



SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Praça 10 de Agosto, 305 - Centro CEP: 06890-000
Fonefax: (11) 4687-1069

www.saolourencodaserra.sp.gov.br

MEMORIAL DESCRITIVO

AMPLIAÇÃO DA CRECHE SAGRADA FAMILIA



SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Praça 10 de Agosto, 305 - Centro CEP: 06890-000
Fonefax: (11) 4687-1069

www.saolourencodaserra.sp.gov.br

MEMORIAL DESCRITIVO

AMPLIAÇÃO DA CRECHE SAGRADA FAMILIA

OBJETO: AMPLIAÇÃO DA CRECHE SAGRADA FAMILIA

LOCAL: ESTRADA DOS CAROLINOS, Nº 3.112 – BAIRRO DOS CAROLINOS

ÁREA DA AMPLIAÇÃO: 292,85m²

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	5
2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	5
3. PROJETOS	5
4. GENERALIDADES.....	6
5. SERVIÇOS PRELIMINARES	7
5.1. DOCUMENTAÇÃO	7
5.2. ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO	7
5.3. MATRÍCULA NO INSS	7
5.4. LIMPEZA E CONFORMAÇÃO DO TERRENO	7
5.5. TAXAS E PLACA DA OBRA.....	8
5.6. LOCAÇÃO DE OBRA.....	8
5.7. BARRACO DE OBRA E TAPUME	8
6. FUNDAÇÕES.....	9
6.1. ESCAVAÇÃO MANUAL OU MECÂNICA	9
6.2. BROCAS DE CONCRETO	9
6.3. BLOCOS EM CONCRETO ARMADO	10
6.4. ATERROS E REATERROS	10
7. IMPERMEABILIZAÇÃO.....	10
8. PAREDES	11
8.1. VERGAS E CONTRA-VERGAS EM CONCRETO ARMADO	11
9. COBERTURA	11
9.1. ESTRUTURA	11
9.2. TELHAMENTO	12
9.3. CALHAS, RUFOS E AFINS.....	12
9.4. CONDUTORES DE PVC.....	12
10. ESQUADRIAS	13
10.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA.....	13
10.2. PEITORIS E SOLEIRAS EM GRANITO	13

10.3. FERRAGENS.....	13
10.4. VIDROS.....	14
11. LASTRO, PISO E CONTRAPISO.....	14
11.1. PISO EM GRANILITE	15
12. REVESTIMENTO	15
12.1. CHAPISCO	15
12.2. REBOCO.....	15
12.3. EMBOÇO PARA AZULEJO	16
12.4. AZULEJO.....	16
13. PINTURA	17
13.1. PAREDES INTERNAS.....	17
13.2. DE PAREDES EXTERNAS.....	18
13.3. ESQUADRIAS DE MADEIRA.....	18
14. INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS	18
14.1. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	18
14.1.1. ABASTECIMENTO	19
14.1.2. RESERVATÓRIO.....	19
14.2. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS.....	20
14.2.1. SISTEMA DE ESGOTO	21
14.3. APARELHOS.....	21
14.3.1. TORNEIRAS	22
15. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	22
15.1. TOMADAS E INTERRUPTORES	23
15.2. ILUMINAÇÃO INTERNA.....	24
15.3. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO.....	24
16. ANDAIMES E ESCORAS	25
17. LIMPEZA FINAL E ENTREGA DA OBRA.....	25
18. OBSERVAÇÕES	27

1. APRESENTAÇÃO

A Creche Sagrada Família localizada a Estrada dos Carolinos, nº 3.112, no bairro dos Carolinos, possui atualmente 7 salas para atender as demandas dos usuários, sendo necessário ampliar para que se atenda a atual fila de espera que contem no Município.

O presente memorial descritivo busca descrever as atividades técnicas que serão desenvolvidas, atendendo as normas vigentes acima citadas, a segurança dos pacientes, e da equipe técnica, bem como os materiais que serão utilizados no acabamento interno da edificação.

Este documento complementa o projeto arquitetônico anexo, e qualquer divergência entre ambos, prevalece o que consta em projeto.

2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Trata-se de uma ampliação de edificação térrea composta de estrutura de concreto armado e alvenaria. Este memorial descritivo refere-se a características da execução do Projeto Arquitetônico e Complementares, contemplando 292,85 m² de área a construir.

