

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra:

CENTRO DE REFERÊNCIA ESPECIALIZADO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - CREAS

Endereço:

Rua Mato Grosso esquina Rua Espírito Santo – Quadra 190, Lote 01B

Quadrilátero Central – Bairro Nazaré – MEDIANEIRA - PR

CARACTERÍSTICAS:

- A) Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos em sua execução, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva do construtor.
- B) Os materiais que não satisfizerem às especificações ou forem julgados inadequados, serão removidos do canteiro de serviço dentro de quarenta e oito horas a contar da determinação do engenheiro fiscal.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

1) INSTALAÇÕES PRELIMINARES

- 1.1 - Deverá ser providenciada toda a instalação provisória da obra, que deverá ser através da locação de Container de 2,30x6,00m, com sanitário.
- 1.2 - Deverá ser providenciado o padrão provisório de energia, podendo ser fixado em poste de eucalipto com carga trifásica de 70 A.
- 1.3 - Deverá ser solicitada a Companhia fornecedora de água, um cavalete com capacidade mínima de 3,0 m³/h, para utilização durante a execução da obra.
- 1.4 - Deverá ser confeccionada a placa da obra nos padrões da CEF.
- 1.5 - Após a limpeza do terreno, será cedida a locação da obra, que deverá obedecer rigorosamente às indicações do projeto específico.

2) INFRAESTRUTURA – MOVIMENTO DE TERRA - FUNDAÇÃO

- 2.1- Será feito movimento de terra necessária para se obter um perfil da superfície adequado à execução da obra, que permite fácil escoamento das águas superficiais. O aterro que se fizer necessário para base, será executado corte e aterro devidamente compensado, em camadas de 20 cm de altura, compactadas.

2.2- As fundações serão executadas conforme projeto estrutural de acordo com a natureza do subsolo e com as cargas previstas pelo cálculo.

2.3- A escavação das valas, será manual, com o nivelamento do fundo da vala, determinado na locação da obra, e após a escavação será feita a compactação do fundo da vala, com soquete de 20 kg.

2.4- Após a concretagem das vigas baldrame, e esperado no mínimo 7 dias, será desformada e reaterrado suas laterais, com soquete de 30 kg e deverão ser em camadas de no máximo 20 cm.

2.5- As formas serão em tábuas de pinus, ou madeira branca de caixaria, que deverão ser devidamente travadas, para obtenção das dimensões determinadas em projeto.

2.6- As armaduras CA- 50, deverão ser isentas de ferrugem, bem como seu acondicionamento devidamente correto, obedecendo em suas bitolas e espaçamentos o projeto estrutural.

2.7- As armaduras CA-60, seguirão a mesma forma da CA-50, tanto na forma de manuseio como a de aplicações determinadas em projeto estrutural.

2.8- O concreto para infraestrutura deverá ter resistência mínima de 25MPa, com suas devidas armaduras definidas no projeto estrutural, sempre obedecendo a NBR 611. As caixarias deverão ser retiradas com planejamento e respeitando a quantidade de dias para cura do concreto, para que não haja deformações nas vigas decorrentes da desforma.

2.9- Para lançamento do concreto, deverá as caixarias serem molhadas abundantemente, para evitar o efeito de absorção da água do concreto pelas caixarias, bem como também após o tempo de pega, deverá ser molhada as superfícies concretadas para minimizar a perda de água durante a secagem do concreto.

3) SUPRAESTRUTURA

3.1- As formas das vigas de respaldo, serão de tábuas de pinus, ou de madeira branca de caixaria, que deverão ser devidamente travadas, para obtenção das dimensões determinadas em projeto.

3.2- As formas dos pilares serão de tábuas de pinus, ou de madeira branca de caixaria, que deverão ser devidamente travadas, para obtenção das dimensões determinadas em projeto.

3.3- As armaduras CA- 50, deverão ser isentas de ferrugem, bem como seu acondicionamento devidamente correto, obedecendo em suas bitolas e espaçamentos o projeto estrutural.

3.4- As armaduras CA-60, seguirão a mesma forma da CA-50, tanto na forma de manuseio como a de aplicações determinadas em projeto estrutural.

