

PREFEITURA MUNICIPAL DE FREDERICO WESTPHALEN
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

MEMORIAL DESCRITIVO

REFORMA GINÁSIO VOLTA GRANDE

Frederico Westphalen – RS

08/2018

A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page. It appears to be a stylized, cursive signature.

O presente conjunto de especificações e descrições tem por objetivo principal mostrar as características e o tipo de obra, como também os respectivos acabamentos dos serviços que serão executados na reforma do Ginásio da Volta Grande - Frederico Westphalen - RS:

Área total Construída : 1.180,22m²

DISPOSIÇÕES GERAIS

A execução da construção ficará a cargo da empresa contratada, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e a Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen.


Para a execução dos serviços serão necessários ainda os procedimentos normais de regularização do Responsável Técnico da Empreiteira, junto ao contratante, com relação ao comando da obra (residência), diário de obra, licenças e alvarás.

ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

NORMAS GERAIS

Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e interpretação dos Projetos de Arquitetura e Complementares e Planilha Orçamentária.

São obrigações da Empreiteira e do seu Responsável Técnico:

- *Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.*
 - *Visitar previamente o terreno em que será construída a edificação, a fim de verificar as suas condições atuais e avaliar, por meio de sondagens, o tipo de fundação a ser executada para a edificação.*
 - *Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao conveniente, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.*
 - *Empregar operários devidamente uniformizados e especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra.*
- 

- Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e inconsistências no projeto a Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen deverá ser comunicada, para que as devidas providências sejam tomadas.
- Manter atualizados no Canteiro de Obra: Diário, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupções por embargos.
- Estabelecer um serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução que por ventura venham a ocorrer nela.
- Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.
- Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato da Obra.
- Para a execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da Empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo o mais que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.

FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização dos serviços será feita pela Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen, por meio do seu Responsável Técnico e preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.

A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado e residente, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pela Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen (contratante) ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA/CAU local, como Responsável Técnico pela Obra que será edificada.

Fica a Empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela Fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser realizada dentro do prazo de 24 horas (vinte e quatro horas).

Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.

A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente.

Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado do projeto de arquitetura e dos projetos complementares, as especificações,

orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à edificação, bem como o Diário de Obra, que será o meio de comunicação entre Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen e a Empreiteira, no que se refere ao bom andamento da obra.

MATERIAIS E SERVIÇOS:

As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos e ensaios, os padrões da ABNT referentes aos materiais já normalizados, a mão de obra e execução de serviços especificados, serão rigorosamente exigidos.

Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a Fiscalização exigir análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da Empreiteira.

A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários à execução das obras, de propriedade do conveniente, assim como das já construídas e ainda não recebidas definitivamente, serão de total responsabilidade da empreiteira.

INSTALAÇÕES DA OBRA

Cabe a Empreiteira todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: barracão; andaimes, tapumes, instalações de sanitários, de luz e telefone, de água, etc.

SERVIÇOS PRELIMINARES

A Empreiteira deverá executar, às suas expensas, as redes provisórias de energia elétrica e água potável e esgoto sanitário.

1.0 SERVIÇOS INICIAIS:

PLACA DE OBRA:

A empresa deverá providenciar uma placa de obra em chapa de aço galvanizado - padrão Governo Federal e CEF.

2.0 SUPERESTRUTURA:

2.1 VIGAS DE CINTAMENTO

As vigas de cintamento serão em concreto armado, com dimensões mínimas de 15cm x 30 cm com ferragem mínima de 4 barras de aço 10mm CA 50 e estribo 5,00 mm a cada 15cm definidas no projeto e com um F_{ck} de 25 MPa. Deverá ser executado estribos com aço CA-50 de 6,3mm espaçados a cada 15 cm para garantir o posicionamento da armadura principal e também reforçar a estrutura aos esforços cortantes presentes nas vigas.

2.2 - CONCRETAGEM PILARES e CINTA DE AMARRAÇÃO

- Todo concreto de cimento estrutural será produzido em usina, observando-se a resistência característica (F_{ck}) de 25MPa. De cada carga trazida para a obra será retirado um corpo de prova que deverá ser rompido aos 28 dias por laboratório competente e o relatório entregue para a fiscalização.

Formas e Escoramentos:

- As formas e escoramentos obedecerão ao que dispõe a **NBR 7190/1982**.

- O dimensionamento das formas será efetuado pelo Construtor de forma a evitar deformações em consequência de fatores ambientais ou que venham a ser provocados pelo adensamento do concreto fresco.

- Nas peças de grandes vãos, sujeitas a deformações provocadas pelos materiais nelas introduzido, as formas serão dotadas de contraflecha necessária.