Os ambientes das edificações são os seguintes:

ÁREA AMPLIADA

1. 6 (seis) salas de atividades
2. WC e vestiário masculino;
3. WC e vestiário feminino;

3. PROJETOS

Esta edificação contempla os projetos: Arquitetônico (Contendo Cortes e Fachadas), desenvolvidos pelos profissionais do Departamento de Obras do Município de São Lourenço da Serra - SP.

Os projetos Arquitetônico (Contendo Cortes e Fachadas) são de autoria da Prefeitura Municipal de São Lourenço da Serra, efetuado de acordo com as normas

técnicas da ABNT, do Código de Obras Municipal e de acordo com as normas e regulamentos dos concessionários públicos, através de ART específica de projeto.

Deverá sempre ser levado em conta que todos os projetos obedecerão as normas da ABNT aplicáveis aos casos, que deverão ser entregue ao Departamento Técnico da Prefeitura para aprovação antes do início das obras, para posterior emissão da Ordem de Serviço.

4. GENERALIDADES

Deverão ser mantidas na obra, em local determinado pela fiscalização, placas da Empreiteira e demais Responsáveis Técnicos pela execução, bem como a placa padrão da Prefeitura Municipal de São Lourenço da Serra.

A construção deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto aprovado, sendo que toda e qualquer alteração que por ventura deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização do Responsável Técnico pelo projeto.

Poderá a fiscalização paralisar os serviços, ou mesmo mandar refazê-los quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica. Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala (uso do escalímetro) e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas. Caberá à empreiteira contratada proceder à instalação da obra, dentro das normas gerais de construção, com previsão de depósito de materiais, mantendo o canteiro de serviços sempre organizado e limpo. Deve também manter serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma.

É de responsabilidade da contratada, manter atualizados no canteiro de obras, Alvará, caderneta de obra, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo, assim como possuir os cronogramas e demais elementos que interessam aos serviços.

Deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho em todos os aspectos. Todo material a ser empregado na obra deverá receber aprovação da

fiscalização antes de começar a ser utilizado. Deve permanecer no escritório uma amostra dos mesmos.

No caso da Empreiteira querer substituir materiais ou serviços que constam nesta especificação, deverá apresentar memorial descritivo, memorial justificativo para sua utilização e a composição orçamentária completa, que permita comparação, pelo autor do projeto, com materiais e/ou serviços semelhantes, além de catálogos e informações complementares.

5. SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1. DOCUMENTAÇÃO

Antes do início dos serviços a empreiteira deverá providenciar, e apresentar para o órgão contratante:

- a) ART de execução;
- b) Alvará de construção;
- c) CEI (Cadastro Específico do INSS).

Deverá também ser fornecido e mantido na obra a cargo da construtora Diário de Obra contendo todas as informações referentes à obra.

5.2. ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO

A emissão do alvará será efetuada pela prefeitura, sem ônus para a empresa contratada, porém o pedido deverá ser feito pela própria empresa.

5.3. MATRÍCULA NO INSS

A empresa contratada deverá efetuar em seu nome e CNPJ, a matrícula da obra junto ao INSS.

5.4. LIMPEZA E CONFORMAÇÃO DO TERRENO

Será executada a limpeza mecânica do terreno para retirada das gramíneas, galhos, entulhos e demais objetos.

O terreno deverá ser limpo e as áreas externas serão regularizadas de forma a permitir fácil acesso e escoamento das águas superficiais, por conta do contratado. Havendo necessidade de efetuar serviços de terraplanagem (cortes ou aterros) no terreno, estes deverão ser efetuados pela Prefeitura Municipal de São Lourenço da Serra, sendo que o material utilizado para o aterro deverá ser de boa qualidade, aprovado pela fiscalização e fortemente apiloado.

5.5. TAXAS E PLACA DA OBRA

A empresa deverá recolher às suas custas a ART de execução da obra e do projeto estrutural, todos vinculados a ART do projeto arquitetônico.

A empresa deverá providenciar placa indicativa da empresa executora e do responsável técnico pela execução (placa da empresa). Também deverá providenciar placa informativa da obra conforme modelo fornecido pela Prefeitura Municipal de São Lourenço da Serra.