3.5- O concreto para superestrutura deverá ter resistência mínima de 25MPa, com suas devidas armaduras definidas em projeto estrutural, sempre obedecendo a NBR 6118. As caixarias deverão ser retiradas com planejamento e respeitando a quantidade de dias para cura do concreto, para que não haja deformações nas vigas decorrentes da desforma.

3.6- Para lançamento do concreto, deverá s caixarias serem molhadas abundantemente, para evitar o efeito de absorção da água do concreto pelas caixarias, bem como também após o tempo de pega, deverá ser molhada as superfícies concretadas para minimizar a perda de água durante a secagem do concreto. O alinhamento, prumo, o nível e a estanqueidade das formas serão verificadas e corrigidas permanente antes e durante o lançamento do concreto. A retirada do escoramento deverá atender o estabelecido em norma específica e atentando-se para aos prazos recomendados:

- Faces laterais: 3 dias;

- Faces inferiores: 14 dias, com pontaletes, bem encunhados e convenientemente espaçados;

- Faces inferiores: 28 dias;

3.7- A contratada deverá garantir a cura do concreto durante 7 (sete) dias após a concretagem. Não será permitido uso de concreto remisturado. Qualquer que seja a o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a cura.

4) ALVENARIAS E FECHAMENTOS

4.1- As alvenarias de 15 cm será executada com tijolos de boa qualidade, bem cozido, leves, duros, sonoros com faces planas, quebra máxima de 3%, carga de ruptura à compressão de 50 kg/cm² no mínimo, assentes com argamassa mista de 1:2:10 (cimento, cal e areia) e mão de obra esmerada, com os pés direitos, espessura e alinhamento conforme indicar no projeto. As três primeiras fiadas de tijolos em todas as paredes serão com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, com adição de VEDACIT, SIKA ou similar, em proporção de 1:15 à água de emassamento.

4.2- Serão executadas da mesma forma as alvenarias de 9 cm, porém com espessura de 14 cm (lajotas de 6 furos deitadas).

4.3- As vergas terão dimensão de 10x10 cm e serão colocadas em todas as partes superiores as janelas e portas, com vãos superiores que 2,00 metros, terão um transpasse de 15% do vão para cada lado, com 4 ferros de 4.2 e estribo a cada 20cm.

4.4- As contravergas terão dimensão de 10x10 cm e serão colocadas em todas as partes inferiores as janelas, com vãos maiores que 2,00 metros, terão um transpasse de 15% do vão para cada lado, com 4 ferros de 4.2 e estribo a cada 20cm.

4.5- As divisórias dos sanitários serão em granito com espessura de 3 cm, polido em ambos os lados na cor cinza ou similar, e deverão serem fixados por empresa especializada com altura 1.80 m.

5) COBERTURA E DRENAGEM PLUVIAL

5.1- A estrutura em madeira tipo pontaleada em laje, dimensionado para suportar as cargas e pressões nela solicitada, e deverá seguir o projeto da estrutura.

5.2- A cobertura será com telha fibrocimento 6 mm, ficados com parafusos adequados e com vedação.

5.3- As cumeeiras deverão ser da mesma espessura das telhas 6 mm, fixadas de maneira semelhante e serem adquiridas com grau de inclinação determinada no projeto arquitetônico.

5.4- As calhas serão com chapa 24, corte 50cm, fixadas na estrutura e deverão serem colocadas quando da execução da estrutura, antes da colocação das telhas.

5.5- Os rufos serão fixados com parafuso de rosca, após a obra estar toda emboçada, inclusive os requadros da parte superior da alvenaria.

5.6- Os contra rufos, serão fixados após conclusão do telhado, e fixados com parafusos de rosca e vedados com silicone na junção com as paredes.

5.7- Os condutores em tubo de PVC 75 mm ,100 mm e 150mm.

6) LAJE PRÉ MOLDADA

6.1- A laje será colocada após execução das caixarias das vigas, bem como todo seu escoramento, inclusive os travamentos, com as devidas contra flechas nos vãos acima de 2,50 m. Após sua concretagem deverá mantê-la sempre úmida para minimizar a perda de água durante a cura do concreto.

