

MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURAL **VESTIÁRIO GRÊMIO PETRÓPOLIS**

Razão Social: Prefeitura Municipal de Passo Fundo
CNPJ: 87.612.537/0001-90
Localidade: Passo Fundo/RS

A finalidade do presente memorial é estabelecer as normas e especificações técnicas dos materiais e serviços a serem empregados na obra, sendo que o que for aqui elencado deve ser observado rigorosamente pela Executante na execução da obra.

Área total da intervenção a realizar: 138,00 m².

1. APRESENTAÇÃO

O objeto é a estrutura de um vestiário localizado na sede do Grêmio Esportivo Petrópolis, que se encontra na Rua Neri Gosch, nº241, Bairro Petrópolis. A estrutura é de concreto armado e é composta de vigas e pilares apoiados em um radier de 28 centímetros de espessura, sendo que nas extremidades do radier existem bordas de confinamento, que conferem uma rigidez maior à estrutura.

2. GENERALIDADES

Caberá à Executante um exame detalhado do local da obra, verificando todas as dificuldades dos serviços, análise do solo, captação de água, luz e força, acessos, transportes e tudo o que se fizer necessário para execução dos serviços iniciais até a entrega final da obra. A Empreiteira deverá fornecer todo o material, mão de obra, leis sociais e trabalhistas, ferramental, maquinaria e aparelhamentos adequados a mais perfeita execução dos serviços.

Serão de responsabilidade da Executante, e correrão por sua conta, todos os serviços gerais, tais como: despesas com pessoal de administração da obra, transportes diversos, e outros que se façam necessários ao bom andamento da obra. As instalações provisórias, necessárias ao funcionamento, tais como: galpão de obra, placa da obra entre outros, serão de responsabilidade da executante, bem como as despesas com elas.

Na ausência das redes de energia elétrica e/ou água junto ao local, caberá à Executante tomar as providências que julgar conveniente para execução dos serviços.

A Empresa executora deverá fazer Anotação de Responsabilidade Técnica (ART/CREA/RS ou RRT/CAU/RS) referente aos serviços contratados, devendo entregá-la à Fiscalização antes do início dos trabalhos técnicos.

O canteiro de obra deverá ser mantido limpo e organizado durante o andamento da obra.

2.1 MATERIAIS

O fornecimento dos materiais necessários para os serviços descritos no presente memorial será de responsabilidade da Empreiteira. Os mesmos devem respeitar as Normas Brasileiras e estar de acordo com as presentes especificações.

Os materiais de construção a serem empregados deverão satisfazer as condições de 1ª qualidade e de 1º uso, não sendo admissíveis materiais de qualidade inferior que apresentem defeitos de qualquer natureza (na vitrificação, medidas, empenamentos, etc.). A contratada só poderá utilizar os materiais após os mesmos serem submetidos a exame e aprovação da fiscalização. Para o exame e aprovação dos materiais, a contratada deverá comunicar a fiscalização, com suficiente antecedência, sobre a entrega dos mesmos por parte dos fornecedores. Qualquer alteração no projeto ou mudanças de materiais devem ser previamente aprovados pela contratante.

A contratante se reserva o direito de impugnar a aplicação de qualquer material, desde que julgada suspeita a sua qualidade pela Fiscalização, ou uso de materiais inadequados. A mesma se reserva o direito de determinar a demolição de tudo o que estiver incorreto, cabendo à Empreiteira o ônus dos prejuízos.

A contratada deverá submeter à aprovação da fiscalização amostras de todos os materiais a serem utilizados, e todos os materiais empregados deverão estar integralmente de acordo com as amostras aprovadas. Caso julgue necessário, a fiscalização poderá solicitar a apresentação de Certificados de Ensaio Tecnológicos, certificado de garantia do fabricante e fornecimento de amostras dos materiais no período de sua utilização.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

2.2 SERVIÇOS

Todos os serviços aqui especificados serão fiscalizados pela Prefeitura, devendo ser executados obedecendo sempre os preceitos da boa técnica, critério este que prevalecerá em qualquer caso omissos do projeto ou da proposta suscetível de originar dúvidas em sua interpretação. Devem ser respeitados os códigos municipais, bem como as Normas Brasileiras.

Acidentes ou incidentes na área de execução do serviço com ou sem danos materiais, e/ou envolvendo as pessoas que estejam executando-os ou terceiros, devem ser imediatamente comunicados a Fiscalização, que fará os devidos acionamentos.

