



MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRAS

Objeto: Construção de Anexo da Piscina da Escol Municipal Pingo de Gente

Proprietário: Prefeitura Municipal de Marzagão-GO

Local da obra: Rua Julieta Cândida da Costa, Qd 14, lotes 12/13, Centro

Área: 147,86m²

1.0 INTRODUÇÃO

Este memorial refere-se à Construção de Anexo da Piscina Municipal, localizada no município de MARZAGÃO – GO.

Em caso de persistirem dúvidas a Fiscalização e/ou autores dos projetos deverão ser consultados antes da execução dos serviços.

2.0 GENERALIDADES

O presente memorial tem por objetivo discriminar os serviços e materiais a empregar e orientar a execução dos serviços na obra.

A execução da obra deverá obedecer rigorosamente aos projetos, seus respectivos detalhes e as especificações constantes neste memorial.

Em caso de divergências deve ser seguida a hierarquia conforme segue, devendo, entretanto, ser ouvidos os respectivos autores e a fiscalização:

1º. Projeto Arquitetônico;

2º. Memorial Descritivo;

3º. Demais projetos complementares.

Será de inteira responsabilidade da contratada a concordância entre os projetos, o local de construção (topografia local) e as concessionárias (redes públicas).

A empreiteira deverá seguir rigorosamente o Cronograma de Barras da obra. Este deverá ser mantido na obra para a orientação do empreiteiro e da fiscalização.

Não poderá a firma empreiteira, em hipótese alguma, alegar desconhecimento das cláusulas e condições estabelecidas nestas especificações, bem como de detalhes e exigências constantes dos projetos, que fazem parte integrante do contrato.



A empreiteira será responsável pelas soluções técnicas necessárias para execução dos projetos. A mesma deverá fazer uma revisão geral da obra, verificação do funcionamento, da segurança e do acabamento de todos os itens, tanto os executados por ela como os executados por terceiros.

Todos os pagamentos, taxas, impostos, multas, encargos sociais, indenizações, seguros e demais encargos que incidam, ou venham a incidir sobre a obra e o pessoal da mesma, serão de total e exclusiva responsabilidade da empreiteira.

A obra só poderá ser iniciada com as devidas Anotações de Responsabilidade Técnica sobre Projetos, pela Execução da obra e com Alvará de Construção e demais Licenciamentos que se fizerem necessários.

A empresa contratada providenciará espaços para abrigos e sanitários de funcionários, depósitos de ferramentas que se fizerem necessários.

O entulho resultante das obras será removido e transportado, por conta da empresa contratada, para local apropriado, indicado ou qualificado, pela Prefeitura Municipal de NOME DO MUNICÍPIO.

3.0 CADERNO DE ENCARGOS

A empreiteira fica obrigada a manter no canteiro, durante todo decorrer da obra, um Caderno de Encargos da Prefeitura Municipal de SÃO MIGUEL DO PASSA QUATRO para acompanhamento dos serviços.

4.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, a Empreiteira se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos, inclusive apresentar laudos de ensaios quando solicitado pela fiscalização.

4.1 Placas do CAU/CREA:

Em chapa galvanizada, de 2,0m x 1,0m, pintada com os nomes dos profissionais Responsáveis Técnicos pela obra e projetos e seus respectivos números do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e colocada em vigotas de madeira medindo aproximadamente 6 x 12cm, a 2,20m da parte inferior da placa. Essa placa é de responsabilidade do executor da obra.



4.2 Locação da Obra:

O terreno deverá ser limpo manualmente com uma raspagem superficial. A locação da obra será de forma convencional, através de gabarito com tábuas corridas pontaleadas a cada 1,50m. Caberá ao Engenheiro Responsável proceder à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto, com as reais condições encontradas no local.

4.3 Canteiro de Obras:

Não será necessário construir um barracão de obras, pois o Engenheiro Responsável pela Execução poderá utilizar a estrutura existente para abrigar: escritório da administração da obra e depósito de materiais e ferramentas.

O local que a empresa destinará ao uso do escritório deverá manter o Caderno de Encargos, o alvará de construção, uma via de cada ART (de execução e de cada projeto) da obra e um jogo completo de cada projeto aprovado.

4.4 Demolições:

As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo de demolição. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. A demolição mecânica será executada com os equipamentos indicados para cada caso, segundo sempre as recomendações dos fabricantes.

As demolições realizadas em alvenarias solidárias a elementos estruturais deverão ser realizadas com extremo apuro técnico para se evitar danos que comprometam a sua estabilidade.

5.0 MATERIAIS BÁSICOS

Todos os materiais e serviços aplicados na obra serão comprovadamente de primeira qualidade, satisfazendo as condições estipuladas neste memorial, os códigos, normas e especificações brasileiras, quando cabíveis. Os materiais e serviços somente poderão ser alterados mediante consulta prévia aos autores do projeto e fiscalização, por escrito, havendo falta dos mesmos no mercado ou retirada de linha pelo fabricante. Todo material a ser utilizado na obra poderá ser recusado, caso não atenda as especificações do projeto, devendo a contratada substituí-lo quando solicitado pela fiscalização.

Caberá à Fiscalização a responsabilidade de analisar a qualidade dos materiais, decidindo sobre a necessidade de se efetuar ensaios laboratoriais especializados, que correrão por conta da empreiteira.

6.0 EMPREITEIRA

É competência da empreiteira fornecer todas as ferramentas, maquinário e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados, bem como os equipamentos de proteção individual (EPI), proteção coletiva (EPC), PPRA, PCMAT e PCMSO.

A fiscalização fornecerá o padrão de instalações provisórias baseado na característica de cada obra.

7.0 MOVIMENTO DE TERRAS

A EMPREITEIRA será responsável pelo movimento de terra necessário para atender as cotas do projeto.

Para o aterro geral ou corte, se necessário, deverá ser feito um controle tecnológico a ser definido pelo Engenheiro Fiscal e um ensaio de Proctor Normal 95% com intervalo de aceitação de 2%.

Os aterros deverão ser feitos em camadas adequadamente compactadas manualmente de no máximo 20cm. No caso de aterros com altura acima de 1m deverá ser observado o tipo de terreno e a fiscalização exigirá o controle tecnológico da compactação dos mesmos.

Deverão ser utilizados para os aterros solo ou cascalho livres de impurezas como matéria orgânica. Não será permitida a utilização do entulho da obra para a execução de qualquer aterramento.

Serão de responsabilidade da contratada a verificação dos níveis naturais e alinhamentos do terreno, para que a obra seja locada de acordo com o projeto, antes do início da obra.

8.0 FUNDAÇÃO

8.1 Escavações:

As escavações necessárias à construção de fundações e as que se destinam a obra permanente serão executadas de modo a não ocasionar danos à vida, a propriedades ou a ambas. Desde que obedecidas às condições retro-citadas, as escavações provisórias de até 1,50m não necessitam de cuidados especiais.



A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além destas recomendações, a todas as prescrições da NB-51/85(NBR 6122) concernentes ao assunto.

Todas as escavações serão protegidas, quando for o caso, contra a ação de água superficial ou profunda, mediante drenagem, esgotamento ou rebaixamento de lençol freático.