7) IMPERMEABILIZAÇÃO

7.1- A impermeabilização das lajes, será com manta asfáltica $e=3$ mm, coladas com cola a base asfáltica e nas emendas a fogo, e regularizadas com chapisco e emboço com argamassa de cimento e areia, com espessura de 2.0 cm.

7.2- A impermeabilização das vigas baldrame deverá ser executada com tinta asfáltica, duas de. Não deverá ser colocadas nas partes onde será executado assentamento de peças cerâmicas ou concreto, tais como os pilares.

8) REVESTIMENTO DE PAREDE E FORRO

a) Revestimento Paredes INTERNAS:

CHAPISCO: Toda a superfície a ser revestida será chapiscada com argamassa de cimento e areia com traço 1:3.

EMBOÇO: O emboço deverá ser iniciado após a completa pega do chapisco, depois de embutidas todas as tubulações que se fazem necessárias especificadas nos projetos. Deverá o emboço ser fortemente comprimido e a superfície a revestir ser áspera para facilitar a aderência do emboço. A espessura máxima de 1.5 cm. Para o emboço interno ou externa usar-se-á argamassa de cimento, cal e areia num traço de 1:4: + 50 kg cimento/m³.

Os azulejos 20x20 de dimensão serão assentes com argamassa pré-fabricada, e com preparo conforme indicação do fabricante, e deverá ser utilizada para passagem da argamassa, desempenadeira dentada, deverá tomar cuidado para que as juntas sejam totalmente alinhadas (tanto na horizontal quanto na vertical) após o assentamento dos azulejos deverá ser rejuntada, não deixando sobras de materiais (rejunte) e a superfície dos azulejos deverão ser totalmente limpas, e serão colocados nos sanitários e na copa. (Até o teto)

b) Revestimento Paredes EXTERNAS:

CHAPISCO: Toda a superfície a ser revestida será chapiscada com argamassa de cimento e areia com traço 1:3.

EMBOÇO: O emboço deverá ser iniciado após a completa pega do chapisco, depois de embutidas todas as tubulações que se fazem necessárias especificadas nos projetos. Deverá o emboço ser fortemente comprimido e a superfície a revestir ser áspera para facilitar a aderência do emboço. A espessura máxima de 1.5 cm. Para o emboço interno ou externa usar-se-á argamassa de cimento, cal e areia num traço de 1:4: + 50 kg cimento/m³.

c) CHAPISCO: Toda a superfície a ser revestida será chapiscada com argamassa de cimento e areia com traço 1:3.

EMBOÇO: O emboço deverá ser iniciado após a completa pega do chapisco, depois de embutidas todas as tubulações que se fazem necessárias especificadas nos projetos. Deverá o emboço ser fortemente comprimido e a superfície a revestir ser áspera para facilitar a aderência do emboço. A espessura máxima de 1.5 cm. Para o emboço interno ou externa usar-se-á argamassa de cimento, cal e areia num traço de 1:4= 50 kg cimento/m³.

9) PISOS

9.1- Após a compactação manual e o devido nivelamento será espalhada uma camada de brita 1 com espessura de 3 cm.

9.2- O lastro impermeabilizado (contra piso), terá espessura de 5 cm, com traço de concreto 1:4:6 cimento brita e areia, devidamente sarrafiado.

9.3 - Será executada regularização do piso nos locais onde serão colocados pisos cerâmicos, conforme indicado no projeto arquitetônico, com traço de argamassa de 1:4 (cimento e areia) e deverão ser somente desempenados.

9.4- Os pisos cerâmicos tipo porcelanato 45x45 deverão ser assentados com argamassa colante, conforme especificações do fabricante.

9.5- Os pisos dos banheiros PCD serão antiderrapante serão tipo Grês 35x35 (áspero) assentados com argamassa colante, conforme especificações do fabricante.

9.6- Na esquadrias (janelas) serão assentados peitoril em granito, espessura de 2 cm e largura de 15 cm, com argamassa de cimento e areia com traço de 1:4, e vedadas com silicone no encontro com os contra marcos das janelas.