Se, em qualquer fase da obra, a Fiscalização tomar conhecimento de serviços mal executados no tocante a níveis, prumos, esquadros, amarração, etc., ela se reserva o direito de determinar a demolição de tudo o que estiver incorreto, cabendo à Empreiteira o ônus dos prejuízos.

A Executora deverá fazer Anotação de Responsabilidade Técnica (ART/CREA/RS ou RRT/CAU/RS) referente a todos os serviços contratados e deverá entregá-la à Fiscalização antes do início dos trabalhos.

2.3 MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS:

Deverá ser mantida até o final da obra uma adequada manutenção, conservação, limpeza e eventual renovação da pintura de todas as instalações. Todas as unidades componentes do canteiro de obras deverão atender à NR 18. O canteiro de obras deverá ser mantido e administrado de acordo com a regulamentação e legislação em vigor, cumprindo-se sempre as determinações das autoridades sanitárias e trabalhistas.

2.4 PROJETO

As obras serão executadas em obediência aos projetos apresentados, que a definirão nos seus aspectos de arquitetura e instalações. Eventuais modificações que possam haver no decorrer da construção só poderão ser realizadas após discutidas, acertadas e documentadas previamente entre as partes interessadas.

A locação das construções, dimensões, afastamentos e detalhes construtivos deverão estar de acordo com os projetos, e conferidas pela fiscalização antes de realizada a concretagem, sujeito à necessidade de demolição se não verificada ou comprovada a execução correta.

No caso de eventuais dúvidas na interpretação dos projetos, deve-se entrar em contato com o projetista antes do início da obra.

2.5 VIGILÂNCIA E SEGURANÇA

A proteção dos materiais e serviços executados caberá à Executante, que deverá manter a permanente vigilância sobre os mesmos, não cabendo à Prefeitura a responsabilidade por quaisquer danos, de qualquer natureza, que venham a ocorrer. A vigilância deve ser mantida até a entrega da obra.

2.6 SEGURANÇA DO TRABALHO

A Executante deverá elaborar e cumprir o Plano de Trabalho na Área de Segurança na empresa e na obra. No plano, deverão ser atendidas as condições:

- Relativas à Empresa: PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), NR 9 da Portaria 3.214 do Ministério do Trabalho;
- Relativas à obra: PCMAT, NR18 da mesma Portaria.

Instalar nos locais equipamentos de segurança, tais como, tapumes, guarda-corpos, escadas de acesso com corrimão, conforme as Normas pertinentes.

Fornecer aos operários todos os equipamentos de proteção individual (EPI) que forem necessários.

2.7 CONDIÇÕES DA ENTREGA DA OBRA:

A obra será considerada concluída após ter condições de funcionamento e segurança e após todos os serviços estarem concluídos e feitas as limpezas gerais e acabamentos.

3. ESTRUTURA

“Passo Fundo, Capital Nacional da Literatura”

Rua Dr. João Freitas, 75, Fone 33167131, CEP: 99010-005, E-mail: seplan@pmpf.rs.gov.br, Passo Fundo – RS

G:\Drives compartilhados\CPS\IDADOS PROJETOS\ESPORTES\CAMPOS\GREMIO PETROPOLIS\DOCUMENTOS\MEMORIAIS

3

3.1 TRABALHOS EM TERRA/ LIMPEZA DO TERRENO

A empresa deverá proceder com a limpeza do terreno, de maneira que o terreno deverá estar completamente limpo e livre de entulhos para permitir a perfeita circulação de materiais. A Empreiteira deverá assumir os movimentos de terra que forem necessários para implantação da obra, conforme estabelecido no projeto. As escavações serão manuais ou com o maquinário que a Empreiteira julgar mais conveniente. Deverá ser feita compactação de toda parcela de solo de reaterro e/ ou que receberá estrutura de concreto sobre ele. É importante alocar corretamente todas as instalações elétricas, hidráulicas e hidrossanitárias, com todos os cuidados elencados nos projetos e nos memoriais respectivos, cuidando também para que estas estejam alocadas corretamente de maneira que atravessem o radier nos locais com furos/ aberturas previstos no projeto estrutural. Caso exista alguma incompatibilidade entre os diferentes projetos, a mesma deve ser comunicada ao fiscal da obra para que ajustes sejam feitos, assim compatibilizando as diferentes disciplinas antes da concretagem do radier.

3.2 ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE ARMADURAS

A Contratada deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto ou orientações da FISCALIZAÇÃO.

