



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE SÃO MARTINHO

CNPJ 87.613.097/0001-96

MEMORIAL DESCRITIVO

Especificação de materiais e serviços

Obra: AMPLIAÇÃO DA EMEI TIA MERCEDES

Local: AVENIDA PEDRO DUTRA, S/Nº – SÃO MARTINHO/RS

Cidade: SÃO MARTINHO/RS

Propriet.: MUNICÍPIO DE SÃO MARTINHO/RS

1- APRESENTAÇÃO

A presente obra está localizada na Avenida Pedro Dutra, bairro centro do município de São Martinho/RS e se trata da execução de uma construção composta por pavimento térreo e superior em concreto pré-moldado com fechamento em placas de concreto armado pré-fabricado, totalizando uma área de 518,42 m².

As despesas legais, tais como: CREA, INSS, impostos, seguros e outros referentes à construção/execução estarão a encargo da empresa vencedora do processo licitatório.

2 - SERVIÇOS INICIAIS E DE ENGENHARIA

- Limpeza e preparo da área:

Será limpa a área a ser construída, removendo-se a camada vegetal, e obstáculos que prejudiquem a implantação da obra.

- Instalações provisórias

As instalações elétricas e de água poderão ser usadas através da rede existente da Emei Tia Mercedes.

- Placa de obra

Deverá ser instalada uma Placa de Obra em local de boa visibilidade, pintada e fixada em estrutura de madeira, nas dimensões 2,40 x 1,20m, conforme modelo que será fornecido pela Contratante.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE SÃO MARTINHO

CNPJ 87.613.097/0001-96

- Locação da obra

A locação da obra será feita a partir de cotas estabelecidas no projeto. O quadro de obra será realizado com guias fixadas em estacas de eucalipto. As guias deverão estar no esquadro e perfeitamente niveladas. O quadro da obra será afastado 2m das paredes exteriores que deverão ser locadas a partir de suas faces externas, tendo como referência o vértice do quadro, assim como as paredes internas locadas pelos respectivos eixos.

- Fiscalização e acompanhamento da obra

A Empresa executora deverá manter profissional Mestre de obra com permanência em tempo integral no canteiro de obra e também dispor de Engenheiro Civil ou Arquiteto, Responsável Técnico pela execução da obra, em permanente acompanhamento da mesma.

3 - MOVIMENTO DE TERRA

Serão procedidas escavações mecânicas para a execução das fundações e escavações manuais utilizadas para a execução das vigas de baldrame. O material resultante, considerado "entulho", deverá ser aproveitado para preenchimento para o contrapiso na quantidade necessária, o restante considerado "sobra" deverá ser comunicado a Prefeitura Municipal para auxílio na retirada e ocupação em outras obras. O material que vier a ser reaproveitado e que no exato momento da escavação não for reaproveitado deverá ser colocado em áreas próximas ao local da obra.

Após as escavações a terra (sem entulho) deverá ser recolocada em locais indicados e que necessitem de aterro, o solo deverá ser compactado em camadas de 20 cm com sapo mecânico ou rolo compressor e para que posteriormente seja executado o contra-piso.

4 - INFRA-ESTRUTURA

- Estacas

Em função das características do terreno e considerando a total segurança do empreendimento, optou-se por fundações tipo direta, compreendendo a execução de fundações, do tipo "estaca



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE SÃO MARTINHO

CNPJ 87.613.097/0001-96

escavada" em concreto armado Fck 25 MPa, moldas "in loco ", determinadas no projeto de fundações, os quais deverão levar em conta as indicações constantes nos desenhos, nas especificações do projeto de fundações e nas profundidades estabelecidas em sondagem posterior e como disposto na NBR 6122.

A armadura das estacas será constituída por barras de aço CA-50, com diâmetro e espaçamento calculados conforme os esforços solicitantes.

- Blocos de coroamento

Sobre a cabeça das estacas serão executados blocos de coroamento em concreto armado. O concreto dos blocos será com Fck 30 MPa, com dimensões e especificações detalhadas no projeto estrutural.

A armadura dos blocos será constituída por barras de aço CA-50, com diâmetro e espaçamento calculados conforme os esforços solicitantes.

- Vigas de baldrame

As vigas de fundação serão em concreto armado Fck 30 MPa e serão no nível do piso, com dimensões e especificações detalhadas no projeto estrutural. A armadura dos blocos será constituída por barras de aço CA-50 e CA-60, com diâmetro e espaçamento calculados conforme os esforços solicitantes.