9.7- As soleiras das portas, serão em granito cinza andorinha com espessura de 2 cm e largura de 15 cm ou da largura do batente, assentadas devidamente niveladas com os pisos como argamassa de cimento e areia com traço 1:4.

9.8- Os peitoril serão em mármore branco com espessura de 2 cm com largura de 15 cm ou conforme a largura do batente, assentadas com argamassa de cimento e areia fina com traço 1:4.

9.9- Os rodapés deverão ser cortados com equipamento apropriado para que fique, todos com as mesmas dimensões, e serão assentados com argamassa pré-fabricada de cimento colante. Serão do mesmo piso cerâmico.

9.10- Piso tátil de alerta e direcional (áreas internas) vinílico, em placas de borracha, 25x25 cm, e e=5 mm, de assentamento com cola, indicado para áreas internas. Neste caso não deve haver desnível com relação ao piso adjacente. A cor é conforme projeto arquitetônico.

9.11- Piso tátil de alerta e direcional (áreas externas) de concreto 40x40x2,5 cm, a cor é conforme projeto arquitetônico.

9.12- Pavimentação Calçadas (externas) tipo “paver”: O solo que receberá o novo pavimento deverá ser regularizado, nivelado e compactado manualmente com soquete, mantendo-se os devidos caimentos. Sobre a sub-base regularizada será aplicada uma camada de pedrisco, na espessura de 5cm, também nivelada e compactada com compactador de placas vibratórias. A pavimentação será executada em blocos Inter travados de concreto (tipo “paver”). Os cortes de peças para encaixes de formação dos desenhos no piso deverão ser perfeitos. Em caso de discordância entre o projeto e o executado, a fiscalização da Contratante terá o direito de solicitar a remoção de qualquer parte ou mesmo o todo dos pavimentos para que sejam recolocados, por conta da Contratada; portanto, se durante a locação houver quaisquer discordâncias com o projeto, estas deverão ser sanadas previamente ao assentamento. Deverão ser observadas as espessuras de cada tipo de piso, sendo que o bloco utilizado terá espessura geral de 6cm. O nivelamento superior das peças deverá ser perfeito, sem a existência de desníveis, degraus ou ressalto. Também deverão ser observados e obedecidos os desenhos apresentados em projeto, principalmente na formação das rampas para portadores de deficiência e curvaturas de esquinas. Para evitar irregularidades na superfície, não se deve transitar sobre a base antes do assentamento dos blocos. O acabamento será feito pela colocação de uma camada de areia fina (que será responsável pelo rejunte) e nova compactação, cuidando para que os vãos entre as peças sejam preenchidas pela areia. O excesso de areia deverá ser eliminado por varrição. O trânsito sobre a pavimentação só poderá ser liberado quando todos os serviços estiverem completos. O meio fio será pré-moldado de concreto e deverá seguir as dimensões e forma conforme projeto em anexo. A resistência mínima do concreto utilizado na fabricação dos meios-fios deverá ser de 20,0MPa. O assentamento do meio fio se dará com a utilização de argamassa de cimento e areia (1:4), entre uma peça e outra. Nos locais indicados em projeto, deverá ser previsto rampas de acesso nos passeios públicos para atender aos portadores de deficiência física, conforme detalhamento constante em projeto e normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

10) INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - TELEFÔNICAS – CLIMATIZAÇÃO

10.1- No projeto de instalações elétricas foi definido a distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteção e equipamentos. O atendimento a edificação foi considerado de baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária 127V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível. Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade. As instalações elétricas, climatização e telefônicas deverá seguir rigorosamente o projeto e as especificações das concessionárias competentes.

Rede Elétrica e Iluminação: A concessionária que fornecerá energia é estadual COPEL, com entrada trifásica de 70 A.

O padrão de energia será aéreo com uma caixa padrão COPEL tipo CN para medição e proteção. A fiação de alimentação do QDG será de acordo com as normas da COPEL.

QDG – Distribuição de Circuitos: O quadro de distribuição geral (QDG) será instalado conforme indicação do projeto elétrico e ser executado.