Na execução das armaduras deverá ser observado:

- O dobramento das barras, de acordo com o projeto;
- O número de barras e respectivas bitolas definidas em projeto;
- A posição e espaçamento corretos das barras, conforme projeto e normas da ABNT;
- Utilização de espaçadores para garantir o recobrimento mínimo exigido no projeto estrutural, conforme normas da ABNT;
- As barras de aço deverão ser estocadas de maneira a não entrarem em contato com o solo, a ficarem protegidas contra a corrosão e limpas de quaisquer substâncias prejudiciais à aderência;
- A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas fôrmas. Quando realizada em armaduras já montadas em fôrmas, será executada de modo a garantir que os materiais provenientes da limpeza não permaneçam retidos nas fôrmas;
- Todas as plantas de armação deverão ser verificadas antes do início do corte e dobramento;
- As barras deverão ser dobradas mecanicamente ou manualmente, com a utilização de pinos, ou por quaisquer outros processos que permitam obter os raios de curvatura desejados sem concentrações de tensões localizadas;
- As armaduras deverão ser posicionadas devidamente ancoradas entre si, de modo que, durante o lançamento do concreto, mantenham-se na sua posição, afastadas das fôrmas e do fundo das cavas, usando-se para isso arame, espaçadores de concreto ou argamassa, tarugos de aço, ou

ainda por vergalhões especiais (aranhas); nunca, porém, será admitido o emprego de calços de aço cujo recobrimento, depois de lançado o concreto, tenha espessura menor que o previsto em projeto.

3.3 DIRETRIZES GERAIS PARA CONCRETAGENS

A colocação do concreto nas fôrmas deverá ser feita em camadas horizontais, sendo o concreto vibrado mecanicamente à medida do lançamento. Quando lançado em fôrmas altas, não poderá ser de uma altura livre maior do que 2 metros. Para adensamento e uniformização do concreto serão utilizados vibradores. O uso destes vibradores deverá ser feito adequadamente, para evitar danos ou deslocamentos de fôrmas ou armaduras, nem provocar a segregação dos componentes do concreto. Deve-se evitar concretagens quando a temperatura ambiente for menor do que +5 °C ou maior do que + 35 °C, ou quando houver previsão de chuvas imediatas.

Cura: À medida que o lançamento vai sendo concluído, o concreto deverá ser protegido contra altas temperaturas por insolação e deve ser mantido molhado durante os 4 dias seguintes à concretagem.

Desfôrma: Os prazos para desfôrma serão de no mínimo 14 dias após a concretagem.

3.4 INFRAESTRUTURA

Será composta por fundação rasa, do tipo radier, em concreto usinado, com $F_{ck_{min}} = 30$ MPa e dimensões conforme projeto. O aço utilizado na armadura do radier será CA 50.

O radier só poderá ter sua execução iniciada após a conferência da marcação e armaduras, assim como das tubulações hidrossanitárias e elétricas inseridas sob a fundação, com camada de areia, reaterro e cuidados adicionais especificados no memorial pertinente, sendo que as tubulações referidas devem passar pelos furos/ aberturas demarcados no projeto estrutural.

3.5 BASE

Após escavada a área que comportará o radier, a mesma deve ser compactada. Após, deve ser feito lastro de brita nº 2, com espessura de 5cm, seguido de compactação.

Acima do lastro de brita deve ser aplicado filme plástico de polietileno de alta densidade (PEAD), com espessura mínima de 200 micrômetros (0,2mm), em toda a extensão da base, contemplando também as bordas do radier.

3.6 ESTRUTURA DO RADIER

A armadura a ser inserida é de aço CA50. Se reforça que todas as armaduras devem ser amarradas em todos os encontros. A armadura do radier é composta de:

- Armação superior: uma malha, com armaduras nas direções x e y, conforme detalhes em projeto, composta de vergalhões de 8mm de diâmetro dispostos a cada 17cm, tanto na direção do eixo x, quanto na direção do eixo y;
- Armação inferior: assim como na armadura superior, sua base é composta de uma malha, com armaduras nas direções x e y, conforme detalhes em projeto, com vergalhões de 8mm de diâmetro dispostos a cada 17cm, tanto na direção do eixo x, quanto na direção do eixo y. Contudo, essa armadura inferior tem um detalhe que é a armadura de bordo, que está detalhada em prancha e ocorre tanto nas bordas externas do radier quanto nas proximidades dos furos/ aberturas previstos no radier. Também existem armaduras específicas próximas às aberturas/ furos, tanto na direção do eixo x quanto na direção do eixo y. Essa armadura inferior por ter reforços para os furos apresenta detalhes específicos mostrados no projeto e é importante observar a disposição ali apresentada atentamente para a correta execução da mesma;
- Armação de confinamento: essa é uma armadura presente ao longo de todas as bordas do radier, onde ele tem uma espessura maior de concreto. Ela está detalhada junto à armadura inferior do radier, sendo que é composta de uma armadura de diâmetro de 6,3mm que vai desde a parte superior do radier até a inferior e é amarrada a 7 armaduras que correm ao longo das bordas e têm 8mm de diâmetro. É importante observar no projeto os detalhes dessa armadura;
- Armação de punção e cisalhamento: é composta de armaduras longitudinais na parte superior do radier. Elas passam por dentro da área onde o pilar se projeta e têm função de combater a punção, o cisalhamento e prevenir contra o colapso progressivo;
- Armação com estribos para punção e cisalhamento: são taxas de armaduras mínimas exigidas por Norma contra a punção e o cisalhamento. Devem ser amarradas nas armaduras longitudinais do radier e dispostas conforme mostrado em projeto;
- Esperas para os pilares: ao concretar o radier as esperas para a concretagem dos pilares devem estar dispostas adequadamente, conforme apresentado em projeto.

