente da escavação será de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Conceição do Castelo.

Caberá a empresa no momento da concorrência analisar cuidadosamente todos os projetos, planilhas, composições e condições de execução previstos em edital, não podendo em hipótese alguma alegar posteriormente desconhecimento das condições da mesma, como a solicitação de aditamento de serviços não previstos no orçamento ou desconformidade de memorial, projetos e planilhas, ficando sob responsabilidade da empresa vencedora a efetiva realização de todos os serviços necessários a conclusão da obra.

A contratada deverá apresentar em todas as solicitações de medição, planilha, relatório descritivo e fotográfico contendo identificação com fotos de todos os itens executados, além de arquivo em mídia (cd ou pendrive) contendo fotos de todas as etapas executadas, como também cópia do diário de obras, ficando esta sujeita a não realização caso falte a apresentação destes.



A obra será considerada concluída somente quando a fiscalização constatar e atestar a execução de todos os serviços orçados, inclusive a instalação da placa de inauguração da obra.

ORÇAMENTO:

A seguir está sendo apresentado o Orçamento para implantação do projeto em questão. O Orçamento foi elaborado com os quantitativos necessários para execução do projeto. Para a elaboração do presente relatório, algumas etapas foram desenvolvidas:

- Resumo do Orçamento;
- Planilha Orçamentária;
- Memorial de Cálculo;
- Composições Analíticas de Preços Unitários;
- Cronograma Físico-Financeiro.

Foram adotados os preços de mercado com base na *Tabela de Referencial de Preços*, não desonerado na data-base de agosto de 2021.

O BDI adotado no orçamento é de 23,85% e Leis Sociais de 116,15%.

Conceição do Castelo/ES, 14 de dezembro de 2021.

JOÃO LUCAS DIAS
ENGENHEIRO CIVIL CREA ES 042317/D