Tomadas: As tomadas serão de embutir na parede em caixa de passagem metálica, a alimentação das mesmas será em cabo de cobre flexível, conduzindo 127/220V. conforme definição no projeto elétrico e terão como características encaixa de dois polos mais terra.

Iluminação: Todas as luminárias serão aterradas, acionadas por interruptor, alimentadas por cabo de cobre flexível definidos em projeto, com isolamento 750V em tensão 127/220V. As lâmpadas LED deverão ter reatores tipo eletrônico alto fator de potência e baixo THD. As luminárias para lâmpada LED conforme projeto e serão instaladas sobrepostas a laje.

Tomadas: Cuidados a serem tomados na instalação do cabeamento.

Antes de iniciar o lançamento dos cabos, limpar os eletrodutos com bucha de estopa, tracionado por arame;

Não utilizar tração durante a passagem dos cabos nos eletrodutos;

Não dobrar ou empenar peso sobre os cabos;

Telefonia: Para distribuição de telefone será instalada uma caixa padrão nº 4 com as dimensões 20x20x12 cm embutidas na parede do quadro geral. Tomadas padrão 4P padrão TELEBRÁS, de embutir na parede em caixa de passagem metálica.

Climatização: O projeto de climatização visa o atendimento às condições de conforto em ambientes que não recebem ventilação natural ideal para o conforto dos usuários.

As soluções adotadas foram:

- Sala Multiuso, Sala atendimento familiar I e II, Sala de atendimento individual I e II, Sala de administração/coordenação e Recepção. (Totalizando 7 pontos de ar condicionado).

A execução dos serviços deverá obedecer as prescrições contidas nas normas de ABNT, específicas para cada instalação. A contratada deve deixar a instalação completa instalada, para posteriormente o município instalar as máquinas juntamente com mobiliário de competência do mesmo.

Condensadoras: As condensadoras serão instaladas na laje (platibanda) de cobertura em local especificado no projeto de climatização. Serão assentados sobre suportes de borracha que ficarão apoiados sobre a laje.

Tubulação Frigorígena: A tubulação será toda em cobre, terá solda com alto teor de prata, deverá usar curvas e conexões padronizadas e será revestida com borracha elástica protegida de intempéries por aluminizado.

As tubulações sairão por baixo de telhado e encaminharão até o shaft onde realizará a descida até os pontos indicados em projeto. Todo este caminhamento será realizado na vertical pelos shaft e na horizontal da laje (20 cm abaixo da laje).

Evaporadores: Os evaporadores serão do tipo HI-WALL quando tiverem potências de até 22.000 btu/h. Os evaporadores do piso/teto terão uma breve inclinação para trás ensejando melhor escoamento da água.

Disposições Construtivas: As instalações das unidades deverão seguir as especificações dos fabricantes.

Todos os condicionadores de ar deverão ser fornecidos com controle remoto sem fio. As ligações elétricas dos equipamentos constituintes dos sistemas de condicionamento de ar e de ventilação deverão atender as prescrições das normas. Para seu correto posicionamento observar projeto de climatização. Os drenos deverão ser executados em tubos de PVC e de diâmetros indicados. Serão fornecidos 07 (sete) instalações de ar condicionado distribuídos da seguinte forma:

- Sala Multiuso – 18.000 BTUs
- Sala Atendimento Familiar I – 9.000 BTUs
- Sala Atendimento Familiar II – 9.000 BTUs
- Sala Atendimento Individual I – 9.000 BTUs
- Sala Atendimento Individual II – 9.000 BTUs
- Sala de Administração/Coordenação – 9.000 BTUs
- Recepção – 18.000 BTU

11) INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

11.1- Instalações de Água Fria:

Materiais e componentes: Neste item serão estabelecidas exigências e recomendações sobre os materiais e componentes nas instalações prediais de água fria. Tais exigências e recomendações baseiam-se em três premissas principais: Primeira a potabilidade da água não pode ser colocada em risco pelos materiais com os quais estará em contato permanente. Segunda, o desempenho dos componentes não deve ser afetado pelas consequências que as características particulares da água imponham a eles, bem como pela ação do ambiente onde acham-se inseridos. Terceira, os componentes devem ter desempenho adequado face às solicitações a que são submetidos quando em uso.