- Antes do início da concretagem, as formas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

- Em todas as peças altas, as formas terão janelas de inspeção na base, para facilitar a limpeza.

- Todas as formas serão molhadas até a saturação, antes do início da concretagem, a fim de se evitar a absorção da água de amassamento do concreto.

- Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície das formas antes da colocação das armaduras. Em nenhuma hipótese será permitido o uso de óleo diesel, óleo queimado ou outro produto que possa interferir na aderência das armaduras ao concreto.

- O escoramento, sempre que oportuno, a critério da fiscalização, obedecerá aos seguintes critérios estabelecidos pela **NBR 6118/1980**:

- O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer, sob a ação do peso próprio, do peso da estrutura e das cargas acidentais que

possam atuar durante a execução da obra, deformações prejudiciais à forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase de endurecimento.

- Não se admitem pontaletes com lado menor ou diâmetro inferior a 5 cm.

- Os pontaletes com mais do que 3 m de comprimento deverão ser contraventados.

- Deverão ser tomadas as precauções necessária para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitidas.

- O teor de umidade natural da madeira deverá ser compatível com o tempo a decorrer entre a execução das formas e do escoramento e a concretagem da estrutura.

- Cada pontalete de madeira só poderá ter uma emenda, a qual não poderá estar contida no terço médio do seu comprimento. Nas emendas, os topos das duas peças a emendar deverão ser planos e normais ao eixo comum. Deverão ser fixadas com sobrejuntas em toda a volta das emendas.

2.3 ARMAÇÃO PILARES

Os pilares serão em concreto armado, com dimensões de acordo com o projeto com ferragem mínima de 4 barras de aço 1/2" CA 50 e estribo 5,00 mm a cada 15cm definidas no projeto e com um F_{ck} de 25 MPa.

Armaduras

- As barras de aço não apresentarão excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita ligação com o concreto.

- Antes e durante o lançamento do concreto, os andaimes, balancim, etc., estarão dispostos a não provocarem deslocamentos das armaduras.

- A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isto as distâncias prescritas nos projetos.

- As barras de espera de pilares serão devidamente protegidas para evitar-se a oxidação excessiva. Quando do reinício da concretagem as mesmas serão raspadas e limpas.

3.0 ALVENARIAS:

3.1 BLOCOS CERAMICOS

A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço de 1: 2: 8 (cal hidratada e areia), revolvida em betoneira até obter-se mistura homogênea. A espessura das paredes no perímetro da edificação será de 15cm e nas áreas internas com 15cm e /ou conforme indicado no projeto. As superfícies de concreto que tiveram contato com alvenaria levarão previamente chapisco de cimento e areia grossa no traço 1:3, e os tijolos deverão ser bem molhados antes da sua colocação.

O assentamento dos tijolos será executado com juntas de amarração e as fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas.

As alvenarias apoiadas nas vigas baldrame serão executadas, no mínimo, 24 horas após a impermeabilização desses elementos. Nesses serviços de impermeabilização deverão ser tomados todos os cuidados para garantir que a alvenaria fique estanque e conseqüentemente, evitar o aparecimento de umidade ascendente. As paredes internas e externas deverão seguir o projeto arquitetônico.

3.2 CHAPISCO 3.3 EMBOÇO 3.4 REVESTIMENTO CERÂMICO

Qualquer correção das superfícies será feita antes da aplicação do revestimento, como também fornecer e aplicá-lo em todas as superfícies onde especificado e (ou) indicado nos desenhos do Projeto Arquitetônico.

Todas as instalações hidráulicas e elétricas deverão ser executadas antes da aplicação do chapisco e da argamassa de areia fina desempenada, evitando-se dessa forma retoques nos revestimentos recém concluídos.

Na finalização de todos os serviços de revestimento, remover-se-á toda a sujeira deixada por eles, tanto no chão, nos vidros como em outros locais da intervenção.

Após instalação de todas as tubulações previstas no projeto, bem como a limpeza das superfícies das paredes de alvenaria, será aplicado chapisco grosso com peneira fina, constituído por cimento comum (saco de 50 Kg) e areia grossa, no traço 1:3 e emboço do tipo massa única no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a serem executados em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes de seu emprego.

Na cozinha será assentada cerâmicas sobre emboço, na cor branca, e rejuntados com rejunte industrial, também na cor branca, conforme especificações do fabricante. Os azulejos deverão ser assentados até a altura 1,40 metros.