8.2 Fundações:

A execução das fundações implicará na responsabilidade integral da CONTRATADA pela resistência das mesmas e pela estabilidade da obra. A execução das fundações deverá satisfazer às normas da ABNT atinentes ao assunto, especificamente NBR-6122 - Projeto e Execução de Fundações - Procedimento.

As fundações serão executadas no local, conforme projeto estrutural de fundação, respeitadas as composições na resistência indicada no projeto, devendo o concreto receber adensamento compatível.

Após a concretagem das fundações e sua desforma, as cavas deverão ser reaterradas com material de boa qualidade e apiloado.

8.3 Baldrame:

As vigas de baldrame serão executadas no local, conforme projeto estrutural, devendo o concreto ser lançado em trechos de pouca altura e adensado. Após a concretagem das fundações e seu desforme, as cavas deverão ser reaterradas com material de boa qualidade e adensadas.

Para todos os concretos estruturais, deverão ser feitos corpos de prova 3 para cada 15m³ de concreto, que deverão ser rompidos em prensa específica na presença da FISCALIZAÇÃO e apresentando laudos com os resultados para arquivamento nos documentos da obra.

9.0 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

O Projeto Estrutural de Concreto Armado deverá ser executado obedecendo todas as recomendações da Norma atual para estrutura de concreto armado – NBR 6118.

Para desenvolver o projeto estrutural foi utilizado como ferramenta para cálculo o programa desenvolvido pela Empresa de Inteligência Aplicada à Engenharia S/A, EBERICK.

As estruturas que serão rebocadas devem ser executadas com formas chapa de madeira compensada plastificada de 1,10 x 2,20m, espessura de 12mm com aproveitamento de 05 (cinco) utilizações, com todos os cuidados para garantir a qualidade das peças.



Deverá ser dada atenção especial à execução do projeto conferindo as ferragens e espaçamentos. A espessura dos cobrimentos deverá ser assegurada pelo uso de espaçadores apropriados.

Será utilizado concreto usinado bombeado, FCK=25MPa, sendo que também será exigida a dosagem laboratorial do concreto a ser aplicado e a moldagem dos corpos-de-prova para ensaios de verificação da resistência à compressão.

A laje de forro será pré-moldada e deverá ser executada rigorosamente de acordo com o projeto estrutural da mesma, fornecido pela firma fabricante da laje.

O projeto deverá ser previamente vistoriado pela seção de cálculo estrutural da Prefeitura Municipal de SÃO MIGUEL DO PASSA QUATRO.

O projetista da Estrutura de Concreto Armado fará a indicação em projeto das condições de apoio e sobrecarga adotadas para orientar o projetista da laje pré-moldada.

Na execução da laje observar os seguintes erros que não poderão ser cometidos:

- Escoramentos desnivelados, sem base de fixação e sem travamento adequados, provocando desníveis nas lajes;
- Inexistência de ferragem de distribuição ou dimensionamento e posicionamento incorreto das mesmas;
- Baixa resistência do concreto do capeamento;
- Espessura do capeamento menor do que a indicada pela fabricante da laje;
- Desmoldagem precoce (antes do tempo normal de cura do concreto);
- Respaldos desnivelados das paredes que receberão as vigotas;
- Não garantia das condições de engastamento previstas na fabricação das lajes e especificadas no projeto de montagem;
- Quantidade insuficiente de linhas de escoras;
- Desobediência à sequência correta da retirada do escoramento (do centro para as laterais).

Na estrutura rebocada deverá ser conferido o reboco em todas as dimensões das peças, inclusive nas partes que não forem comumente visíveis como dentro da cobertura.

10.0 ESTRUTURA METÁLICA

O presente projeto atende às normas vigentes da ABNT para edificações, Leis/Decretos Municipais, Estaduais e Federais. Tais requisitos deverão ser atendidos pelo seu executor, que também deverá atender ao que está explicitamente indicado nos projetos, devendo o serviço obedecer às especificações do presente Caderno de Especificações. Dentre as normas técnicas mais relevantes e que nortearam o serviço de desenvolvimento deste projeto de estrutura metálica, destacamos: ABNT NBR 14.611 – Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio; ABNT NBR 14.611 – Desenho técnico – Representação simplificada em estruturas metálicas; ABNT NBR 8681 – Ações e Segurança nas Estruturas; ABNT NBR 8800 – Projeto de estrutura de aço em edifícios; ABNT NBR – 6120 – Carga para cálculo de estrutura em edificações.

10.1 Descrição:

Trata-se de estrutura metálica que se utiliza de perfis metálicos com dimensões conforme detalhamento de projeto. O padrão de aço que poderá ser utilizado é o USI-SAC-250 (SAC-41) – USIMINAS, COS-AR-COR 400 – COSIPA ou ASTM - A36 (American Society for Testing and Materials).

Destaca-se que a representação não identifica todos os nós, individualmente, devido à dificuldade de representação de forma clara. Entretanto, o memorial de cálculo comprova o atendimento da estrutura às demandas.

10.2 Ligação entre peças:

As ligações devem ser realizadas por solda elétrica utilizando eletrodo AWS E 6013 com resistência à tração: $>414 \text{ N/mm}^2$ e alongamento: $>17\%$. A solda deve ser homogênea e sem irregularidades. Não deve ser aceita soldas com pontos não preenchidos, a linha de solda deve percorrer sempre a totalidade da emenda, por ambos os lados.

10.3 Acabamentos:

Todas as peças metálicas devem sofrer acabamento de zarcão ou fundo similar em até duas demãos. Peças oxidadas não devem ser aceitas na obra. Após a instalação se recomenda pelo menos três demãos de pintura seja ela epóxi ou esmalte, na cor definida pelo projeto arquitetônico.

11.0 IMPERMEABILIZAÇÃO

11.1 Vigas baldrame:

Deverão ser tomadas todas as precauções necessárias para que a umidade não suba aos alicerces. As vigas de baldrame, que deverão receber paredes do pavimento térreo (ou não), devem, após desformadas, serem impermeabilizadas nas faces laterais e na face superior, com duas demãos de impermeabilizante asfáltico.

Nos serviços de impermeabilização precisam ser tomados todos os cuidados para garantir a estanqueidade da alvenaria.

12.0 ALVENARIA

Deverão ser rigorosamente respeitadas as posições e dimensões das paredes novas constantes no projeto arquitetônico, lembrando que, as cotas das espessuras das paredes, no projeto arquitetônico deverão ser consideradas com revestimento.

As fiadas deverão estar perfeitamente travadas, alinhadas, niveladas e aprumadas. Quando sobre baldrames, serão começadas depois de decorridas 24 horas da aplicação dos impermeabilizantes asfálticos.

Os vãos de porta e janela têm de atender às medidas e localização prevista no projeto. Sobre o vão das esquadrias, deve-se colocar vergas. Sob o vão das janelas deve-se colocar contra-vergas.

Na união de alvenarias com vigas, lajes e pilares deverão ser executados chapisco, a fim de proporcionar maior aderência.

As tubulações elétricas e hidráulicas, quando embutidas na alvenaria, deverão permitir um recobrimento mínimo de 15 mm, sem contar o reboco.

Toda a alvenaria será inspecionada antes de ser revestida.

12.1 Tijolos Furado:

Os tijolos serão de barro especial, bem cozidos, leves, duros e sonoros, com 06 (seis) furos, com dimensões de 09x19x19cm, e não vitrificados, assentados nas paredes de vedação.

