



GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas
1ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS PÚBLICAS.
ERECHIM – RS.

MEMORIAL DESCRITIVO E CADERNO DE ENCARGOS

PROJETO ARQUITETÔNICO & COMPLEMENTARES

MURO DE FECHAMENTO DE PERÍMETRO

**E.E.E.F. VENINA PALMA
PALMEIRA DAS MISSÕES**

Demanda SGO 00199/2022



GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas
15ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS PÚBLICAS.
ERECHIM – RS.

1. MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO ARQUITETÔNICO

1.1. INFORMAÇÕES INICIAIS

O presente objeto trata das descrições técnicas para Execução muro de contenção e divisa e escadaria de acesso ao bloco dos fundos na Escola Estadual de Ensino Fundamental Venina Palma, localizada na Sarandi, no município de Palmeira das Missões. Normas – A Elaboração dos Projetos Arquitetônico e Complementares e a Execução da Obra deve seguir as normas vigentes da ABNT para edificações, e também as Leis/Decretos, Códigos de Edificação e de Postura Municipais e Estaduais. A autoria dos Projetos Arquitetônico, Complementares e Lançamento Estrutural são do Engenheiro Civil Edison Augusto Dalmolin e do Eng. Mateus Antonio Taschetto, os quais respondem pelos direitos autorais e está protegida pelo decreto da lei nº 5.194. Documentos que Compõem o Projeto – Os documentos anexados na pasta deste, conforme a ordem: ART (Anotação de Responsabilidade Técnica Emitida junto ao CREA); Memorial Descritivo; Pranchas com Projeto Arquitetônico e lançamento do Estrutural.

1.2. SERVIÇOS INICIAIS

Fica a cargo da CONTRATADA manter as versões impressas sempre atualizadas deste projeto no canteiro de obras, estando sempre disponíveis para a consulta da FISCALIZAÇÃO e sendo responsável por todos os custos relativos à impressão dos mesmos. É de total responsabilidade da CONTRATADA o completo conhecimento dos projetos de Arquitetura e de Engenharia, detalhes construtivos, normas de trabalho e impressos. Em caso de contradição, omissão ou erro deverá comunicar à FISCALIZAÇÃO. A Secretaria de Obras Públicas não aceitará, em hipótese alguma, alegações da CONTRATADA referente ao desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento de qualquer detalhe especificado, sendo de sua responsabilidade qualquer ônus daí decorrente. O projeto e o orçamento fornecidos deverão ser analisados criteriosamente pela proponente. No caso de divergências entre o previsto e o verificado pela proponente, esta deverá dar conhecimento sobre o fato à Equipe Técnica da SOP. Uma vez



GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas
15ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS PÚBLICAS.
ERECHIM – RS.

efetivamente comprovada a alegada divergência pela Equipe Técnica cabe a este informar tal correção às demais proponentes para revisão de suas respectivas propostas econômicas nos prazos estabelecidos durante o procedimento licitatório.

A CONTRATADA deve prover o correto armazenamento, retirada e destinação dos resíduos de madeira que venha a receber tratamento contra térmitas e insetos, a fim de evitar graves riscos à saúde da comunidade. Além disso, a CONTRATADA deve retirar imediatamente do canteiro de obras qualquer material que for rejeitado em inspeção pela FISCALIZAÇÃO. Deve, ainda, desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela FISCALIZAÇÃO, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas envolvidas de material e de mão-de-obra.

Locação da Obra – Deverá ser feita a locação dos principais pontos de referência do lote a partir da Planta de Situação e Locação, também deverá ser verificada a Locação das Fundações (micro estacada) conforme Projeto Estrutural. Onde deve ser executado gabarito através de cavaletes independentes a 1,20mts ou 1,50mts distantes para fora de cada ponto de referência para o perfeito esquadro e nivelamento das linhas dos elementos estruturais (estacas e pilares).

Os pontos de referência deverão ser traçados no eixo de cada estaca e pilar, conforme planta de locação de estacas e pilares do projeto estrutural.

O gabarito deve estar alinhado, no esquadro e nivelado conforme definições em projeto. O esquadro da obra deve ser conferido com o método 3, 4 e 5 metros e também executado em medidas diagonais em forma de x, interligando os quatro cantos da obra. Sendo que o mesmo é de responsabilidade do empreiteiro da obra. Junto com a locação das estacas da edificação também deverão ser executadas as estacas para os muros nas três divisas (frontal e laterais), esta que vai viabilizar o nivelamento de terra. A locação da obra é de encargo do mestre da obra (empreiteiro), sendo que os responsáveis técnicos e a Fiscalização da SOP devem fazer a conferência dos pontos.