4.0 PISO:

4.1 CONTRAPISO

Deverá ser executado contrapiso de concreto de 5cm de espessura, assentado sobre o piso. E antes do assentamento do revestimento deve ser feita regularização do piso com argamassa 1:4, sendo 2cm de espessura.

4.2 REVESTIMENTO CERAMICO

Nas áreas indicadas no projeto arquitetônico será executado piso cerâmico do tipo extra PEI-4, com dimensões nominais mínimas de 35x 35 cm, material uniforme de fundo claro, não vermelho, faces e arestas lisas, cor a ser escolhida pela Fiscalização do contratante, assentado sobre camada regularizadora com argamassa .

As juntas entre cerâmicas terão gabarito de 03 a 05 mm (no máximo), com espaçadores de PVC, e serão rejuntadas com rejunte industrial, na mesma cor do piso cerâmico.

5.0 COBERTURA:

5.1 TRAMA DE MADEIRA.

Na cozinha do ginásio, será executado uma trama de madeira sobre a área de alvenaria para fechamento e fixação do forro de pvc conforme representado em projeto.

5.2 FORRO EM PVC

Deverá ser instalado Forro em PVC apoiado na trama de madeira na área da cozinha do ginásio.

O forro de PVC deverá ser uniforme, sem recortes ou emendas aparentes, na cor branca.

Deverá o forro, apresentar 30 cm de largura, ou medida aproximada.

Os forros serão de PVC Rígido, fabricados a partir de um Cloreto de Polivinila de alto peso molecular.

O forro de PVC não ficará em contato com fontes de calor superiores a 50°C. Para tanto as canalizações que porventura passarem sobre as placas do forro e que conduzam fluidos aquecidos, serão adequadamente isoladas com calhas de lã de vidro ou lã de rocha. Serão evitadas luminárias com lâmpadas incandescentes junto ao forro de PVC, e empregadas sempre luminárias de luz fria.

O armazenamento das placas será feito em local abrigado de poeiras e intempéries e serão empilhadas horizontalmente em pilhas de até 60 (sessenta) placas.

Todas as precauções serão tomadas para evitar-se que as chapas sejam submetidas a esforços que eventualmente possam ocasionar deformações.

Recomendamos o uso de papelão ondulado, lona ou outro material adequado como proteção provisória.

As placas serão manuseadas com o máximo de cuidado possível, pois trata-se de material de acabamento sensível. As mãos que as manusearão estarão sempre limpas. Recomendamos luvas de borracha para evitar que a gordura e o suor das mãos possam impregnar as chapas de forro.

As placas de PVC rígido serão cortadas com lâminas abrasivas ou serrar de dentes finos e com trava não acentuada.

comprimento das chapas de forro de PVC será cerca de 5 mm menor do que o vão a ser forrado, em todas as extremidades junto às paredes ou às junções, para permitir a livre dilatação do material.

Forro será de placas de PVC rígido de paredes duplas da UNIPLAST, PROFIPLAST ou similar.

6.0 ESQUADRIAS:

6.1 -6.2- 6.3

As esquadrias de ferro portas e basculantes deverão seguir rigorosamente os detalhes do projeto, devendo as medidas ser conferidas na obra, não sendo aceitas aprovação prévia da Fiscalização, que poderá rejeitá-las, mesmo que estejam já fixadas.

Serão fixadas à alvenaria por meio de peças salientes do corpo da mesma, com a forma de cauda de andorinha. Todas as soldas deverão ser firmes e bem limpas, de modo a não ficarem rebarbas.

Fica ao critério da fiscalização, a verificação do desempenho das esquadrias poderá ser exigida, conforme as normas da ABNT– NBR6486, NBR 6487 e NBR 7202.

7.0 PINTURA:

As esquadrias a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e, principalmente, secas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca.

Os trabalhos de pintura serão terminantemente suspensos em tempos de chuva.

Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta estiver seca, empregando-se removedor adequado.

Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho.

Pintura em Esmalte Sintético



Todas as janelas de ferro serão devidamente preparadas com lixa a fim de receber antiferruginoso (zarcão) e, por último, duas demãos de esmalte sintético da mesma marca das portas. As esquadrias deverão ser pintadas na cor branca.

8.0 PPCI

O PPCI será executado conforme especificado em projeto e seguindo rigorosamente as normas vigentes do corpo de Bombeiros e

O projeto foi elaborado com base nas recomendações dos órgãos fiscalizadores e obedecendo-se as disposições das Normas Técnicas Brasileiras.