Obs.: À Fiscalização caberá a decisão de aceitar os tijolos ou se julgar necessário exigir testes que comprovem a sua qualidade.

12.2 Alvenaria de vedação em bloco vazado de concreto:

No canto indicado em projeto serão utilizados blocos de concreto, com dimensão de 39 x 39 x 7 cm, no tamanho exato não sendo permitido o corte das peças para atingir as espessuras requeridas, assentados com espessura de 10 mm. Deverão ter prumo e



alinhamento perfeito, fiados e nivelados. Serão executados, vibrados, faces planas, arestas vivas, dimensões uniformes, textura homogênea, duros e sonoros, isentos de trincas e outros defeitos visíveis, absorção máxima de água, resistência a compressão e demais características, resistência mínima de 40 kgf/cm². Deverá ser respeitado rigorosamente o alinhamento e a prumada das paredes.

Para travamento horizontal e vertical serão utilizados vergalhões do tipo 3/8 (10mm) no rejunte, sendo chumbados nas extremidades, seja parede ou pilar.

13.0 COBERTURA

13.1 Estrutura metálica da Cobertura:

As tesouras da cobertura da área ampliada serão executadas em estrutura metálica, em conformidade com o projeto de estrutura metálica e atendendo os critérios estabelecidos no item 9.0 (nove) deste memorial descritivo.

13.2 Telha metálica com isolamento termo acústico:

Sobre a estrutura metálica serão instaladas telhas metálicas tipo sanduíche com isolamento termo acústico. As telhas devem ser compostas de superfícies metálicas nas duas camadas das extremidades e ter preenchimento com material isolante como lã de rocha, lã de vidro, EPS (Poliestireno Expandido) ou equivalente.

Obs.: Será exigido o teste de resistência à flexão das telhas. As mesmas também serão avaliadas quanto ao empenamento, aspecto visual e sonorização.

13.3 Calhas e Rufos:

Serão utilizadas calhas de aço galvanizado n.24, e rufo de aço galvanizado n.24 conforme projeto.

O tubo de queda deverá ser revestido com shaft deixando toda a tubulação embutida.

13.4 Pingadeiras:

A platibanda dos receberá pingadeira em moldura tipo “U” invertido em argamassa com 2 cm de espessura, sendo que a parte vertical deve descer no mínimo 2,5 cm junto à platibanda.

14.0 FORROS

14.1 Forro de gesso:

Todos os ambientes internos receberão forro de gesso em placas de 60x60 cm com espessura de 1,2 cm. No encontro do forro com as paredes deverá ser prevista a junta de dilatação perimétrica. A fixação deve ser feita por arames de cobre ou aço, presos na estrutura do telhado, não sendo permitida a perfuração da telha para a instalação do forro em hipótese alguma. No caso de inviabilidade em fixar os arames na estrutura do telhado a Fiscalização deve ser consultada para a tomada de decisão adequada.

15.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A execução das Instalações Elétricas deverá seguir rigorosamente os projetos e memoriais específicos, no que se refere às posições de caixas, tomadas, interruptores, terminais e conduites, e medidas com respeito às fiações, disjuntores, dispositivos de comando e controle, motores e dispositivos de sinalização e comunicação visual, cabeamento estruturado para redes de computadores e telefônica.

Todas as partes devem estar executadas respeitando os dados dos desenhos, e estarem firmes em suas posições. Só será aceito material de marca e qualidade comprovada.

16.0 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

16.1 Disposições Gerais:

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as normas e orientar o desenvolvimento da construção das Instalações Hidrossanitárias da referida obra incluindo aqui os aspectos técnicos e funcionais relacionados ao abastecimento de água, instalações de esgoto e águas pluviais prediais.

O presente projeto atende às normas vigentes da ABNT para edificações, Leis/Decretos Municipais, Estaduais e Federais. Tais requisitos deverão ser atendidos pelo seu executor, que também deverá atender ao que está explicitamente indicado nos projetos, devendo o serviço obedecer às especificações do presente Caderno de Especificações. Dentre as mais relevantes e que nortearam o serviço de desenvolvimento deste projeto de instalações hidrossanitárias, destacamos:

- NBR 5626 – Instalação de Água Fria.
- NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho.



- NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.
- NBR 5688 – Sistemas prediais de água pluvial esgoto sanitário e ventilação – Tubos e Conexões.
- NBR 10844 – Instalações prediais de águas pluviais.

16.2 Responsabilidade da empresa executora:

As obras deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços, desde as instalações iniciais até a limpeza e entrega da obra, com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento.

A empresa executante da obra se obriga a executar rigorosamente os serviços, obedecendo fielmente aos projetos, especificações e documentos, bem como os padrões de qualidade, resistência e segurança estabelecidos nas normas recomendadas ou aprovadas pela ABNT, ou, na sua falta, pelas normas usuais indicadas pela boa técnica.

Se faz necessário teste de estanqueidade antes de se executar o emboço, chapisco e reboco.

É responsabilidade da empresa executora respeitar os projetos, especificações e determinações da Fiscalização, não sendo admitidas quaisquer alterações ou modificações do que estiver determinado pelas especificações e projetos;

A empresa deverá retirar da obra qualquer material que for rejeitado, desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela Fiscalização, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e mão-de-obra envolvida;

16.3 Materiais:

Todos os materiais seguirão rigorosamente o que for especificado no projeto.

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 dos autores/fiscalização do projeto de reforma/construção.

16.4 Software de elaboração dos projetos:

Utilizou-se o software HYDROS V.4, da empresa AltoQI, para a realização do projeto Hidrossanitário. Sendo assim, toda a tubulação está calculada levando em consideração a pressão suficiente para atender todos os aparelhos sanitários de cada ambiente.

16.5 Água fria:

- As instalações de água fria serão realizadas conforme detalhamento do projeto hidrossanitário da água fria.
- As tubulações serão em PVC soldável com qualidade técnica reconhecida no mercado, devendo ser protegidas contra movimentações mecânicas.
- A tubulação sempre que se apresentar pendurada deverá estar presa por braçadeira ou por fita perfurada.
- Material: PVC Rígido, soldável, classe 15 nas tubulações em geral. Deverá ser utilizado como veda juntas, para conexões roscáveis, pasta do tipo: DOX, JOHN CRANE ou com fita TEFLON e adesivo. O uso de sisal com zarcão deverá ser evitado.
- Alimentador predial: iniciará no ramal de entrada e subirá para pela coluna de alimentação até a cobertura. A alimentação vem pelo terreno, subterrânea, até chegar a coluna de alimentação que sobe do piso até a cobertura para alimentar os reservatórios.
- Barrilete de distribuição: O barrilete percorrerá o caminho indicado na planta baixa do reservatório e seus estereogramas.
- As colunas de distribuição provenientes dos barriletes, localizados na cobertura, abastecerão os pontos de consumo dos ambientes onde há aparelhos sanitários.
- A rede de consumo segue pelas paredes e/ou pisos, até os pontos indicados no projeto.
- Em todos os ramais deverão ser instalados registros, conforme indicado nos estereogramas.
- Todas as canalizações de água deverão ser embutidas nas alvenarias.