Limpeza e organização da Obra – É de responsabilidade da CONTRATADA a limpeza da obra e organização dos materiais. A reciclagem e retirada de resíduos sólidos, (restos de matérias) da obra é de responsabilidade da CONTRATADA e/ou DIREÇÃO DA ESCOLA, conforme acordo entre ambos, sendo que deve ser considerada a legislação vigente, pois para cada material haverá um tipo de destino.



GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas
15ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS PÚBLICAS.
ERECHIM – RS.

1.3. INFRAESTRUTURA

Nivelamento – deverá ser executado o movimento de terras necessário para o nivelamento dos níveis conforme projeto arquitetônico e estrutural.

Escavações – As cavas para fundações que ocorrerão abaixo do nível (zero) do serão executadas de acordo com as indicações constantes do projeto estrutural de fundações e demais projetos da obra. As escavações para execução de vigas (baldrame) deverão receber escoramento e execução de valas para o esgotamento d'água se for necessário, se precavendo de futuras erosões do terreno.

Fundação – Conforme projeto estrutural com MICROESTACA L=2,50M – 300MM, até obter solo firme conforme locação definida pelo projeto. . A execução deverá satisfazer as normas da ABNT, principalmente as normas de desempenho das edificações NBR 15575-2 2013 referente aos Sistemas estruturais.

1.4. SUPRAESTRUTURA

Vigas Baldrame – As vigas baldrame deverão estar apoiadas sobre as micro estacas. Estas receberão formas nas suas laterais travadas com peças de madeira (gravatas) a cada 40 ou 50cm e com ganchos de aço Ø 4,2 ou Ø5,0mm estes que manterão a forma estanque. Em todos os pontos que a viga baldrame passa sobre um pilar e estaca, deverá ser adicionado um negativo de aço Ø 10,00 mm com comprimento mínimo de 2 metros para assegura a transferência de carga e estabilidade dos pilares. Na execução das vigas baldrame a CONTRATADA deve estar atenta à compatibilização do projeto estrutural com o projeto de instalações pluviais (drenagem) para deixar as passagens de tubulações necessárias, POIS NÃO SERÁ PERMITIDO O USO DE ROMPEDOR MECÂNICO NA OBRA.

Pilares – são peças estruturais verticais, o qual tem a função de transferir as cargas das vigas e lajes superiores para as vigas baldrame e fundações, os mesmos tem dimensão x e y (medidas em metros ou centímetros); e as quantidades e bitolas (Ø) de aço (ferro) estão descritas no projeto estrutural, deverão estar executados com formas de madeira, sempre no prumo nos quatro (04) lados, alinhados conforme planta de locação (estrutural), conferindo as linhas verticais



GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas
1ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS PÚBLICAS.
ERECHIM – RS.

e horizontais, estas também deve ser conferidas na planta baixa (arquitetônico). A concretagem dos pilares deverá ser feita em camadas de 1,50 metros de altura e com vibração adequada para evitar a formação de bicheiras.

Em caso de vício de execução ou patologias do tipo (bicheiras), que podem ser encontradas depois da desforma de pilares o mesmo deverá ser vedado já no momento da retirada da forma de madeira, para que não acontecer corrosão no aço (ferro) que ficar exposto.

Vigas Intermediárias e Superiores – São peças estruturais horizontais, que tem a função de transmitir as cargas (peso) para os pilares, estas são executadas dentro de formas de madeira, laterais e inferiores (no caso de viga área), as vigas sobre paredes receberão somente formas laterais com filetes ou ripas para atender as dimensões das mesmas, estas que estarão detalhadas no Projeto Estrutural.

A sua execução deverá obedecer fielmente às dimensões e locação das plantas de formas do projeto estrutural, as quantidades e a bitola das armaduras de aço (ferro) e demais especificações constarão no projeto estrutural. Em caso de dúvidas, estas deverão ser levadas aos responsáveis pelo projeto. Quando do não atendimento das especificações o empreiteiro será responsável por qualquer dano que por ventura vier a ocorrer.

Em todos os itens acima citados será obrigatória a CONTRATADA seguir as especificações e dimensões de aço (armaduras ferro) do Projeto Estrutural e/ou solicitações do responsável técnico do projeto.

Formas e Escoramentos – as formas são as peças verticais (forma de pilar) e horizontais (formas de vigas e lajes) que serão em madeira de pinus ou pinheiro e/ou com chapas de maderite plastificado, que juntos com as gravatas tem a função de manter o concreto estanque dentro das vigas, pilares, lajes e abas de concreto, por um determinado período de tempo necessário para cura do concreto armado.

Os escoramentos de vigas serão feitos através de escoras de madeira varas de (eucalipto), e ou escoras metálicas, posicionados com distanciamentos máximos de 0,60 metros abaixo de vigas áreas, todas devidamente calçados, na parte inferior e superior, para que não ocorram deslocamentos durante a concretagem e a cura do concreto.