MATERIAIS

Todos os materiais seguirão rigorosamente o que for especificado no presente Memorial Descritivo. A não ser quando especificados em contrário, os materiais a empregar serão todos de primeira qualidade e obedecerão às condições da ABNT. Na ocorrência de comprovada impossibilidade de adquirir o material especificado, deverá ser solicitada substituição por escrito, com a aprovação da fiscalização. É vedado à empresa executora manter no canteiro das obras quaisquer materiais que não satisfaçam às condições destas especificações. Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, este pedido de substituição deverá ser instruído com as razões determinantes para tal, orçamento comparativo e laudo de exame. As tubulações aparentes do sistema devem ser pintadas na cor vermelha.

MÃO-DE-OBRA As obras e suas instalações deverão ser entregues completas e em condições de funcionar plenamente. Deverão estar devidamente limpas e livres de entulhos de obra. Serviços técnicos só serão permitidos a sua execução por profissional habilitado.

INSTALAÇÕES DE PPCI

Quando houver discordância entre o projeto e o memorial, deverão ser solicitados esclarecimentos ao engenheiro responsável pelo projeto antes de prosseguir os serviços. As instalações PPCI s 2

Extintores de Incêndio Tendo como objetivo fixar as condições exigíveis para a instalação de sistemas de proteção por extintores portáteis para salvaguarda de pessoas e bens materiais. O Extintor de incêndio portátil é o aparelho manual constituído de recipiente e acessórios contendo agente extintor

destinado a combater princípios de incêndio. A Sinalização é composta de toda marcação de piso, parede, coluna e ou teto que esteja destinada a indicar a presença de extintor e/ou saída . O sistema de proteção contra incêndio por extintores portáteis foi projetado considerando-se: • A classe de risco a ser protegida e suas respectivas áreas; • A natureza do fogo a ser extinto; • O tipo de agente extintor a ser utilizado; • A capacidade extintora dos extintores; • As distâncias a serem percorridas. Qualquer modificação destes parâmetros originais acarretará uma reavaliação do sistema de proteção projetado. As identificações dos extintores deverão cumprir com as normas da ABNT. Os extintores deverão ser instalados conforme descrição abaixo: A uma altura entre 0,20 e 1,60m, considerando a borda inferior e a parte superior respectivamente, em local desobstruído de fácil acesso e visível, conforme planta do PPCI, fora de qualquer caixa de escada, fixado em suportes resistentes, com prazo de validade da manutenção de carga e hidrostática atualizados, que estejam preferencialmente localizados junto aos acessos principais, sinalizados por placas fotoluminescentes, fixadas com fita dupla face, visíveis de qualquer parte do prédio, que permaneçam protegidos contra intempéries e danos físicos em potencial. Os extintores quando forem fixados em paredes ou colunas, seus suportes deverão resistir a três vezes a massa total do extintor.

Iluminação de Emergência O sistema de iluminação de emergência deverá atender, quanto à instalação e funcionamento, o prescrito na NBR 10.898. O sistema de iluminação de emergência deverá ter autonomia mínima de funcionamento de 1 hora, deverá ser composto por blocos autônomos, com potência de 2x8W, instalados a uma altura máxima de 3,75 do piso acabado, devendo seguir o especificado no projeto de PPCI. As portas de saída deverão ser sinalizados por placas do tipo fotoluminescentes, conforme especificados pela NBR 13434, assim como os extintores de incêndio e local de risco pontual. Toda a simbologia utilizada esta normatizada e constante na NBR14100.

SERVIÇOS FINAIS E EVENTUAIS

Limpeza Final Todas as pavimentações, revestimentos, etc., serão limpos, tendo-se o cuidado para que outras partes da obra não sejam danificadas por este serviço.

Arremates Finais e Retoques Após a limpeza serão feitos todos os pequenos arremates finais e retoques que forem necessários.

Teste de Funcionamento e Verificação Final O Executante verificará cuidadosamente as perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, ferragens e etc., o que deve ser aprovado pelo Fiscal da obra.

Desmontagem das Instalações Concluídos os serviços, o canteiro será desativado, devendo ser feita imediatamente a retirada das máquinas, equipamentos, restos de materiais de propriedade do Executante e entulhos em geral. A área deverá ser deixada perfeitamente limpa e em condições de ser utilizada.

Remoção Final do Entulho Serão cuidadosamente limpos e varridos todos os acessos às áreas cobertas e descobertas do prédio e removido todo o entulho de obra existente.

11.0 LIMPEZA FINAL:

11.1 SERVIÇOS FINAIS

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todos os equipamentos deverão apresentar funcionamento perfeito com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos.

Todo o entulho deverá ser removido do terreno da obra pela Empreiteira.