Cada coluna de água fria será abastecida pelos ramais provenientes dos barriletes, e cada uma será provida de registro geral de gaveta com bitola em conformidade com os estereogramas detalhados no projeto hidrossanitário da água fria. Destas colunas partem os sub-ramais que alimentarão os aparelhos. O registro deve ser instalado fechado. Deve-se vedar a extremidade dos tubos da instalação com fita veda-rosca, evitando o uso excessivo. Em seguida, deve-se rosquear o registro até que fique na posição desejada. Deve-se instalar de forma que somente o corpo do registro fique embutido na parede. Os registros de gaveta devem ser usados como registro de manutenção, e não como controle do fluxo ou instalações em fim de rede. Deve sempre trabalhar totalmente aberto ou fechado. Para instalar o tubo, coloque-o na posição, marcando seu comprimento total incluindo o comprimento necessário para introduzir o tubo na louça e na válvula. Corte e retire as rebarbas. Instale o tubo introduzindo-o primeiro na louça e depois na válvula, fixando-o com porca. Após a instalação, acione

algumas vezes para verificar o funcionamento. Ao fazer a instalação de bolsa de ligação para vaso sanitário e engates flexíveis, deve-se fazer uso de fita veda rosca, sem exageros para não danificar a instalação. Do mesmo modo, não se deve exagerar no aperto das conexões, para evitar danos. Não utilize fita veda rosca nas extremidades que contém junta elástica, pois a vedação é obtida somente pelo anel. Nos engates metálicos, deve-se passar a fita veda rosca somente na extremidade que tem rosca externa. Deve-se proceder à verificação do anel de vedação, se o mesmo está alojado corretamente na outra extremidade do engate flexível. Faça o rosqueamento na instalação e verifique se não há vazamentos. Instalar a canopla metálica para permitir o perfeito acabamento junto à parede. Na tubulação para execução da soldagem as superfícies a serem soldadas devem estar devidamente lixadas, em seguida devem ser limpas com Solução Preparadora, para eliminar impurezas e gorduras. Após finalizado este processo, deve-se aplicar Adesivo Especial PVC/CPVC, distribuído de maneira uniforme. O encaixe deve ser feito promovendo uma leve rotação entre as peças de $\frac{1}{4}$ de volta até atingir a posição definitiva. O excesso de adesivo deve ser removido no momento do encaixe. Deve-se aguardar uma hora para encher a tubulação de água e doze horas para fazer o teste de pressão. Deve-se verificar o resultado da instalação hidráulica antes do cobrimento das instalações, a fim de verificar possíveis vazamentos.

16.6 Reservatórios:

O reservatório de consumo está situado e dimensionado conforme indicado em projeto.

Para iniciar a instalação a tampa deve ser retirada. O assentamento deve ser feito somente em superfície plana e nivelada. A furação deve ser iniciada nos pontos indicados pelo fabricante na caixa d'água. Para isso, deve-se utilizar ferramenta tipo serra-copo, com diâmetros compatíveis com os adaptadores auto-ajustáveis. Deve-se certificar que a caixa d'água tenha no mínimo 3 furos, um para a entrada de água, um para a saída e um terceiro para o ladrão, em conformidade com o projeto e demais demandas. Devem-se fixar os adaptadores, ajustando pelo lado interno. Se preciso, usar chave de grifo. Após inicia-se a instalação das tubulações. É necessário lixar a bolsa interna do adaptador auto-ajustável para garantir a soldagem correta, procedimento que deve ser repetido na ponta dos tubos. Aplique solução limpadora para a remoção das impurezas, e aplique o adesivo para PVC tanto nos adaptadores quanto nas tubulações e em seguida conecte. Do lado interno da caixa, instale a torneira bóia, junto ao adaptador da entrada, com o uso de fita-veda rosca. Antes de concluir, deve-se proceder a limpeza da Caixa d'água em especial nas áreas internas de modo a remover todas as impurezas.

16.7 Esgoto e pluvial:

As instalações foram projetadas com a finalidade de coletar as águas servidas e desenvolver o rápido escoamento dos despejos, a fácil desobstrução e vedação dos

gases e canalizações, a ausência de depósitos e vazamentos, encaminhando-os através das caixas de inspeção para fossas e sumidouros ou, quando houver, para a rede pública de esgoto existente, conforme projeto.

Devem ser realizadas as instalações de esgoto conforme detalhamento específico de projeto. As tubulações devem ser em PVC, de qualidade técnica reconhecida no mercado.

- Ramais primários (esgoto): são responsáveis pelo recolhimento dos despejos provenientes dos vasos sanitários, encaminhando os mesmos para caixas de inspeção localizadas no terreno. Essa tubulação será em PVC Ø100mm, inclinação mínima de 2%.
- Ramais secundários (esgoto): são responsáveis pelo recolhimento dos despejos provenientes dos aparelhos sanitários e das cubas da cozinha e tanques, encaminhando os mesmos ao esgoto primário através de caixas sifonadas
- Colunas de ventilação (CV): os ramais de ventilação terão diâmetro especificado no projeto. Os tubos de ventilação serão embutidos e prolongados até 30cm acima da cobertura. Na base de cada tubo deverá haver uma curva de raio longo.
- Caixas de inspeção sanitárias (esgoto): possuem dimensões internas de 60x60 cm ou 80x80 cm, conforme descrito em projeto. Deverão ser executadas “in loco” em alvenaria convencional, executadas em tijolos maciços, num total de 10 cm (osso) e 15 cm rebocadas. Os tijolos serão assentados com argamassa de assentamento de cimento e areia 1:3 (cimento e areia). No assentamento as peças devem estar umedecidas. Após o período de secagem, superior a 24 horas, devem ser realizados os procedimentos de chapisco, emboço e reboco das alvenarias, que antes da aplicação devem estar umedecidas novamente com o auxílio de uma trincha. Internamente, deve possuir acabamento liso e fundo com declividade na razão 2:1, formando canais internos, de modo a escoar os efluentes. As caixas deverão ser construídas com uma distância máxima entre uma e outra de 15m, para facilitar a inspeção e manutenção, mesmo sabendo que a norma permite distância de até 25m.
- Esgoto pluvial: A rede de esgoto pluvial irá recolher as águas das chuvas da cobertura e encaminhar para as caixas de passagem pluvial (caixas de areia), para o escoamento rumo às sarjetas existentes. As instalações devem ser realizadas conforme projetado, respeitando sua localização, diâmetro mínimo de 100mm e inclinação mínima de 0,5% dos tubos.
- Caixas de passagem (pluvial): As caixas de areia com grelha possuem dimensões internas de 60x60 cm ou 80 x 80 cm, conforme projeto, permitindo o ingresso de outras águas pluviais pontualmente. Deverão ser executadas “in loco” em alvenaria convencional, executadas em tijolos maciços, num total de 10 cm (osso) e 15 cm rebocadas. Os tijolos serão assentados com argamassa de assentamento de cimento e areia 1:3 (cimento e areia). No assentamento as

peças devem estar umedecidas. Após o período de secagem, superior a 24 horas, devem ser realizados os procedimentos de chapisco, emboço e reboco das alvenarias, que antes da aplicação devem estar umedecidas novamente com o auxílio de uma trinchadeira. Internamente, deve possuir acabamento liso e uma camada de brita, com fundo sem revestimento. Deverão ter tampas com grelhas de ferro. As caixas de passagem deverão ser construídas com uma distância máxima entre uma e outra de 15m, para facilitar a inspeção e manutenção, mesmo sabendo que a norma permite distância de até 25m.