5 – SUPRAESTRUTURA

- Pilares

Pilares pré-moldados de concreto seção transversa mínima de 20 x 40 cm sendo 21 unidades com 6,00 m, com chapa no topo para apoio de tesouras metálicas e chapas laterais para o fechamento das paredes. Inclusa mão de obra de montagem com equipe especializada e içamento.

- Fechamento em Placas de Concreto

Placas de concreto armado para fechamento com espessura de 8 cm e altura média de 1,00 cm, sendo montada 03 placas de altura em todo o perímetro da ampliação, salvo onde terão aberturas. Inclusa mão de obra de montagem com equipe especializada e içamento. Devem ser produzidas com concreto



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE SÃO MARTINHO

CNPJ 87.613.097/0001-96

auto adensável Fck mínimo 30 MPa, com bom acabamento para receber pintura posterior. A empresa vencedora da licitação deverá apresentar laudo.

- Vigas

As vigas intermediárias e superiores serão em concreto armado Fck 30 MPa e serão no nível do piso, com dimensões e especificações detalhadas no projeto estrutural. A armadura dos blocos será constituída por barras de aço CA-50 e CA-60, com diâmetro e espaçamento calculados conforme os esforços solicitantes. As fôrmas serão executadas com tábuas e sarrafos de pinho III(ou outras), pontaletes de eucalipto e chapas de madeira resinada. Estas devem adaptar-se exatamente as dimensões indicadas no projeto e construídas de modo a não se deformarem pela ação de cargas, especialmente a do concreto fresco.

As fôrmas e escoramentos deverão ser construídos de modo tal que as tensões neles provocados, quer pelo seu peso próprio, pelo peso do concreto, ou pelas cargas acidentais que possam atuar durante a execução da concretagem, não ultrapassem os limites de segurança para os materiais que são feitos. Os pontaletes de eucalipto devem ter diâmetro no mínimo de 10 cm devendo ser devidamente contraventados e as tábuas deverão ter espessura mínima de 2,5cm.

- Laje Alveolar

Deverá ser utilizada laje alveolar entre pisos, com espessura de 25cm. A Laje Alveolar Protendida é constituída de painéis de concreto protendido que possuem seção transversal com altura constante e alvéolos longitudinais, responsáveis pela redução do peso da peça. Estes painéis protendidos são produzidos em concreto de elevada resistência característica à compressão ($f_{ck} \geq 40\text{MPa}$) e com aços especiais para protensão, com capeamento de concreto $\geq 5\text{cm}$.

- Normas

Para execução destas lajes serão obedecidas às normas da ABNT relativas ao assunto, em sua forma mais recente, especialmente as relacionadas a seguir: - NBR 6118: Projeto e execução de obras de concreto armado; - NBR 14861 - Laje pré-



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE SÃO MARTINHO

CNPJ 87.613.097/0001-96

fabricada - Painel Alveolar de Concreto Protendido – Requisitos; - NBR 7197: Cálculo e Execução de Obras em Concreto Protendido; - NBR-5627: Exigências particulares das obras de concreto armado e protendido em relação resistência ao fogo.

- Materiais

O concreto que compõe os painéis alveolares de concreto protendido (PACP) e o concreto complementar deve atender às especificações das NBR 6118, NBR 8953, NBR 12654 e NBR 12655. A resistência característica à compressão aos 28 dias deve ser a especificada pelo projeto estrutural. No caso da execução concomitante do concreto complementar e do concreto da estrutura, prevalece o de classe mais alta especificado no projeto. O aço para fins de utilização em lajes pré-fabricadas deve atender ao disposto no Item 4.1.2 (Tabela 1) da NBR 14861.

- Junta entre Painéis

A CONTRATADA deverá executar o preenchimento das juntas entre os painéis visando à garantia de um funcionamento solidário das diversas placas que constituem uma laje alveolar, de modo a estabelecer uma colaboração entre elas e uma redistribuição de cargas das mais carregadas para as menos carregadas, além de fornecer o acabamento e a estanqueidade necessária. A laje alveolar é desenhada de modo que na união de duas placas apenas as faces inferiores entram em contato, onde existe um chanfro entre as peças para acabamento da face inferior. As faces superiores das placas ficam afastadas entre si, permitindo a passagem do concreto. Uma vez concretada, a junta entre as placas constitui uma chave de cisalhamento que solidariza o conjunto das placas.

- Capa de Compressão

Para as lajes alveolares de piso, é obrigatória a utilização da capa de concreto para o nivelamento da superfície da laje e correção da contra-flecha decorrente da protensão dos painéis alveolares, sendo esse capeamento $\geq 5\text{cm}$.

A capa também permite o alojamento de armaduras necessárias à redistribuição de cargas concentradas, como é o caso das paredes apoiadas sobre a laje.