PVC Rígido: Os tubos em PVC rígido, utilizados nas instalações prediais de água fria, devem obedecer às NBR 5648 e NBR 5680. As juntas podem ser feitas através de soldagem ou por rosqueamento. Na montagem de tubulação empregando tubos de PVC rígido, devem ser obrigatórias as exigências estabelecidas na NBR 7372 bem como as da NBR 5626.

Execução: A execução da instalação predial de água fria deve ser levada a efeito em conformidade com o respectivo projeto. Eventuais alterações que se mostrem necessárias durante a execução devem ser aprovadas pelo fiscal da obra e devidamente registradas em documento competente para tal fim.

A execução da instalação predial de água fria deve ser feita por instalador legalmente habilitado e qualificado.

Para a execução da instalação predial de água fria, deve ser estabelecido um procedimento, visando desenvolver as atividades dentro de critérios de higiene compatíveis com a finalidade da instalação. Desta forma o interior das tubulações, reservatórios e demais partes deve ser mantido sempre limpo, livre de resíduos originados das operações de execuções das instalações propriamente dita, ou oriundas de outras atividades realizadas nos canteiros.

Ensaio de Ar: No ensaio de ar, toda entrada ou saída da tubulação deve ser convencional tampada a exceção daquela pela qual o ar será introduzido. O ar deve ser introduzido no interior da tubulação até que atinja uma pressão uniforme de 35 KPa, a qual deve ser mantida pelo período de 15 minutos sem a introdução de ar adicional.

Especificações: A tubulação e conexão será de PVC, tipo soldável, classe 15 ou superior. Os metais devem ser para pressão de 1 a 38 MCA. As instalações sanitárias e conexões devem seguir o projeto.

A ligação das águas servidas de esgoto, serão ligadas a rede de esgoto pública.

Todos os materiais e componentes empregados na execução das instalações prediais de água fria devem ser manuseados de forma cuidadosa, com vistas a reduzir danos.

Nesse sentido, deve haver recomendações dos fabricantes quanto ao carregamento, transporte, descarregamento e armazenamento dos materiais e componentes. As juntas devem ser executadas segundo procedimento técnicos que garantam o desempenho adequado da tubulação. Nesse sentido, tubos, conexões e demais componentes devem ser limpos, internamente e livres de partículas de areia, terra, poeira, pó metálico e outros. Para execução de juntas soldadas nas tubulações de PVC rígido, a extremidade do tubo deve ser cortada a permitir seu alojamento completo dentro da conexão. O corte deve ser feito com ferramenta adequada e s condições de uso, para se obter uma superfície de corte bem acabada. As rebarbas internas e externas devem ser eliminadas com lima ou lixa fina. Para execução de juntas rosqueadas, recomenda-se que o material vedante a ser utilizado seja fita de politetrafluoretileno ou outro material indicado pelo fabricante de tubos ou conexões. É proibido o encurvamento de tubos e a execução de bolsas nas suas extremidades. As inspeções a serem executadas podem ser simples inspeção visual como, também podem exigir a realização de medições, aplicação de cargas, pequenos ensaios de funcionamento e outros. A conformidade com o projeto e a correção de atividades de execução das atividades de execução são verificadas por inspeção, que se efetuada durante todo o desenvolvimento da execução da instalação. Particular atenção deve ser dada para o tipo, o material e o posicionamento das tubulações. Durante o assentamento das tubulações enterradas, deve ser efetuada inspeção visual, observando-se particularmente a correta execução de juntas, instalação de válvulas e registros com eventual proteção antioxidante e mecânica. Na fase de instalação de peças de utilização deve ser verificado se as torneiras, registros, válvulas e outros componentes estão em conformidade com o projeto. A resistência mecânica das fixações e o acabamento geral da instalação devem ser particularmente observados. As tubulações devem ser submetidas a ensaio para verificação da estanqueidade durante o processo de sua montagem, quando elas ainda estão totalmente expostas e, portanto sujeitas a inspeção visual e a reparos eventuais. O construtor deve entregar a instalação predial de água fria em condições de uso. Para tanto, devem ser executadas a limpeza e a desinfecção, cujo objetivo é garantir que a água distribuída pela instalação atenda ao padrão de potabilidade.