Na placa padrão do município e demais placas deverão constar informações da referida obra, responsáveis técnicos e demais informações exigidas pelo CREA-SP.

5.6. LOCAÇÃO DE OBRA

Após o terreno devidamente limpo e regularizado, deverá ser executado gabarito para locação da obra. Este gabarito deverá ser executado ao redor de toda a futura edificação, perfeitamente nivelada e fixada.

A locação da obra deverá ser feita rigorosamente de acordo com os projetos de urbanização e arquitetura utilizando-se de equipamentos adequados que proporcionem precisão.

5.7. BARRACO DE OBRA E TAPUME

A empreiteira deverá implantar um barraco de obra para depósito com área mínima de 20,00 m² de modo a armazenar com segurança os materiais e equipamentos, protegendo-os das intempéries e da ação de vândalos. É

aconselhável, também, uma área coberta para dobragem de ferros, armaduras e execução das formas.

É facultativo o uso de tapume no perímetro do terreno onde será construída a edificação.

Deverá ser construído sanitário com lavatório para higienização e asseio dos trabalhadores. Caso a empresa, abrigue os funcionários, suas instalações deverão obedecer aos requisitos mínimos de segurança e higiene, dentro das normas e leis vigentes. A empreiteira deverá seguir, dentre outras recomendações, a NR18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO.

6. FUNDAÇÕES

A execução das fundações deverá atender fielmente o Projeto Estrutural, e satisfazer as normas da ABNT pertinentes, especialmente a NB-51/ABNT.

Os quantitativos do concreto armado para execução das fundações estão inclusas no pré-dimensionamento constante na planilha orçamentária.

6.1. ESCAVAÇÃO MANUAL OU MECÂNICA

Todas as escavações necessárias para a execução rigorosa do projeto arquitetônico e estrutural, obtendo-se os níveis e dimensões exigidas, serão de responsabilidade da empresa executora.

6.2. BROCAS DE CONCRETO

Conforme especificado no projeto estrutural, deverão ser executadas as brocas, com profundidade mínima de 2,50m. O diâmetro das brocas deverá ser de no mínimo 25 cm e utilizar armadura mínima de 4 Ø 10,0mm e estribos a com Ø 5,00 a cada 15 cm, em espiral.

Deverá ser considera, na altura da estaca, o arrasamento de sua cabeça.

6.3. BLOCOS EM CONCRETO ARMADO

Serão executadas conforme projeto estrutural fornecido pela contratada.

No fundo de cada bloco, deverá ser executado lastro de concreto magro com espessura de 3 cm.

O concreto utilizado não poderá ter FCK inferior a 200 Kg/cm² e a armadura deverá ter recobrimento mínimo de 5 cm.

Antes do lançamento do concreto, a empresa deverá comunicar aos técnicos do PMSLS, para realizar vistoria nas dimensões e armadura das estacas e blocos, conforme apresentado no projeto estrutural aprovado.

Qualquer mudança que se faça necessária deverá ser apresentada por escrito, e somente após aprovação poderá ser executada.

6.4. ATERROS E REATERROS

Após a execução das fundações a empresa deverá providenciar o reaterro das cavas com material de 1ª categoria, podendo ser o escavado no local. O material deverá ser isento de detritos vegetais e disposto em camadas, não superiores a 20cm que deverão ser compactadas energeticamente.

7. IMPERMEABILIZAÇÃO

Não será admitido o assentamento da alvenaria sem a prévia impermeabilização das vigas de baldrame. Toda estrutura que será submetida a algum contato com umidade deve ser submetida a um tratamento adequado para impedir que essa umidade caminhe pelo alicerce e cause avarias, como a corrosão de armaduras ou deterioração do concreto e do acabamento.

Essa impermeabilização deverá se feita com a adição de impermeabilizante líquido no concreto e também com a aplicação de impermeabilizante betuminoso (à base de hidroasfalto) na face superior e em cada face lateral das vigas a uma altura mínima de 15cm.