- **Acessórios em PVC:** Para execução de caixas e ralos prepare o local da instalação para que esteja isento de materiais pontiagudos, como pontas de ferro, restos de concreto, pedras, etc. As aberturas das tubulações de entrada das caixas são realizadas com serra copo, no diâmetro de entrada da caixa ou fazendo-se vários furos com uma furadeira, lado a lado, em torno da circunferência interna. Faça o arremate final com uma lima meia-cana (rasqueta). Os furos não podem ser abertos através de pancadas de martelo ou uso de fogo, sob o risco de danificar o produto. Solde os tubos de esgoto provenientes dos aparelhos sanitários, como lavatório ou ralo de chuveiro nessas aberturas. Utilize o Adesivo Plástico. Posteriormente instale a tubulação de saída da caixa, na qual se pode optar tanto pela junta soldável, quanto pela junta elástica. Para prolongar a caixa sifonada DN 150 e DN 100, utilize o prolongamento. Para instalação de luva simples com fixador e instalação anterior a concretagem: Fixe com pregos a Luva Simples com Fixadores na fôrma no ponto especificado conforme projeto; Solde com adesivo um segmento de tubo prolongador, execute a concretagem; Após a desforma: Dn100 = solde o tubo prolongador ou tubo de esgoto; DN100 para caixa sifonada com Adesivo Plástico para PVC; Dn150 = solde o tubo de esgoto DN150 para caixa sifonada com Adesivo Plástico para PVC. Para instalação da grelha para caixas e ralos retire o produto da embalagem e acople no porta-grelha da caixa ou ralo. Para a instalação de sifões conectar a entrada do sifão a válvula (pia, tanque ou lavatório), verifique se a saída do esgoto possui ponta ou bolsa e se a altura está adequada para a instalação do produto, o caso da existência de bolsa, conectar com o auxílio de um segmento de tubo EG DN40 a saída do sifão a conexão de esgoto. Na existência de ponta a conexão será direta, com o auxílio de uma chave de fenda proceder ao aperto das braçadeiras até a estanqueidade do conjunto. Importante, oriente-se pela flecha de direção de fluxo gravada no corpo do produto. Não utilize nenhum produto químico corrosivo para limpeza, pois ele poderá danificar o produto, bem como os tubos e conexões de PVC do sistema de esgoto.
- **Tubulação em PVC:** No descarregamento devem ser evitadas quedas ao solo. Deve-se evitar instalar os tubos e conexões tensionados e uso excessivo de fita veda-rosca. Os tubos de PVC são afetados em sua cor pela ação intensiva e permanente de radiações ultravioletas ao longo do tempo. A estocagem externa,

não coberta, por período superior a seis meses, deve ser evitada. Os tubos devem ser estocados com pontas e bolsas alternadas, sem que as bolsas encostem umas nas outras. A primeira fileira deverá estar apoiada sobre uma estrutura de madeira, sendo que a pilha total não deve exceder a 1,5 metros de altura. O local de armazenamento deve ser coberto, com espaço suficiente para que o empilhamento não danifique as embalagens. No descarregamento deve ser evitado o lançamento das conexões ao solo. No preparo do produto para a instalação deve se cortar o tubo no esquadro e chanfrar as pontas cortadas. Lixar a ponta do tubo e bolsa da conexão por meio de uma lixa d'água para aumentar a área de ataque do adesivo. Limpar as superfícies a serem soldadas com Solução Limpadora, para preparar as superfícies que serão soldadas. Verificar sempre o prazo de validade do Adesivo Plástico. Distribuir uniformemente o Adesivo Plástico nas superfícies tratadas. Limpe com uma estopa a ponta e a bolsa a serem unidas, especialmente a virola de encaixe do Anel de Vedação. Marque na ponta do tubo a profundidade da bolsa. Em seguida, encaixe corretamente o Anel de Vedação na virola da bolsa do tubo. Aplique uma camada de Pasta Lubrificante na ponta do tubo e na parte visível do Anel de Vedação. Introduza a ponta do tubo, forçando o encaixe até o fundo da bolsa, depois recue o tubo aproximadamente 1 cm, para permitir eventuais dilatações. Deverão ser tomados cuidados especiais durante o assentamento das tubulações, para evitar a penetração de corpos estranhos no interior dos mesmos, sendo vetado, porém, o uso de buchas de pano, papel ou estopa para tampar as extremidades dos tubos, devendo para isto, serem usados tampões especiais ou caps.

16.8 Escavação e reaterro:

A área de trabalho deve ser previamente limpa, devendo ser retirados ou escorados, árvores, equipamentos, materiais e objetos de qualquer natureza, quando houver risco de comprometimento de sua estabilidade durante a execução do serviço. A escavação da vala deve ser feita de forma que o entulho resultante da quebra do pavimento ou eventual base do revestimento do solo fique afastado da borda da vala, evitando com isso o seu uso indevido no envolvimento da tubulação. O fundo da vala deve ser uniforme, devendo evitar colos e ressaltos. Para tanto deve ser utilizado areia ou material equivalente. Antes da execução do reaterro, todas as juntas devem ser verificadas quanto à sua estanqueidade. As inspeções deverão ser feitas de preferência entre derivações. Toda tubulação deve ser recoberta com material selecionado (isento de pedra) pelo menos até 30 cm acima da geratriz superior do tubo. A compactação deve ser feita em camadas sucessivas de 10 cm, sendo que, até atingir a altura o tubo a compactação deve ser feita manualmente, apenas nas laterais do mesmo.

16.9 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.

17.0 LOUÇAS E METAIS

Destaca-se a obrigatoriedade de atender as especificações mínimas conforme a norma ABNT 15.097/11.

17.1 Louças:

Bacias sanitárias, lavatórios, papeleiras e saboneteiras serão de louça na cor branca.

As cubas de banheiro serão de sobrepor em formato retangular.

As bacias sanitárias serão do tipo caixa acoplada, com assento e válvula de descarga.

A louça deve ter uma fixação mais resistente, para evitar acidentes. Todas as louças deverão ser de materiais de primeira qualidade. As locações das peças acima descritas constam no projeto arquitetônico.

17.2 Metais:

As torneiras das pias serão metálicas, de bica alta, fixadas na bancada.

Serão utilizadas barras para deficiente físico nos banheiros, seguindo o detalhamento em projeto e estando de acordo com a norma de acessibilidade NBR-9050/2015.

17.3 Chuveiros:

No banheiro do camarim será instalado chuveiro elétrico comum, tipo ducha, com corpo plástico.

18.0 ESQUADRIAS

As esquadrias deverão ser novas e ter ferragens embutidas. Deverão ser executadas somente com materiais de boa qualidade, primeiro uso e isentos de ferrugem.

18.1 Alumínio:

Todos os perfis laminados a serem utilizadas nos serviços de serralheria terão de apresentar dimensões compatíveis com o vão e com a função da esquadria, de modo a constituírem peças suficientemente rígidas, não sendo permitida a execução de



emendas intermediárias para a obtenção de perfis com maior comprimento. As esquadrias devem atender aos parâmetros de estanqueidade, resistência e funcionamento estabelecidos na NBR 10.821. As esquadrias serão em alumínio cor natural.