Antes do início da concretagem, as formas deverão ser limpas e devem estar estanques, de modo a evitar eventuais fugas de concreto. As formas serão molhadas até a saturação, a fim de



GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas
15ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS PÚBLICAS.
ERECHIM – RS.

evitar a absorção da água de amassamento do concreto. Os produtos anti-aderentes (desmoldantes), destinados a facilitar a desmoldagem, deverão ser aplicados na superfície da forma antes da colocação da armadura de aço (ferro), tal desmoldante é utilizado para obter aproveitamento das formas para o próximo pavimento ou na próxima laje superior ou de cobertura. **Espaçadores** – são peças de plástico (tipo roseta) ou metálicas (peças de aço) utilizadas para manter o espaçamento mínimo (cobrimento de concreto) entre as formas de madeira e as barras de aço (armaduras de vigas e pilares). Deverão se utilizados peças que impeçam o deslocamento da armadura obtendo o cobrimento mínimo de concreto nas vigas baldrame de 3cm, conforme as normas técnicas de concreto e cobrimento de 2,5cm nos pilares e vigas superiores, serão aceitáveis as dimensões de 1,5 a 2cm de cobrimento. Estes espaçadores não poderão ser de madeira, pois diminuem os esforços da área concretada e não tem propriedades de resistência semelhantes aos citados acima.

Dosagem do Concreto – Elemento fundamental na execução da edificação é composto por cimento, água, areia e pedra brita graduada, composição esta que resulta em peças estruturais que vão resistir às cargas de compressão da edificação conforme o traço. O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental (racional), na forma preconizada na NB-1/78 (NBR 6118), de maneira que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça às exigências do projeto a que se destina (fck). O concreto usinado deverá passar pelos seguintes testes de qualidade: teste de slump deve ser no mínimo 8 e no Máximo 12. A empresa que fornecer concreto para obra deve fazer o teste sempre antes de descarregar o concreto na obra, independente da etapa de concretagem em que estiver a obra. Todos os elementos estruturais a serem concretados deverão obedecer ao Fck de 25 MPA, conforme planilha orçamentária.

Cura do Concreto – Após a concretagem de todas as peças estruturais deverá ser aguardado o período de cura de 28 dias para desforma. Armaduras – são peças de aço, com a função de assegurar os esforços de tração das peças estruturais (vigas e pilares), são definidas bitolas e medidas do aço (ferro) para cada peça estrutural (estaca, bloco, viga, pilar e laje), estas estão junto ao projeto estrutural, sendo necessário seguir rigorosamente as bitolas e medidas especificadas. Em caso de substituição de bitolas, deve ser comunicado ao responsável técnico mantendo a equivalência de área de aço e respeitados os comprimentos de transpasse e ancoragem e o espaçamento entre as barras. Para garantir os recobrimentos projetados serão



GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas
I 5ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS PÚBLICAS.
ERECHIM – RS.

empregados espaçadores de armadura do tipo roseta de plástico ou similar cujo contato com as formas se reduz a um ponto. Também deverá manter a distância de dois e meio (2,50) centímetros entre barras inferior e superior da armadura, mantendo assim o recobrimento de concreto e o devido desempenho que o aço deve ter dentro de cada peça estrutural concretada.

Conferencia de Armaduras de Aço – Para que não ocorram problemas de retrabalho e reforços na estrutura, toda e qualquer armadura de aço colocada dentro das formas deverá ser conferida e aprovada pelo responsável técnico da obra e pelo FISCAL DA SOP, **sendo que é de obrigação da CONTRATADA comunicar com antecedência de dois (02) dias** para que o FISCAL se dirija até a obra e libere as armaduras de aço e também libere a concretagem das peças afins, sendo que tal procedimento deve ser feito antes das concretagens das fundações (estacas), vigas baldrame, pilares, vigas, escadas, ate o fim da estrutura de concreto armado.

Juntas de dilatação – Devido a grande extensão linear do muro junto a Rua São Luiz, faz-se necessário executar juntas de dilatação na estrutura de concreto armado, para isso deverão ser isoladas as peças estruturais através de placa de isopor com espessura mínima de 3cm, permitindo assim que a estrutura dilate horizontalmente quando exigida pela ação da variação de temperatura. As juntas deverão seguir o preconizado no detalhamento do projeto.

Alvenarias – O fechamento do muro da edificação terá sua vedação com alvenaria de tijolo maciço 20,0 x 10,0 x 5,0cm ate a altura de nivelamento da viga baldrame e acima da viga baldrame o fechamento dar-se-á através de tijolos cerâmicos de 6 furos que deverão ter aprovação previa da fiscalização antes de sua utilização. A execução da alvenaria de tijolos obedecerá às normas da ABNT pertinentes ao assunto.