O concreto a ser utilizado é de 30MPa, com aditivo hidrofugante. O cobrimento mínimo dos ferros é de 4,5cm. O radier ficará aparente 10cm acima do nível do solo. Nas bordas a parcela enterrada será de 45cm e na sua parte central são 18cm abaixo do nível do solo, formando assim o radier com as bordas de confinamento apresentadas no projeto.

3.7 IMPERMEABILIZAÇÃO

A impermeabilização deve ser realizada em toda a extensão do radier, com membrana a base de resina ou pintura asfáltica, atentando-se ao fato que de na área que será utilizada como passeio o material deve ser incolor ou cinza, para manter a estética projetada, e com acabamento acetinado/antiderrapante, vedado o uso de materiais com acabamento liso/escorregadio.

3.8 SUPERESTRUTURA

Deverá ser executada de acordo com o projeto estrutural, em pilares e vigas de concreto armado, com Fck mín. de 25 MPa, respeitando todas as dimensões, características e armaduras nele determinadas.

As formas poderão ser em chapa compensada, tábuas de pinho de terceira qualidade ou pinus devidamente secos e deverão ser executadas de forma que os esforços resultantes do lançamento do concreto sejam resistidos sem que seja alterada a seção do elemento da estrutura.

A retirada parcial das escoras deve acontecer somente após 14 dias do lançamento do concreto. A desforma completa deverá ocorrer após 28 dias do lançamento.

O aço a ser utilizado será CA50 e CA60.

Antes do lançamento do concreto, devem ser devidamente conferidas as dimensões e a posição (nivelamento e prumo) das formas, a fim de assegurar que a geometria dos elementos estruturais e da estrutura como um todo esteja conforme estabelecido no projeto.

A superfície interna das formas deve ser limpa e deve-se verificar a condição de estanqueidade das juntas, de maneira a evitar a perda de pasta ou argamassa.

Formas construídas com materiais que absorvam umidade ou facilitem a evaporação devem ser molhadas até a saturação para que a perda de água do concreto seja minimizada.

Se a forma for utilizada para a execução de concreto aparente, a mesma deve receber tratamento adequado para que se obtenha o acabamento desejado.

3.9 PILARES

Os pilares devem ser executados conforme especificado em projeto. O aço utilizado será CA60 para estribos de 5mm, e CA50 para os vergalhões de 10mm, que devem ser amarrados em todos os encontros. O concreto deve possuir Fck mín. de 25MPa, e o cobrimento mínimo da ferragem é de 3cm.

3.10 VIGAS DE COBERTURA

Serão executadas vigas de suporte para a cobertura. O aço empregado será CA60 para estribos de 5mm e CA50 para vergalhões de 8mm, amarrados em todos os encontros. O concreto deve possuir fck mín. de 25MPa, e o cobrimento mínimo da ferragem é de 3cm.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Empreiteira não poderá permitir o uso do local antes da entrega final da obra à Fiscalização. Deverá ser assegurada a garantia total dos produtos utilizados dentro das normas técnicas de suas utilizações. Devem ser seguidos os critérios estabelecidos no projeto, bem como as normas dos fabricantes. Em eventuais dúvidas na interpretação de projetos, deve se entrar em contato com o projetista antes do início da obra. Por ocasião da entrega da obra a mesma deverá apresentar os

serviços previstos concluídos e pátio livre e desobstruído de quaisquer entulhos ou restos de materiais utilizados na obra.

Passo Fundo, 29 de dezembro de 2025.

Eduardo Braun
Engenheiro Civil
CREA/RS 219292