19.0 FERRAGENS

As portas de madeira receberão fechadura de embutir completa com padrão de acabamento popular. Todas as portas de madeira receberão um conjunto de 3 dobradiças de 3 ½ x 3 em aço inoxidável, de primeira qualidade.

As portas metálicas devem ser dotadas de conjunto de dobradiças e fechaduras de fábrica, sendo fechaduras do tipo alavanca, cromadas e de boa qualidade.

As esquadrias em vidro temperado deverão ser dotadas de todos os acessórios necessários, cromados e de boa qualidade, sendo que as portas externas deverão ter fechaduras que permitam ser trancadas com chave.

As portas de correr receberão fechadura bico de papagaio.

A altura da maçaneta da fechadura das portas, em relação ao nível do piso acabado, deverá seguir as recomendações da NBR. 9050/2004, que é entre 0,90 e 1,10m.

20.0 VIDROS

Nas janelas serão utilizados vidro comum de 4 mm de espessura.

21.0 REVESTIMENTOS

O revestimento das paredes será executado com argamassa, num procedimento que ocorrerá em duas etapas básicas: chapisco e reboco comum ou emboço de massa única. A alvenaria das paredes deve estar bem seca, as juntas curadas. Deve estar limpa e devem ser cortadas eventuais saliências de argamassa das juntas.

21.1 Chapisco Comum:

As superfícies destinadas a receber o chapisco comum, serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas, com o emprego de esguicho de mangueira, antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento.

Toda parte da estrutura de concreto que for revestida, lajes e paredes de tijolos furados receberão uma camada de argamassa fluida de chapisco comum traço 1:3 cimento e areia grossa lavada, espessura de 5mm com preparo mecânico.

21.2 Reboco Comum:

Todas as paredes novas não especificadas de modo diverso receberão o reboco comum apurado, com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), espessura de 20mm com preparo mecânico.

21.3 Emboço:

Será executado em todas as paredes onde receberão revestimento de cerâmica ou pastilha com traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), na espessura de 20 mm em preparo manual.

O acabamento será alisado à desempenadeira de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

21.4 Revestimento Porcelanato:

Cerca de 10 dias após a execução do emboço, realizar a colocação do revestimento de primeira qualidade, com juntas a prumo, assentados com argamassa especial para porcelanato. A parede deverá estar livre de infiltrações ou qualquer outro tipo de umidade. Os revestimentos serão em porcelanato 60x60 cm acetinado, PEI acima de 4 de primeira qualidade. O piso deverá ser assentado com argamassa AC III e rejuntado com rejunte cimentício FORTALEZA, ELIANE ou QUARTZOLIT, aplicado manualmente e o excesso limpo por meio de espuma. Deverá ser moldado por superfície arredondada como fio, mangueira, etc. E executado por pessoal técnico com capacidade comprovada, sendo que a Fiscalização deverá rejeitar todo e qualquer piso ou partes dele que não apresentarem uniformidade de cor, polimento, compactação, etc. O revestimento porcelanato da fachada serão marmorizados 60x60 do tipo Nero e Calacata, na recepção será revestido o Calacata na parede indicada e face frontal do balcão.

22.0 PAVIMENTAÇÃO/PISO

Todo o material a ser utilizado na pavimentação deverá, antes de sua execução ou assentamento, passar por um rigoroso controle de qualidade, assim como a regularização e compactação de todo o terreno a ser pavimentado.

22.1 Lastro de concreto:

Contra piso, ou lastro de concreto não estrutural, no traço 1:3:6 com 5 cm de espessura.

22.2 Porcelanato:

Serão pavimentados com porcelanato 60x60 cm acetinado, PEI acima de 4 de primeira qualidade. O piso deverá ser assentado com argamassa AC III e rejuntado com rejunte cimentício, executado por pessoal técnico com capacidade comprovada, sendo que a Fiscalização deverá rejeitar todo e qualquer piso ou partes dele que não apresentarem uniformidade de cor, polimento, compactação, etc.

22.3 Rodapé Porcelanato:

Onde houver piso de porcelanato e não houver revestimento de parede deverá ser instalado rodapé com o mesmo material do piso, retos e com 10 cm de altura.

22.4 Concreto Desempenado:

O piso externo será executado em concreto desempenado, conforme informado projeto de arquitetura.

O concreto desempenado (15 MPA) deverá ser executado no traço 1:3:5, com 5,0 cm de espessura, executados em placas alternadas, sendo que a dilatação será em junta de madeira de 1x7 cm a cada 1,5m de extensão.

22.5 Pavimento de concreto Intertravado:

Os pisos do estacionamento, academia e ao redor do playground serão pavimentados em bloco intertravado de concreto. Depois de compactado e regularizado, o solo receberá camada de areia média com espessura de 6 cm, que servirá de substrato para recebimento do piso de concreto intertravado, cor natural. O bloco de concreto deverá ter espessura de 6 cm. O material deverá apresentar resistência à compressão mínima de 35 MPa, e ser assentado, conforme projetado.

22.6 Soleira em granito

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local. Suas dimensões serão L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura) no granito cinza andorinha.

As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

Serão aplicadas abaixo das portas, entre os ambientes onde há desnível de piso e entre ambientes onde há mudança da paginação de piso, caso especificado em projeto.

22.7 Peitoril em granito

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local. Suas dimensões serão L (comprimento variável) x 17cm (largura) x 20mm (altura) no granito cinza andorinha.

Os peitoris em granito deverão ser instalados abaixo dos caixilhos das esquadrias de alumínio, placas de 2 cm de espessura, polidas em todas as faces aparentes e acabamento bizotado. Sempre que possível, os caixilhos serão colocados, faceando o parâmetro interno das paredes, de modo a eliminar o peitoril interno, subsistindo apenas o peitoril externo, caso não seja possível deverá ser executado peitoril interno e externo. Deverão ser deixadas as pingadeiras necessárias aos peitoris.

Serão aplicadas abaixo das janelas, nos locais indicados no projeto.

23.0 PINTURA

Naquilo que for aplicável ao caso e rigorosamente de acordo com as especificações técnicas de preparação, limpeza e aplicação indicadas pelo fabricante, seguindo os seguintes critérios:

- Todo o material a ser utilizado, tintas, massas, seladoras, etc. serão de primeira linha, da marca CORAL, RENNER, SUVINIL, SHERWIN WILLIAMS ou SUMARÉ.
- Não será permitida a coloração da tinta pelo uso de pigmento em bisnaga.
- Será exigido o perfeito cobrimento da pintura, sendo que o número de demãos aplicadas de massa ou tinta definidas no orçamento se referem a 1ª linha de uma das marcas especificadas.
- As tintas só poderão ser diluídas conforme indicação do fabricante expressa na embalagem do produto.

23.1 Paredes Internas

Todas as paredes novas rebocadas internamente, não especificadas de modo diverso, serão emassadas previamente com 01 demão de massa látex e pintadas com 02 demãos de tinta acrílica.

23.2 Paredes Externas:

As paredes externas receberão pintura texturizada acrílica, sem emassamento, obtendo-se uma pintura uniforme.

23.3 Muros Externos:

As paredes externas receberão pintura acrílica em duas demãos sobre fundo selador acrílico, obtendo-se uma pintura uniforme.

23.4 Estrutura Metálica:

Receberão pintura esmalte, 2 demãos com 1 demão de zarcão, sendo que antes desta pintura deverão ser previamente bem limpas, calafetadas com massa rápida e aplicada uma demão de fundo anticorrosivo (cromato de zinco). A espessura final da cobertura da pintura será de 120 microns (medida em película seca).