Levantamento - O levantamento de alvenarias deverá respeitar os alinhamentos, dimensões das do Projeto Arquitetônico, atendendo ao perfeito esquadros e prumo. Tal levantamento deverá ser feito até a altura da viga de concreto armado, as últimas fiadas junto à viga superior, se forem executadas após as vigas superiores de concreto armado, deverão ser encunhadas com tijolos maciços inclinados e/ou poderá ser feito através de argamassa aditivada com expensor caso a estrutura de concreto (vigas superiores) seja executada em sua totalidade anteriormente, conforme determina o Sistema Convencional de Construção. Serão utilizados armaduras de aço (ferro) de amarração entre as peças de concreto e as alvenarias, com bitola de Ø 5mm a cada três fiadas.



GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas
1^a COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS PÚBLICAS.
ERECHIM – RS.

Drenagem - Conhecido pelos nomes de Dreno fechados e/ou cobertos, são também apresentados como subterrâneos são perfurações em condutos ou espaços disponíveis situados sob a superfície do solo, que recolhem e conduzem a água de drenagem subterrânea. Tal drenagem deve ser subterrânea com tubo de dreno perfurado e corrugado PEAD envolto em manta geotêxtil que permite a passagem de fluidos através de sua estrutura retendo as partículas de solo, substituindo com vantagens técnicas e econômicas os tradicionais filtros de transição granulométrica, garantindo assim um rápido escoamento do excesso de água. Tais condutos serão aplicados com uma camada de areia e/ou brita, e protegidos com uma base de aproximadamente 20 cm de brita.

1.5. TRATAMENTOS

Impermeabilizações – são camadas protetoras que impedem a infiltração de água ou umidade ascendente (para cima) ou descendente (para baixo) na edificação, obrigatoriamente utilizadas nas três (03) faces das vigas baldrame.

Juntos das vigas de baldrame deverá ser aplicado três demãos de manta líquida (na parte superior e duas laterais da viga, descendo cerca de 10cm nas laterais) aplicados em intervalos de tempo para secagem (verificar na embalagem do impermeabilizante o período correto de aplicação e secagem).

1.6. ACABAMENTOS – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Revestimento – Deverão ser executados todos os Revestimentos com Chapisco e massa única.

Chapisco – é caracterizado por uma camada uniforme de argamassa forte de cimento e areia lavada, com traço de Ci – ar 1:3 – Espessura máxima de 7 mm de preparo e aplicação. Serão aplicados em todas as superfícies a serem revestidas, com finalidade de melhorar a aderência da massa única na parede. Deve ser respeitado cura mínima do chapisco de 72 horas, antes da aplicação do revestimento de reboco paulista com massa única. A aplicação é feita com colher de pedreiro de forma a cobrir uniformemente toda a superfície das paredes.



GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas
15ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS PÚBLICAS.
ERECHIM – RS.

Massa Única – Argamassa regular de 15mm de espessura com traço de cal – areia e 20% de cimento, somente deverá ser aplicado após a cura de 72 horas do chapisco, com as superfícies limpas e abundantemente molhadas (umedecidas).

1.7. PAVIMENTAÇÕES

Pisos – Será executado passeio publico junto ao alinhamento das ruas São Luis e rua Santa Tereza, visando possibilitar a acessibilidade ao Colégio. Deverá ser feita inicialmente a regularização do leito com saibro, com a devida compactação manual evitando posterior recalque do passeio a ser executado, posteriormente será executado passeio sobre lastro de brita com espessura de concreto de 8cm, deverão ser executados em panos intercalados para possibilitar junta de dilatação, não sendo autorizado execução de panos superiores a 3 metros de comprimento, o passeio deverá ter uma inclinação mínima de 5% em direção ao meio fio para possibilitar o escoamento das águas da chuva em direção a sarjeta do arruamento, evitando assim que percole junto ao muro a ser executado.

1.9 PINTURAS

Em todas as áreas de alvenaria de fechamento dos muros, as mesmas deverão ser lixadas para receber selador e pintura acrílica em quantas demãos forem necessárias para o cobrimento perfeito da superfície.

1.8. COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA

Limpeza final/testes – A obra deverá ser entregue em plenas condições de uso, com limpeza impecável e com todos os serviços e sistemas executados devidamente testados e aprovados por fiscalização da SOP.


MATEUS ANTONIO TASCHETTO
ENG. CIVIL CREA/RS 229735


Eng. Edison Augusto Dalmolin
Id. Func. 2682931/3 - CREA-RS 093583
24ª CROP Frederico Westphalen - DOP/SOP