

**PREFEITURA MUNICIPAL DE FREDERICO WESTPHALEN
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO**

MEMORIAL DESCRITIVO

Ampliação do Posto de saúde São Francisco de Paula - FW

Frederico Westphalen – RS

05/2019

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 construção da Ampliação do Posto de Saúde São Francisco de Paula - Frederico Westphalen - RS:

Área a Regularizar: 250,74m²

Área de Ampliação Construída: 56,30m²

DISPOSIÇÕES GERAIS

A execução da ampliação do Posto de Saúde 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 Reguladoras 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

Ficarão a cargo da Prefeitura Municipal todos os serviços de terraplenagem iniciais.

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.

1.1 – Limpeza do terreno: Toda área de ampliação de 82,86m² deverá ser limpa devendo estar em condições para instalação do canteiro de obra.

1.2 LOCAÇÃO DA OBRA

Ficará sob a responsabilidade direta da Empreiteira a locação da obra, que deverá ser executada com rigor técnico, observando-se atentamente o projeto arquitetônico e o de implantação, quanto a níveis e cotas estabelecidas neles.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará à Empreiteira a obrigação de proceder, por sua conta e dentro dos prazos estipulados no contrato, as devidas modificações, demolições e reposições que assim se fizerem necessárias, sob a aprovação, ou não, da Fiscalização da Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen.

Qualquer omissão de informação que implique na não obtenção de licenciamentos, alvará, habite-se, ou em reparos e demolições para atendimento de exigências dos órgãos municipais, serão de inteira responsabilidade da Empreiteira, que arcará com todos os custos pertinentes.

Após ser finalizada a locação, a Empreiteira procederá ao aferimento das dimensões, alinhamentos, ângulos (esquadros) e de quaisquer outras indicações que constam no projeto aprovado, de acordo com as reais condições encontradas no local da obra. Havendo relevantes divergências entre as reais condições existentes no local da obra e os elementos do projeto aprovado, os fatos ocorridos deverão ser comunicados, por escrito, à Fiscalização do contratante, que responderá em tempo hábil quais providências deverão ser tomadas.

1.3: Placa de Obra:

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

2.0 INFRAESTRUTURA:

2.1 e 2.2 ESCAVAÇÃO DE VALAS

Para execução das funções será realizada escavação manual de valas para receber as vigas de baldrame e sapatas.

2.3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO

Deverá ser lançado ao fundo de todas as valas de sapatas, após sua devida regularização, lastro de concreto magro, na espessura média de 5,0cm, com a finalidade de proteção da ferragem e melhor regularização do fundo das valas.

2.4 IMPERMEABILIZAÇÃO

As estruturas em contato com o solo e sujeitas a águas e aos meios agressivos deverão receber duas demãos de tinta asfáltica a fins de promover a proteção das estruturas e evitar futuras infiltrações.

2.5 CONCRETO CICLÓPICO

O concreto ciclópico terá resistência mínima de FCK 15MPa e será executado de modo a preencher de uma única vez toda a extensão delimitada pelas formas, não se admitindo concretagem segmentada em seu sentido

transversal. As pedras de mão que compõe o concreto não devem ter diâmetros maiores que 15 cm sendo as mesmas dispostas de maneira ordenada dentro das formas, evitando-se seu acúmulo ou falta de espaçamento, o que prejudicaria a resistência da peça. A proporção de pedras de mão é de 30% do volume total do concreto e as mesmas devem estar molhadas e envoltas por uma espessa camada de concreto antes de serem adicionadas as formas. Deve se ter cuidado especial com as transições, como exemplo, bloco base e apoio central.

2.6 ARMAÇÃO VIGAS BALDRAME

As vigas baldrame de dimensões mínimas de 15cm x 30 cm com ferragem de 4 barras de aço 1/2" CA 50. Deverá ser executado estribos com aço CA-50 de 6,3mm espaçados a cada 15 cm nas vigas de baldrame para garantir o posicionamento da armadura principal e também reforçar a estrutura aos esforços cortantes presentes nas vigas.

2.7 FABRICAÇÃO DE FORMA

Todas as formas para moldagem das sapatas, baldrame, arranques de pilares, pilares, respaldo e vergas, deverão ser executadas em madeira, devendo-se obedecer todas as técnicas necessárias para o alcance de um serviço de qualidade que atenda as especificações do projeto, bem como para o reaproveitamento mínimo de uma duas vezes após o uso. 6 O travamento das formas deverá ser suficiente para que não haja perda de concreto durante a concretagem bem como seja obtida a geometria da peça conforme exigido nos projetos de fundação e estrutural.

3.0 SUPERESTRUTURA:

3.1 CINTAS AMARRAÇÃO

As cintas de amarração 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 Fck 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.