Aplica-se com trincha ou brocha, em demãos cruzadas, a fim de preencher eventuais espaços vazios, com intervalo de 2 a 6 horas entre as camadas. Ao final da

última demão, em áreas abertas ou sob a incidência solar, promover a cura úmida por 72 horas depois de aplicada a primeira demão de penetração, aguardar 24 horas. Após esse período, aplicar mais duas demãos, com intervalo de 24 h entre uma e outra, para garantir a proteção do alicerce o prosseguimento da obra (no caso, elevação das paredes) pode ser realizado apenas após a secagem completa do produto.

8. PAREDES

As alvenarias, tanto externas quanto internas, serão executadas em bloco de concreto estrutural 14x19x39cm – CLASSE B.

Os fechamentos serão executados por chapisco, reboco, embolo desempenado com espuma de poliéster, em áreas molhadas serão revestidas em placas cerâmicas esmaltadas.

8.1. VERGAS E CONTRA-VERGAS EM CONCRETO ARMADO

Em todos os vãos de portas e janelas, serão executadas vergas e contra-vergas de concreto armado, com comprimento mínimo de 20cm para cada lado do vão sobre o qual está sendo executada. As vergas terão a largura do tijolo e altura de mínima de 12cm e a armadura deverá ser uma treliça de 8cm de altura, obrigatoriamente. O concreto terá o traço 1:2,5:3 (cimento, areia grossa e brita 1) e deverá ser perfeitamente vibrado.

9. COBERTURA

9.1. ESTRUTURA

O telhado precisa cumprir certas funções para apresentar desempenho satisfatório. Entre estas funções destacam-se: proteger a edificação contra ações climáticas, apresentar resistência mecânica e estabilidade, proporcionar o escoamento das águas da chuva e estética arquitetônica.

A estrutura do telhado (tesouras e terças) deverá ser de madeira.

9.2. TELHAMENTO

Será executado com telha de em chapa de aço com pintura poliéster, tipo sanduíche, de espessura de 0,50mm, com poliestireno expandido.

O encaixe das telhas será feito de modo perfeito, a fim de evitar possíveis infiltrações. Em hipótese alguma será permitida a colocação destas, caso apresentem defeitos, cantos tortos, canaletas defeituosas ou qualquer outro defeito prejudicial a sua qualidade.

A fixação das telhas nas terças se dará por meio de parafuso auto perfurante e acessórios indicados pelo fabricante das mesmas.

A cobertura somente será aceita se apresentar perfeita estanqueidade.

9.3. CALHAS, RUFOS E AFINS

Deverão ser instaladas calhas de chapa galvanizadas, espessura mínima de 0,33 m, com seção de no mínimo 200 cm² na extremidade de todos os beirais da edificação, conforme projeto.

Elas deverão ser dimensionadas conforme a norma NBR-10.844. Sobre todas as empenas (alvenarias elevadas) serão aplicados rufos e afins, os quais serão empregados conforme indicação em projeto. Ambos deverão ser fixados na alvenaria de maneira correta. Toda cobertura deverá ter boa vedação a fim de evitar infiltrações, criação de insetos, animais ou pássaros.

9.4. CONDUTORES DE PVC

Deverão ser instalados condutores de águas pluviais em PVC com diâmetro especificado em projeto. Sua disposição deverá ser conforme demonstrado em projeto.

Serão perfeitamente fixados às paredes e serão ligados as caixas de passagem. Em cada ligação deverá ser executada uma caixa de inspeção, sendo vedado a ligação diretamente no tubo.

10. ESQUADRIAS

Serão executadas de acordo com o projeto.

10.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA

As portas internas serão de madeira em acabamento melaminino branco, folha leve ou média, e batente metálico, 80x210cm, fixação com argamassa e porta de dimensão 90x210cm para as salas.

10.2. PEITORIS E SOLEIRAS EM GRANITO

Nos peitoris de todas as janelas deverão ser executadas soleiras em granito escuro com 2% de inclinação para o exterior e pingadeira na extremidade, na largura de 10 cm e comprimento excedendo a 6 cm (3 cm cada lado) do vão em questão.

Serão colocadas soleiras também nos vãos para portas que dão acesso para as áreas externas, com as mesmas características das que serão colocadas nas janelas, com a largura da parede acabada. Todas as medidas deverão ser tiradas “in loco”.