23.5 DIVERSOS

20.1 Porta PCD com puxador:

As portas devem ter condições de serem abertas com um único movimento, e suas maçanetas devem ser do tipo alavanca, instaladas a uma altura entre 0,80 m e 1,10 m. Recomenda-se que as portas tenham, na sua parte inferior, no lado oposto ao lado da abertura da porta, revestimento resistente a impactos provocados por bengalas, muletas e cadeiras de rodas, até a altura de 0,40 m a partir do piso. O mecanismo de acionamento das portas deve requerer força humana direta igual ou inferior a 36 N.

As portas de sanitários e vestiários devem ter, no lado oposto ao lado da abertura da porta, um puxador horizontal, instalados à altura da maçaneta. O vão entre batentes das portas deve ser maior ou igual a 0,80 m. Recomenda-se ter um revestimento resistente a impactos e que estas portas ou batentes tenham cor contrastante com a da parede e do piso de forma a facilitar sua localização.

23.6 Rampas e escadas:

As rampas e escadas de acesso deverão ser construídas em concreto desempenado ou outro piso desde que a superfície do percurso seja antiderrapante.

A inclinação das rampas NÃO deverá exceder 8,33% em hipótese alguma, conforme estabelecido pela Norma de Acessibilidade, NBR 9050.

Os degraus da escada deverão ter dimensões regulares, com largura do piso, ou base (b), entre 25 e 30 cm, e altura do espelho (h) entre 16 e 18 cm, devendo ainda respeitar a fórmula de blondel, onde: **$63\text{ cm} \leq (2h + b) \leq 64\text{ cm}$** .

A sinalização em piso tátil deverá ser executada conforme detalhe em projeto, sendo obrigatória a instalação no início e fim de cada rampa ou patamar, distando o máximo de 32 cm destas.



Em caso de dúvidas, o autor do projeto ou a fiscalização deverão ser consultados antes da execução da obra.

23.7 Guarda-corpos e corrimãos:

Os guarda-corpos serão em alumínio com fechamento em vidro temperado 10 mm tendo altura de 1,10 m.

Os corrimãos serão em alumínio devendo ser instalados em ambos os lados da rampa com prolongamento do final de 30 cm e estarem recuados a 4 cm da parede, no sentido do percurso. Devem ser respeitadas as alturas de 0,92m e 0,70 m, conforme detalhe em projeto e em conformidade com a Norma de acessibilidade, NBR 9050/2015.

Em caso de dúvidas, o autor do projeto ou a fiscalização deverão ser consultados antes da execução da obra.

20.2 Divisórias em Granito:

Serão instaladas divisórias em granito com espessura de 2cm, chumbado no piso e na parede com argamassa de cimento e areia.

20.3 Bancadas em Granito:

Serão instaladas bancadas de granito cinza andorinha polido com espessura de 2 cm, assentado com argamassa traço 1:4, arremate em cimento branco de acordo com medidas em projeto.

O tampo de granito deve ser engastado na alvenaria posterior. Se necessário, nas duas laterais devem ser fixados suportes de mãos-francesas em aço de 40 cm para apoio do tampo. Junto à alvenaria posterior, o arremate deve ser efetuado com frontão. Verificar o posicionamento da cuba, conforme planta baixa e fixar a cuba à bancada, utilizando massa plástica para assentamento e vedação. Após a limpeza das roscas, instalar a torneira segundo orientações do fabricante, evitando-se aperto excessivo.

24.0 FISCALIZAÇÃO DA OBRA

A fiscalização dos serviços será feita pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal, através de seu responsável técnico, em qualquer ocasião, devendo a empreiteira submeter-se ao que lhe for determinado.

24.1 Documentação para início da obra

São de responsabilidade da contratada quaisquer despesas referentes à regularização para o início da obra tais como:



- Cadastro junto à Prefeitura Municipal local (ISS);
- Alvará de construção de Obra;
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução dos serviços contratados, com a respectiva taxa recolhida.

24.2 Obrigações da Contratada

Quanto aos materiais

Realizar a devida programação de compra de materiais, de forma a concluir a obra no prazo fixado;

Observar rigorosamente os prazos de validade dos materiais, pois será recusado pela Fiscalização qualquer tipo de material que se encontre com o prazo de validade vencido;

Todo e qualquer material de construção que entrar no canteiro de obras deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização. Aquele que for impugnado deverá ser retirado do canteiro, no prazo definido pela Fiscalização.

Submeter à Fiscalização, sem ônus, amostras dos materiais e acabamentos a serem utilizados na obra

Quanto à mão-de-obra

Contratar mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados, que assegure progresso satisfatório às obras.

É de responsabilidade da contratada o fornecimento de equipamentos de segurança individual (EPI) aos seus empregados tais como: cintos, capacetes, etc., devendo ser obedecidas todas as normas de prevenção de acidentes.

Quanto aos equipamentos e ferramentas de trabalho

É de responsabilidade da contratada os gastos com aquisição de ferramentas, máquinas, equipamentos necessários na execução da reforma.

Quanto à administração da obra

Manter um engenheiro civil ou arquiteto residente na obra, com carga horária mínima equivalente a um turno fixo, por semana. Manter em dia pagamentos de faturas de água e energia elétrica.



Quanto ao prazo de garantia das construções

De acordo com o art. 618 do Código Civil, o construtor responde pela solidez e segurança da obra pelo prazo de cinco anos:

Art. 618. Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo. Deve-se ressaltar que esse prazo de cinco anos se refere ao prazo de garantia da construção e não a prazo de decadência ou de prescrição.

Segurança e saúde do trabalho

A Contratada assumirá inteira responsabilidade pela execução dos serviços subempreitados, em conformidade com a legislação vigente de Segurança e Saúde do Trabalho, em particular as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, instituídas pela Portaria nº 3.214/78 e suas alterações posteriores. Serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual estabelecidos na NR-18 e demais Normas de Segurança do Trabalho. Os equipamentos mínimos obrigatórios serão:

- Equipamentos para proteção da cabeça
- Equipamentos para Proteção Auditiva
- Equipamentos para Proteção dos membros superiores e inferiores.

A inobservância das Normas Regulamentadoras relativas à Segurança e Saúde do Trabalho terá como penalidade advertência por escrito e multa.

Diário de Obra

Deverá ser mantido na obra ou no canteiro um Diário de Obra, desde a data de início dos serviços, para que sejam registrados pela CONTRATADA e, a cada vistoria, pela Fiscalização, fatos, observações e comunicações relevantes ao andamento da mesma.

Limpeza da obra

O local da obra, assim como seus entornos e passeio, deverá ser mantido limpo e desobstruído de entulhos, durante e após a realização dos trabalhos.



Locação de Instalações e Equipamentos

A CONTRATADA procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local. Havendo discrepâncias, que não possam ser sanadas na obra, ou modificações significativas ocorridas após a conclusão e o recebimento do projeto, a ocorrência será comunicada à Fiscalização, que decidirá a respeito.

Especificações de materiais e serviços

O fornecimento de materiais, bem como a execução dos serviços obedecerá rigorosamente ao constante nos documentos:

- Normas da ABNT;
- Prescrições e recomendações dos fabricantes;
- Normas internacionais consagradas, na falta das citadas;
- Estas especificações e desenhos do projeto.