3.2 - 3.3 CONCRETAGEM PILARES e CINTA DE AMARRAÇÃO

- Todo concreto de cimento estrutural será produzido em usina, observando-se a resistência característica (F_{ck}) onde os pilares serão de 25MPa e as cintas de amarração serão de 20MPa.

- 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.

3.4 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.

3.6/3.7/3.8 VERGAS E CONTRAVERGAS

Em todos vãos de janelas deverão ser instalados vergas e contravergas pré moldados, assim como nas portas (exceto naquelas que são nas divisórias de até 2.10).

4.0 ALVENARIAS:

4.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO

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 será de no mínimo 15cm. As divisórias dos banheiros serão em alvenaria de tijolos furados com 10cm de espessura e 210 m de altura revestidas com azulejos nesta mesma altura.

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 apumadas.

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.

4.2 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA

Nos locais indicados em projeto, deverá ser realizado a demolição da alvenaria para realização das adaptações dos novos anexos. Este processo deveser bastante cauteloso para não danificar outros elementos existentes que permanecerão como de origem.

4.3 CHAPISCO 4.4 EMBOÇO 4.5 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.

Nos lugares determinados em projeto serão assentadas 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 2,10 metros, ou conforme indicado em projeto.

OBS: O banheiro de uso geral, existente no posto, também deverá receber uma nova camada de revestimento cerâmico sobre a cerâmica existente.

4.6 RODAPÉ

Em todo perímetro interno e inferior das alvenarias a receberem intervenção, deverá ser executado rodapé cerâmico com altura mínima de 7 cm.

5.0 PISO:

5.1 ATERRO DE VALA / 5.2 LASTRO / 5.3 PISO

Nas áreas de ampliação, para nivelamento do piso a ser construído, deverá ser aterrado e devidamente compactado o solo para recebimento do lastro com material granular (5cm) e posteriormente receber o piso em concreto com espessura de 7cm.

5.4 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.

5.5 REVESTIMENTO CERAMICO

Nas áreas de intervenção, será executado piso cerâmico do tipo extra PEI-4, com dimensões nominais mínimas de 45x 45 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. Utilizando

este mesmo material, será realizado a renovação da cerâmica do banheiro de uso geral já existente no posto de Saúde.

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.

6.0 COBERTURA:

6.1- 6.2- 6.3 - TELHADO FIBROCIMENTO, TESOUMAS E TRAMAS DE MADEIRA

A cobertura dos anexos 02, 03, e 04 serão executada em telhas de fibrocimento, assentadas sobre estrutura de madeira, obedecendo às declividades especificadas no projeto gráfico para um perfeito escoamento de águas pluviais em duas águas.

6.4 LAJE PRÉ MOLDADA

A cobertura do anexo 01 será em laje pre-moldada p/forro, sobrecarga 100kg/m², vaos ate 3,50m/e=8cm.

6.5 IMPERMEABILIZAÇÃO

Sobre a laje do anexo 01, deverá ser feita a total impermeabilização da cobertura com manta asfáltica.

6.6 RUFO METÁLICO

Nas áreas de cobertura dos anexos 02, 03 e 04 deverá receber Rufo metálico cujo a função é proteger os encontros de coberturas e paredes, evitando infiltrações de águas das chuvas nas juntas entre telhados e paredes ou infiltrações por capilaridade na face horizontal de paredes de cobertura.

6.7 CALHA EM CHAPA METÁLICA

Na cobertura dos anexos 02,03 e 04 deverá ser instalado calha metálica para escoamento das águas pluviais, destinando suas respectivas tubulações para a rede existente.

7.0 ESQUADRIAS:

Todas as portas de madeira internas serão do tipo semi oca serão em material de boa qualidade, próprias para pintura em esmalte sintético.

Portas internas com batentes em madeira e folha semi-oca, laminados em madeira de lei, com acabamento em pintura esmalte. As ferragens destas portas deverão ser de metal de boa qualidade da Marca Lafonte, Imab ou Papaiz. 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.

8.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS:

Todas as instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com o projeto hidráulico, que estará fundamentado na NBR 5626/98.

O abastecimento de água potável deverá ser ligado à caixa d'água implantada sob o telhado, atendendo toda a demanda necessária prevista no projeto. A tubulação prevista no projeto hidráulico alimentará, por gravidade, todos os pontos de uso efetivo da edificação.

Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrosticamente e sob pressão, por meio de bomba manual de pistão, e antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas pelo solo.

Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom). Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar "ligações hidráulicas" duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar de conformidade com a NBR 5626/98, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.

9.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

Todos os materiais básicos componentes como aparelhos e equipamentos a serem instalados, deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT, assim como às especificações complementares da concessionária local.