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE SÃO MARTINHO

CNPJ 87.613.097/0001-96

- Montagem

A montagem dos elementos pré-fabricados deve obedecer ao disposto no projeto de execução da laje e no manual de colocação e montagem da laje.

Devem ser executados:

- a) o nivelamento dos apoios, dentro das tolerâncias de montagem especificadas;
- b) a colocação das armaduras previstas no projeto;
- c) a instalação de passadiços, quando necessários para o trânsito de pessoal e transporte de concreto;
- d) lançamento, adensamento e cura do concreto complementar.

6 - COBERTURA METÁLICA – PRINCIPAL

Cobertura metálica com 12 tesouras treliçadas 02 águas, fabricadas em perfil u 100x40 #12 com diagonais e montantes em perfil u #12, suporte para fixação de terças em cantoneira laminada, terçamento metálico em PERFIL "U" ENRIJECIDO, EM CHAPA DOBRADA DE AÇO LAMINADO, E = 3,75 MM, H = 200 MM, L = 75 MM (9,94 KG/M) e contraventamento com aço mecânico \varnothing 3/8". Pintura das estruturas em esmalte sintético preto ou chumbo. Telhas de aluzinco 0,50 mm TP 25 pré-pintada. Inclusa mão de obra de montagem com equipe especializada e içamento.

- Platibanda

- Fechamento com Placas de Concreto

Fechamento em placas de concreto vedação e acabamento. Placas de concreto armado para fechamento com espessura de 8 cm e altura média de 1,35 cm de altura em todo o perímetro da ampliação. Inclusa mão de obra de montagem com equipe especializada e içamento. Devem ser produzidas com concreto auto adensável Fck mínimo 30 MPa, com bom acabamento para receber pintura posterior. A empresa vencedora da licitação deverá apresentar laudo.

- Pluviais

A captação das águas pluviais foi definida, nos trechos de cobertura onde necessário pelo uso de calhas e condutores de PVC e descarga no piso em locais de fácil drenagem para o solo. O



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE SÃO MARTINHO

CNPJ 87.613.097/0001-96

projeto de drenagem de águas pluviais compreende: - Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes da cobertura de Quadra Pequena; - Condutores verticais (AP): para escoamento das águas das calhas de cobertura até o deságue final.

Fixar com o auxílio de parafusos inicialmente os suportes de calhas, nas distancias e para a obtenção do caimento estabelecido, conforme projeto de instalações de águas pluviais. Depois fixar as calhas e utilizar cola de silicone nas emendas entre as peças, com sobreposição mínima de 2 cm. As calhas deverão ser fixadas ao longo das extremidades das telhas conforme projeto. Quando estiverem próximas a platibandas, as calhas deverão se prolongar verticalmente pelas mesmas.

7 – PISO

- Contrapiso em concreto

Será executado em toda a obra O terreno devidamente nivelado deverá ser compactado, preferencialmente com compactador mecânico tipo “sapo” sobre o qual deverá ser depositada camada não inferior a 3 cm de brita nº 2 Compactação do solo onde aterrado em camadas não superiores a 20 cm. Concreto com espessura de 5 cm., posteriormente será executado camada de regularização em contrapiso de cimento e areia numa espessura mínima de 3 cm, para posterior recebimento de piso cerâmico PEI IV, assentado sobre argamassa do tipo ACI.

8 - LIMPEZA DA OBRA

A obra deverá ser entregue totalmente concluída e limpa, sem danos nos equipamentos e mobiliários.

9 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os projetos e detalhamentos são parte integrante deste memorial, devendo ser obedecidos rigorosamente. Para a apresentação da proposta, a proponente deverá entrar em contato com representante da municipalidade e vistoriar o local para conhecimento dos serviços a serem executados. Todo o material a ser utilizado deverá ser de primeira qualidade e ter aprovação prévia da municipalidade, assim como qualquer alteração ou substituição que venha a favorecer o melhoramento e/ou



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE SÃO MARTINHO

CNPJ 87.613.097/0001-96

qualidade dos serviços. A obra deverá ser entregue completamente limpa e em pleno funcionamento.

Os serviços serão acompanhados pela fiscalização da municipalidade podendo a mesma impugnar qualquer trabalho que não satisfaça as condições deste memorial, sendo a contratada obrigada a demolir qualquer trabalho rejeitado pela contratante, sem qualquer ônus para a mesma. Qualquer alteração de execução do projeto, o engenheiro projetista e engenheiro fiscal da obra deverá ser consultado.

SÃO MARTINHO, 10 de Outubro de 2025.

Marcos Luis Bamberg

Eng. Civil CREA/RS Nº 249.176

Jeancarlo Hunhoff

Prefeito Municipal