11.2- Sistema de abastecimento:

O abastecimento de água potável da edificação vem da rede pública, e não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório de 1000 L, conforme projeto, que têm por finalidade garantir o suprimento de água em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial.

11.3- Ramais de distribuição:

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto. A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 20mm, em PVC rígido para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal de serviço de águas ao local do hidrômetro de consumo.

11.4- Disposições Construtivas:

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados. As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 2% no sentido do escoamento. Durante a construção e a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão protegidas com plugues, caps ou outro tipo de proteção, não sendo admitido, para tal fim, o uso de buchas de madeira ou papel. Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos.

11.5- Louças, Metais e Complementos:

As bancadas das pias devem ser em granito cinza andorinha polido com espessura de 2 cm, sendo que a fixação das bancadas só pode ser feita após a colagem das cubas, realizada pela marmoraria. Para a instalação das bancadas de granito deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica. As louças e metais conforme projeto, com sugestão que sejam de marcas difundidas no território nacional. Os lavatórios dos banheiros PCD serão suspensas conforme norma NBR 9050 de acessibilidade. Os vasos sanitários dos banheiros PCD sem furos também devem atender a norma 9050. Todos os vasos sanitários devem ser entregues com assento.

11.6- Instalações de Esgoto:

A instalação predial de esgoto sanitário tem por função básica coletar e conduzir os despejos provenientes do uso adequado dos aparelhos sanitário um destino apropriado. As caixas de inspeção deverão ser localizadas nas áreas externas da edificação. No projeto foi previsto uma caixa de gordura para receber os efluentes provenientes das pias da cozinha. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário. O sistema predial de esgotos sanitários consiste num conjunto de aparelhos, de tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em 2 subsistemas.

- Sistema de coleta e transporte: Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante.

Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

2.0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm;

1.0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm;

As mudanças de direção nos trechos horizontais devem ser feitas com peças com ângulo central igual ou inferior a 45°. As mudanças de direção – horizontal para vertical e vice-versa podem ser executadas com pelas com ângulo ou inferior a 90°. Os tubos de queda serão instalados em um único alinhamento e localizados nos safos destinados para tal fim, conforme orientação em projeto. As caixas de gorduras serão instaladas para receber os efluentes das pias da cozinha, dos solários e do lactário. Estas serão em concreto com diâmetro de 30 ou 50 cm, conforme o caso, e deverão ser perfeitamente impermeabilizadas, providas de dispositivos adequados para inspeção, possuir tampa hermética em ferro fundido e devidamente ventiladas. As caixas de inspeção serão confeccionadas em alvenaria com dimensões de 80x80 cm, estas receberão os detalhes dos dejetos dos tubos de queda e dos ramais de esgoto.

- Subsistema de Ventilação: Todas as colunas de ventilação dos vasos sanitários devem possuir terminais de ventilação em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais.

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo. Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais deverão ser executadas antes da concretagem, conforme

indicação das posições das tubulações previstas no projeto. Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto. A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo, constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol. Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele. Serão utilizados tubos e conexões de PCV soldáveis conforme indicado no projeto. Quando se usar tubos e conexões de PVC, a vedação das rosca deverá ser feita por meio de vedantes adequados tais como: fita teflon, solução de borracha ou equivalente. Para execução das juntas soldadas, a extremidade do tubo deve ser cortada de modo a permitir seu alojamento completo dentro da conexão. As superfícies dos tubos e das conexões a serem unidas devem ser lixadas com lima fina e limpas com solução limpadora recomendada pelo fabricante.

Todo o sistema de esgoto sanitário, incluindo o sistema de ventilação deverá ser inspecionado e ensaiado antes de entrar em funcionamento. Após concluída a execução, e antes dos ensaios, deve ser verificado se o sistema se encontra adequadamente fixado e existe algum material estranho no seu interior.