*Toda a rede de distribuição e alimentação de energia elétrica será executada com eletrodutos de PVC rígido rosqueável, bitolas compatíveis com o número de condutores que passam pelo seu interior. Todos os condutores deverão ser submetidos ao teste de continuidade, sendo que os últimos pontos de cada circuito deverão ser testados quanto à voltagem e amperagem disponíveis na rede da concessionária local, com todas as luminárias acesas, permitindo-se nesta situação somente uma queda máxima de 4%. As luminárias serão do tipo **led 10 W**, conforme projeto elétrico. Os interruptores empregados serão com teclas de embutir, unipolares de 10A e tensão nominal conforme estabelecida na rede elétrica local.*

Todas as instalações deverão ser testadas e entregues ao Contratante a contento e em pleno funcionamento. Todos os aparelhos de iluminação, interruptores e tomadas deverão ser aterrados, em obediência à Lei Federal nº. 11.337, de 26 de julho de 2006, que disciplina a obrigatoriedade do sistema de aterramento nas instalações elétricas das edificações, mesmo aquelas de pequeno porte, com a utilização de um condutor - terra em cada aparelho elétrico.

10.0 PINTURA:

Todas as superfícies 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.

Se as cores não estiverem claramente definidas no projeto, cabe a Empreiteira consultar à Fiscalização do contratante, para obter sua anuência e aprovação.

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

Pintura em Esmalte Sintético

Todas as portas de madeira deverão primeiramente ser regularizadas, emassadas e lixadas, para, posteriormente, receber tinta esmalte sintético, em duas demãos, cor e tonalidade a ser definida pela Fiscalização do contratante, caso estas não estejam previstas no projeto arquitetônico.

Todas as portas e 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, na cor e tonalidade a ser definida pela Fiscalização do contratante.

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.

INSTALAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO

As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado e de acordo com a NBR 8160/99.

Estas instalações deverão ser com materiais de procedência nacional e qualidade de primeira linha, descartando-se quaisquer produtos que não atendam as normas pertinentes da ABNT e do Inmetro.

As tubulações da rede externa de esgoto, quando enterradas, devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 0,40m. Caso nestes trechos não seja possível o recobrimento, ou onde a tubulação esteja sujeita a fortes compressões por choques mecânicos, então a proteção será no sentido de aumentar sua resistência mecânica.

Ainda deverá ser prevista no projeto de esgoto sanitário, tubulação vertical de ventilação, "suspiro", conectada a cada ramal primário, que deverá ter continuidade além da cobertura, em pelo menos 1,00 m acima desta.

A fim de se verificar a possibilidade de algum vazamento, que eventualmente venha a ocorrer na rede de esgoto por deficiências executivas, todas as tubulações, tanto a primária como a secundária, serão submetidas ao teste de fumaça ou ao teste da coluna de água.

Para o esgoto primário interno, os tubos serão de PVC rígido branco com diâmetro mínimo de 100 mm e conexões também no mesmo padrão.

Os ramais de esgoto secundário interno, bem como suas conexões, serão em tubo de PVC rígido de 75 mm, não sendo permitido o aquecimento de tubos e conexões para formar emendas ou curvas.

Deverão ser instaladas caixas e ralos sifonados nos locais indicados em projeto, todas as peças em material de PVC de marca de boa qualidade, dimensões mínimas de 150 x 150 mm e saídas de 50 a 75 mm, com caixilhos, grelhas metálicas e sistema de fecho hídrico.

As caixas de passagem e de inspeção serão locadas conforme o projeto nas dimensões de 60 x 60 x 60 cm, deverão ser confeccionadas em alvenaria revestida com massa e tampa de concreto.

A fossa séptica, será uma unidade de tratamento primário de esgoto doméstico, na qual é feita a separação e transformação da matéria sólida contida no lodo, e o sumidouro é existente no local.

LOUÇAS E METAIS

A colocação de louças e metais deverá ser executada nas posições indicadas no projeto arquitetônico, com especial atenção às indicações que constarem nos projetos de instalação hidráulica e de esgoto sanitário. Todas as louças serão da cor branca.

Os vasos sanitários serão com caixa acoplada.

Os lavatórios serão brancos em louça de primeira qualidade.

As torneiras e acabamentos serão todas cromadas.

Os registros serão de bronze, colocados de acordo com as dimensões e a localização do projeto de instalações de água fria, e serão em cruzeta e canopla de metal cromados.

SERVIÇOS DIVERSOS

No sanitário para PNE deverão ser colocadas barras de apoio em aço inox, 100 cm, padrão previsto na NBR 9050/2004, próximas dos vasos sanitários.

Frederico Westphalen, 06 de Maio de 2019.