MATERIAIS COMPONENTES


Todo o aço empregado será do tipo CA-50. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto. De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

O cimento empregado no preparo do concreto deverá atender as especificações e os ensaios da ABNT. O Cimento Portland Comum atenderá a NBR 5732/1991, e o de alta resistência inicial a NBR 5733/1991. O armazenamento do cimento na obra será feito de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências ou idades.

FORMAS

Os materiais de execução das formas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto. Partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeira serrada bruta.

Garantir-se-á a vedação das formas, de modo a não permitir fuga da nata de cimento.



As formas deverão ser providas de escoramento e travamento, convenientemente dimensionados e dispostos, de modo a evitar deformações superiores a 05 mm, em obediência ao que prescreve a NBR 6118/2007.

As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos. As formas absorventes serão convenientemente molhadas até a saturação, fazendo-se furos para escoamento de água em excesso.

ARMADURAS

As armaduras serão constituídas por vergalhões de aço do tipo CA-50A e fios do tipo, bitolas especificadas em projeto e deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações contidos na NBR 6118/2007.

A Empreiteira deverá executar 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, para a perfeita execução desses serviços de acordo, com as indicações do projeto ou determinações da Fiscalização.

Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas na NBR 6118/2007.

Para manter o posicionamento da armadura e durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, é permitido o uso de fixadores e espaçadores, desde que fique garantido o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

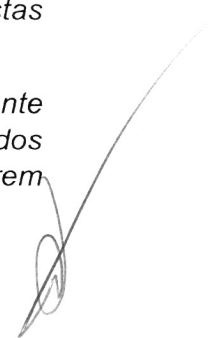
Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretarem deslocamento nas armaduras.

PREPARO DO CONCRETO

O preparo do concreto será executado mediante equipamento apropriado e bem dimensionado, em função das quantidades e prazos estabelecidos da obra.

O concreto empregado na execução das peças deverá satisfazer rigorosamente às condições de resistência, durabilidade e impermeabilidade adequada as condições de exposição, assim como obedecer, além destas especificações, as recomendações das normas vigentes da ABNT.

Será exigido o emprego de materiais com qualidade rigorosamente uniforme, sendo os agregados de uma só procedência, a correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de acordo com as dimensões das peças a serem



concretadas, e fixação do fator água-cimento, tendo em vista a resistência e a trabalhabilidade do concreto compatível com as dimensões e acabamento das peças.

Cimentos especiais, tais como os de alta resistência inicial, só poderão ser utilizados com a autorização da Fiscalização, cabendo à Empreiteira apresentar toda a documentação, em apoio e justificativa da utilização pretendida.

Todos os materiais componentes do concreto serão dosados ou proporcionados de maneira a produzir uma mistura trabalhável em que as quantidades de cimento e água sejam mínimas necessárias para obtenção de um concreto denso, resistente e durável.

Na dosagem cuidados especiais deverão ser tomados a fim de que a elevação da temperatura seja a mínima possível.

MISTURA E AMASSAMENTO DO CONCRETO

O concreto preparado no canteiro de serviços deverá ser misturado em betoneira, a fim de possibilitar maior uniformidade e rapidez na mistura.

O amassamento mecânico em canteiro durará, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos; a duração necessária aumentará com o volume de concreto amassado e será tanto maior quanto mais seco for o concreto.

TRANSPORTE DO CONCRETO E LANÇAMENTO.

O concreto será transportado até as formas no menor intervalo de tempo possível.


O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies estiverem inteiramente conclusos e aprovados.

O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega do concreto.

Caso seja realmente necessária a interrupção de uma peça qualquer (viga, laje, parede, etc.), a junta de concreto deverá ser executada perpendicular ao eixo da peça e onde forem menores os esforços de cisalhamento.

ADENSAMENTO DO CONCRETO E JUNTA DE CONCRETAGEM

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será cuidadoso para que o concreto preencha todos os vazios das formas.



Nos locais previstos para se criar juntas de concreto, far-se-á a lavagem da superfície da junta por meio de jato de água e ar sob pressão, com a finalidade de remover todo o material solto e toda nata de cimento que tenha ficado sobre ela, tornando-a assim mais áspera possível.

REPAROS ESTRUTURAIS

As pequenas cavidades, falhas menores ou imperfeições que eventualmente resultarem em superfícies defeituosas, obrigatoriamente serão reparadas de modo a se obter as características do concreto inicial. A programação e execução de reparos serão acompanhadas e aprovadas pela Fiscalização.

As rebarbas e saliências maiores que eventualmente ocorrerem serão eliminadas.

Frederico Westphalen, 21 de Agosto de 2018.


Renato Pizzinato Ferrari
Engenheiro Civil
CREA/RS - 087041