Os materiais ou equipamentos especificados admitem equivalentes em função e qualidade. O uso destes produtos será previamente aprovado pela CONTRATANTE. A existência de FISCALIZAÇÃO, de modo algum, diminui ou atenua a responsabilidade da CONTRATADA pela perfeição da execução de qualquer serviço.

Ficará a critério da FISCALIZAÇÃO recusar qualquer serviço executado que não satisfaça às condições contratuais, às especificações e ao bom padrão de acabamento.

A CONTRATADA ficará obrigada a refazer os trabalhos recusados pela FISCALIZAÇÃO.

Caberá à CONTRATADA manter o DIÁRIO DE OBRAS, no qual se farão todos os registros relativos a pessoal, materiais retirados e adquiridos, andamento dos serviços e demais ocorrências.

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade por qualquer acidente de trabalho, bem como danos ou prejuízos causados à CONTRATANTE e a terceiros.

Todas as medidas serão conferidas no local. A quantificação é da responsabilidade das empresas LICITANTES que serão obrigadas a contemplar todos os itens constantes do projeto. Todos os materiais serão novos, comprovadamente de primeira qualidade.

Quanto ao andamento dos trabalhos

Para fiel observância do contrato e perfeita execução e acabamento das obras a CONTRATADA deverá manter na obra pessoal técnico habilitado e obriga-se a prestar



toda assistência técnica e administrativa, com a finalidade de imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.

À CONTRATADA caberá a execução das instalações provisórias de água, luz, força, esgoto, etc., bem como o transporte dentro e fora do canteiro de obras; Além do previsto em itens anteriores, caberá à CONTRATADA proceder à instalação do canteiro de obras dentro das normas gerais de construção com previsão de baias para depósito de agregados, almoxarifado, escritório e, em relação às condições de Medicina e Segurança do Trabalho, dotá-lo de alojamento e instalações sanitárias para operários e fiscalização.

Além da placa da CONTRATADA exigida pelo CREA, deverá ser colocada em local visível, quando da instalação do canteiro de obras, placa conforme modelo fornecido pelo Setor de Engenharia da CONCEDENTE.

Do prazo de execução

O prazo para execução dos serviços será estipulado em planilha no seu Cronograma Físico Financeiro e em contrato, a contar da data de recebimento da ordem de serviço.

Considerações Preliminares

Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos durante sua execução serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva da CONTRATADA.

Os materiais que não satisfizerem as especificações ou forem julgados inadequados serão removidos do canteiro de obras dentro de 48 (quarenta e oito) horas a contar da determinação do Engenheiro Fiscal.

As obras serão contratadas pela CONTRATANTE, através da Comissão Permanente de Licitação, sendo o Setor de Engenharia responsável pela sua fiscalização. Cabe à FISCALIZAÇÃO a verificação do andamento da obra de acordo com o cronograma físico-financeiro, elaborando as medições e faturas referentes aos serviços executados no período em questão para seu respectivo pagamento.

O responsável pela fiscalização respeitará rigorosamente o projeto e suas especificações, sendo o Setor de Engenharia previamente consultado para toda e qualquer modificação.

24.3 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Os critérios de medições serão adotados conforme orientação, normas e especificações técnicas disponibilizadas no site da GOINFRA, segue link abaixo: <https://www.goinfra.go.gov.br/Obras-Rodoviaras/81>



Os serviços deverão ser executados em conformidade com o cronograma físico-financeiro. Após a conclusão da execução de cada etapa da obra a contratada deverá solicitar a medição da obra para a fiscalização por meio de ofício ou e-mail.

Para a solicitação de pagamento a empresa deverá apresentar os seguintes documentos:

- Boletim de Medição;
- Memória de Cálculo;
- Planta Iluminada (quando necessário);
- Relatório Fotográfico;
- Diário de Obras;
- Laudos, testes, ensaios, certificados e outros (quando necessário);
- ART de execução da Obra.

Posteriormente a vistoria do fiscal da obra e a devida aprovação dos serviços executados será solicitado nota fiscal e protocolado na Prefeitura Municipal para o pagamento.

24.4 RECEBIMENTO PROVISÓRIO

Caberá ao contratado encaminhar comunicação escrita solicitando a entrega provisória do objeto. Poderá também a fiscalização deflagrar o processo de recebimento provisório da obra ou segmento, dando ciência à contratada em um período de até 15 (quinze) dias entre a comunicação dada pela Administração e o recebimento provisório “de ofício”.

Após as formalizações descritas, a fiscalização terá o prazo de até 15 dias corridos para realizar as seguintes ações:

- Agendar vistoria integral do trecho ou segmento a ser recebido, comunicando a data, horário e local ao responsável técnico da supervisora de obras e ao responsável técnico da empresa executora;
- Realizar a vistoria do trecho ou segmento conjuntamente com o responsável técnico da supervisora de obras e o responsável técnico da empresa executora;
- Aceitar ou rejeitar o recebimento provisório da obra ou segmento.
- Se inexistirem não-conformidades, lavrar o Termo de Recebimento Provisório da Obra;
- Se existirem não-conformidades que possam causar insegurança aos usuários ou dano estrutural às obras, ou inexecução de serviços, rejeitar o recebimento

provisório, concedendo um prazo mínimo de 30 (trinta) dias e no máximo 90 (noventa) dias para correções das não-conformidades apontadas;

- Caso o contratado não corrija satisfatoriamente as não-conformidades apontadas pela fiscalização, no prazo acordado, deverá esta, solicitar à autoridade competente que tome as medidas cabíveis que o caso requer.

Após a contratada corrigir as não-conformidades encontradas, a mesma deve encaminhar comunicação escrita, solicitando nova vistoria. Após a emissão do Termo de Recebimento Provisório, automaticamente, iniciar-se-á o prazo de observação da obra ou segmento, que será de 90 (noventa) dias corridos.

24.5 RECEBIMENTO DEFINITIVO

Após os 90 dias passados, a fiscalização deverá realizar nova vistoria no local da obra, observar se existe alguma inconformidade, em caso negativo lavrar o Termo de Recebimento Definitivo da Obra. Caso ainda exista não-conformidades, será concedido um prazo mínimo de 15 (quinze) dias e no máximo 30 (trinta) dias corridos para correções das não-conformidades apontadas, e agendar nova vistoria.

Caso o contratado não corrija satisfatoriamente as não-conformidades apontadas pela fiscalização no prazo estipulado, deverá esta solicitar à autoridade competente que tome as medidas cabíveis que o caso requer, e a depender do caso, abertura de Processo Administrativo de Apuração de Responsabilidade contra o contratado.

25.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

25.1 Limpeza Final:

À empreiteira caberá a responsabilidade de entregar a obra limpa.

Ao término da obra deverão ser desmontadas e retiradas todas as instalações provisórias, bem como todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.



26.0 ENTREGA / RECEBIMENTO DA OBRA

1.0 Terminados os serviços de limpeza, deverá ser feita uma rigorosa verificação das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, águas pluviais, instalações elétricas, aparelhos sanitários e equipamentos diversos, ferragens, caixilhos e portas.

BRUNO GODOI DE CARVALHO
Engenheiro Civil
CREA 1015854796/D-GO