12- ESQUADRIAS

12.1- Os batentes terão dimensões mínimas de espessura de 3,5 cm, deverão ser observados no assentamento um perfeito nivelamento e prumo dos mesmos com dimensões especificadas no projeto arquitetônico, deverá ser aplicada tinta seladora para proteção dos mesmos, antes da execução de chapisco e emboço.

12.2- Os batentes internos dos sanitários, serão em alumínio, fixados com parafusos e buchas adequados para tal finalidade.

12.3- As fechaduras deverão ser fixadas nas portas por profissional capacitado para tal tarefa e com ferramentas adequadas, para um perfeito acabamento.

12.4- As esquadrias serão todas de vidro temperado com espessura 6mm para janelas de correr e 8mm para as portas externas, conforme projeto.

12.5- As esquadrias dos banheiros serão de correr em vidro temperado 6mm, conforme projeto.

12.6- As portas internas serão de abrir, lisa, semi-oca, para pintura com espessura de 3,5 cm, conforme projeto. A porta externa será abrir em madeira maciça com espessura de 3 cm com todas as ferragens inclusas.

12.7- As portas internas de alumínio dos banheiros serão tipo veneziana com guarnição na cor branca, conforme projeto.

12.8- Portão metálico com 2 folhas de abrir, com dimensões e cor, definidas no projeto arquitetônico.

12.9- Alçapão para acesso reservatório em (portinhola) de abrir em alumínio 60x80 cm com acabamento anodizado natural instalado, conforme projeto.

13- PINTURA

13.1- Nos locais onde será aplicada a massa aplicada massa acrílica, antes, deverá ser lixada e retiradas as imperfeições do emboço, será aplicada com desempenadeira de aço, lixadas com luz para correção das imperfeições.

13.2- Os locais onde será pintura acrílica, serão em no mínimo 2 demãos, ou quantas forem necessárias para que a superfície fique com acabamento perfeito.

13.3- Nos locais onde será o forro é laje, deverá ser lixadas e retiradas as imperfeições do emboço, serão aplicadas com desempenadeira de aço, lixadas com luz, para correção das imperfeições e aplicar duas demãos de massa corrida PVA e lixar com lâmpada para correções das imperfeições.

13.4- Nos locais onde estão indicados no projeto arquitetônico que haverá grafiatto, serão aplicados antes, uma demão de primer na cor do grafiatto. Após a secagem, far-se-á a aplicação do grafiatto, com desempenadeira de aço, e alisado com desempenadeira de madeira, por profissional habilitado.

13.5- As paredes que receberão textura, também serão aplicadas primer como fundo preparador. A textura será aplicada com rolo apropriado, devendo manter a espessura uniforme e sem falhas.

14- SERVIÇOS COMPLEMENTARES

14.1- Haverá plantio de grama esmeralda em rolo nos canteiros previamente preparados com terra vegetal conforme projeto arquitetônico calçadas.

14.2- Deverá seguir rigorosamente o projeto de prevenção contra incêndio, bem como instalar os extintores em seus devidos lugares e suas sinalizações. As saídas serão dotadas de indicação de saída. Deverão ser colocadas luminárias de emergência com durabilidade mínima de duas horas.

14.3- Muro de alvenaria tijolos 6 furos 9x14x19 cm ½ vez, h=1,80 cm, emboçado com pintura, textura com fundo prime preparados, seguindo mesmo modelo das paredes externas da edificação.

14.4- Depósito de lixo e casa de gás será em concreto armado, com laje pré moldada, com superfície impermeabilizada com gradil, portão de ferro com chapa galvanizada plana e portas de alumínio de abrir com lambri instalados.

15- LIMPEZA

15.1- A obra deverá ser entregue totalmente limpa, isenta de entulhos de obra, tais como tábuas, restos de concreto, sobra de matérias de quaisquer espécies, inclusive, pisos cerâmicos, calçada externa, revestimento cerâmico e vidros.

Medianeira, 29 de abril de 2019.

Eng^a Civil Cristiane Lucas Tadeo
CREA RS 100372 D