10.3. FERRAGENS

Deverão estar perfeitamente prumadas e niveladas. Serão basculantes em caixilho em alumínio anodizado maxim-ar. As ferragens para as esquadrias serão de 1ª qualidade, inteiramente novas, de fácil manejo e em perfeitas condições de funcionamento e acabamento. O assentamento das ferragens será procedido com particular esmero pela empreiteira.

Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapas, espelhos, etc..., terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira, etc. A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptível à vista. As maçanetas das portas, salvo condições específicas, serão localizadas a 1,10 m do piso acabado e serão do tipo alavanca.

As portas externas receberão o número de dobradiças necessário para seu perfeito funcionamento. As portas internas receberão 3 (três) dobradiças cada uma.

As portas externas receberão fechaduras de latão, de embutir, tipo externa, de cilindro, com espelho e maçaneta tipo alavanca em ferro cromado polido. Os cilindros das fechaduras das portas externas serão tipo monobloco, formato oval. As chaves deverão ser obrigatoriamente cromadas.

As portas internas aos banheiros deverão ter ferragens de primeira linha e fechadura específica para banheiro público (fechadura do tipo tarjeta com indicação de “livre” ou “ocupado”).

10.4. VIDROS

Os vidros para as janelas existente que não serão substituídas serão lisos com 4,00 mm de espessura, colocados com neoprene. Os vidros temperados serão de no mínimo 8,00 mm e serão liso e incolor.

Os vidros serão fornecidos nas dimensões respectivas, procurando-se sempre que possível, evitar o corte no local da construção. As bordas de cortes serão esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades, sendo terminantemente vedado o emprego de chapas de vidros que apresentem arestas estilhaçadas.

11. LASTRO, PISO E CONTRAPISO

Deverá ser executado o aterro até o nível de 5 cm abaixo do respaldo das vigas baldrame. O aterro deverá ser compactado energicamente a cada 20cm. Os lastros de pisos e demais áreas serão executados com espessura mínima de 5 cm.

Os pisos deverão ser de concreto armado desempenado com espessura mínima de 6,0 cm e traço de 1:3:3 (cimento, areia e brita). No preparo do concreto será utilizado impermeabilizante.

O piso será aplicado sobre uma camada de brita com 5,0 cm de espessura, sendo que a fiscalização fará a verificação, antes da execução do piso, para ver se não existem problemas de umidade.

11.1. PISO EM GRANILITE

O piso interno receberá acabamento em granilite espessura de 8 mm, incluso juntas de dilatação plásticas na cor cinza 17 x 3 mm (altura x espessura) com quadros de no máximo 1,50 x 1,50 metros.

A cor da granilia será definida pela fiscalização durante a fase de obra.

Antes do assentamento, o contrapiso será perfeitamente limpo, retirando-se todos os detritos, excessos de argamassa etc., e devidamente varrido, removendo-se inclusive a poeira.

O rodapé deverá ser de granilite boleado e embutido no reboco para se evitar o acúmulo de sujeira nas bordas. O caimento do piso deverá ser para as portas de acesso as salas com inclinação de no máximo 2%. Deverão ser observados e executados desníveis de piso na área interna, conforme indicado no Projeto de Arquitetura.

12. REVESTIMENTO

Os revestimentos apresentar-se-ão perfeitamente desempenados e aprumados.

12.1. CHAPISCO

O chapisco será constituído de cimento e areia grossa, possuindo 7mm com preparo e aplicação. Antes de ser chapiscada, a parede deverá ser bem molhada e a areia aplicada deverá ser lavada e de 1ª qualidade.

12.2. REBOCO

Será executado reboco nas paredes internas e externas. As paredes devem estar bem molhadas. O reboco somente deverá ser iniciado após a completa pega entre as alvenarias e o chapisco e depois de embutidas todas as canalizações hidráulicas e elétricas projetadas. O reboco será executado perfeitamente no prumo e no esquadro, nivelando-se rigorosamente também o acabamento das arestas superiores. Os rebocos serão regularizados, desempenados e feltrados até

apresentarem um aspecto uniforme, sem sinais de grão de areia, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação do alinhamento da superfície, exceto nos locais onde o revestimento final será azulejo, onde o emboço deverá ter parâmetro áspero. Será uma argamassa de cimento, cal hidratada e areia, podendo ser utilizado substituto de cal na forma líquida para evitar fissuração e deverá ter espessura de 15 mm.

12.3. EMBOÇO PARA AZULEJO

Para as paredes internas que receberão azulejos, após chapiscadas, serão emboçadas com argamassa. A argamassa deverá ser aplicada com camada de espessura uniforme, com espessura de 15mm, fortemente comprimida contra a parede, sarrafiada e desempenada.

12.4. AZULEJO

Deverão receber azulejo até o teto todos os cômodos indicados em projeto básico de arquitetura, azulejos brancos com dimensões mínimas de 30 cm x 30 cm de 1ª qualidade, arestas bem definidas, esmalte resistência à ponta de aço. Índice de absorção de água inferior a 4%. O rejunte também deve ter índice de absorção de água inferior a 23 4%. Os azulejos não deverão apresentar empenamentos, escamas, fendas, trincas, bolhas, lascas ou qualquer outra deformação.

Serão assentados com cimento-cola, juntas a prumo e perfeitamente rejuntados com massa para rejunte flexível, antimoho na cor branca (espessura do rejunte 3 mm).

Nos requadros e cantos “vivos” das paredes a cerâmica deverá ser assentada do tipo “meio esquadro”. O acabamento do revestimento cerâmico com as guarnições das portas deverá ser perfeito, não sendo admitidos espaços vazios entre as guarnições e as paredes.

Antes do assentamento dos azulejos, as paredes deverão ser previamente preparadas e regularizadas, de modo a garantir a perfeita fixação das peças.

13. PINTURA

As superfícies a serem pintadas deverão estar rigorosamente limpas, isentas de pó, óleo ou graxa, e deverão estar completamente secas. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

Tanto para as paredes internas quanto para as externas deverá ser aplicada uma demão de selador fosco, para posterior aplicação da textura/tinta.

Nas paredes externas deverá ser aplicada textura acrílica baixa, aplicada com rolo de lã de carneiro, sempre no sentido de baixa para cima. Sobre a textura deverá ser aplicada duas demãos de tinta acrílica fosca.

Todas as tintas serão rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente mexidas, a fim de evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos. A diluição será somente com solvente apropriado ou de acordo com as instruções do fabricante.

As tintas serão de primeira linha, em acrílica fosca para as paredes e teto conforme especificações constantes no projeto arquitetônico. As superfícies deverão ser corrigidas de todo e qualquer defeito de revestimento, limpas e lixadas. Deverão ser dadas tantas demãos quantas necessárias, com o mínimo de duas demãos até o perfeito recobrimento das superfícies. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca.

Os trabalhos de pintura em locais imperfeitamente abrigados serão suspensos em tempo de chuva.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tintas em superfícies não destinadas à pintura (vidros, ferragens de esquadrias, cerâmicas, etc.).

13.1. PAREDES INTERNAS

Aplicação de selador e aplicar no mínimo duas demãos de pintura acrílica fosca. A cor será a definida pela fiscalização.

13.2. DE PAREDES EXTERNAS

As paredes externas deverão receber a aplicação de uma demão de selador, textura acrílica baixa e pintura com tinta acrílica fosca nas cores padrão indicadas pelo projeto.

13.3. ESQUADRIAS DE MADEIRA

Todas as portas de madeira, tanto internas quanto externas, deverão ser perfeitamente lixadas e suas imperfeições corrigidas, de maneira que suas superfícies e arestas apresentem um perfeito acabamento, sem feras, furos ou fibras “levantadas”.

As portas deverão conter seu acabamento em melamínico branco.

Tanto as folhas das portas quanto os marcos e guarnições deverão ser pintados da maneira descrita acima.

14. INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

14.1. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

As instalações de água foram projetadas de modo a:

Garantir o fornecimento de água de forma contínua, em quantidade suficiente, com pressões e velocidades adequadas ao perfeito funcionamento das peças de utilização e do sistema de tubulações;

Preservar rigorosamente a qualidade d'água;

Preservar ao máximo o conforto dos usuários e redução dos níveis de ruídos;

Absorver os esforços provocados pelas variações térmicas a que as tubulações estão submetidas.

As instalações hidráulicas serão compostas de um ramal de entrada de água, de um reservatório de água em fibra com volume especificado no projeto Hidrossanitário, instalado no compartimento construído destinado a abrigar o reservatório, o qual irá alimentar o sistema hidráulico.

As tubulações serão executadas em PVC de 1ª qualidade, correrão embutidas nas paredes e sobre a laje de cobertura, evitando rasgos na estrutura, e terão as

dimensões especificadas do Projeto hidro-sanitário. Os rasgos na estrutura, que se fizerem necessários, deverão ser atentamente observados pela fiscalização.

As tubulações serão executadas seguindo exatamente o projeto, salvo condições especiais sempre de acordo com a fiscalização.

As ligações dos aparelhos serão sempre executadas com engates plásticos. Todos os registros serão colocados a uma altura de 2,10 m do piso acabado. As canalizações nunca poderão ser totalmente horizontais, devendo apresentar uma declividade mínima de 2%.

Durante a construção, para evitar a entrada de corpos estranhos nas canalizações, é necessário vedar suas extremidades. As canalizações de água serão submetidas à prova de pressão hidrostática antes do revestimento das alvenarias. Esta pressão deverá ser igual à experimentada pela tubulação em funcionamento.

Em todas as dependências que houver qualquer tipo de instalação hidráulica, deverá conter registro de gaveta cromado com canopla para efetuar manutenções, a uma altura de 2,10m.

14.1.1. ABASTECIMENTO

O abastecimento de água será indireto, por gravidade, sem bombeamento, com dois reservatórios de 1.000 litros abastecidos diretamente pela rede existente. O abastecimento de água potável será feito através de galões de água mineral.

14.1.2. RESERVATÓRIO

Os reservatórios deverão ser em fibra, com tampa, capacidade para 1.000 litros, instalado sobre a laje.

O ramal de abastecimento será de 25 mm, porém a torneira bóia deverá ser de 1". Saídas para consumo, com bitola de no mínimo 50mm, contendo um registro geral para cada ramal, extravasor de proteção com bitola superior ao de entrada. Deverá ter uma tubulação destinada à limpeza, provida também de registro. As tubulações de limpeza e extravasor derivarão para o emissário pluvial. O fornecimento de água potável é de responsabilidade da SABESP (rede pública).

14.2. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As instalações de esgoto sanitário foram projetadas de modo a:

Permitir rápido escoamento dos despejos e fáceis de sobstruções;

Vedar a passagem de gases e pequenos animais das canalizações para o interior da edificação;

Não permitir vazamentos, escapamentos de gases e formação de depósitos no interior das canalizações;

Impedir a contaminação e poluição da água potável;

Absorver os esforços provocados pelas variações térmicas a que estão submetidas às canalizações;

Não provocar ruídos excessivos.

A canalização de esgoto sanitário será em tubos e conexões de PVC rígido, salvo condições especiais que serão indicadas em projeto ou pela fiscalização e sua execução deverá seguir a NBR8160/99 e obedecer rigorosamente ao projeto. As colunas, derivações (ramais de descarga ou de esgoto), correrão embutidas na alvenaria ou debaixo do piso. Todos os ramais da rede de esgoto sanitário deverão possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, apresentando uma declividade constante, com declividade mínima de 2% (dois por cento) para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm e declividade mínima de 1% (um por cento) para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Em cada banheiro deverá haver ralo com caixa plástica sifonada para escoamento das águas de lavação. Para ramais cujo efluente possua substâncias gordurosas, o mesmo deverá ser primeiramente encaminhado para a caixa de gordura. Os ramais de ventilação serão ligados às respectivas colunas, no mínimo, acima do nível máximo de água do mais elevado aparelho sanitário da peça.

Em cada mudança de direção da tubulação de esgoto na parte externa da edificação, será obrigatória a execução de caixas de passagem e/ou inspeção.

A água de lavagem de piso deverá ser recolhida através de ralo sifonado cilíndrico com grelhas na parte superior tipo “abre e fecha” ou sifões sanitários que

possam simultaneamente receber efluentes de aparelhos sanitários. Deverão ser instalados sifões nas pias, bancadas, lavatórios e tanques. Todas as áreas molhadas devem ter fechos hídricos (sifões) e tampa com fecho escamoteável. É proibida a instalação de ralos em todos os ambientes onde os pacientes são examinados ou tratados. Onde forem necessários ralos conforme o projeto hidrosanitário, esses terão fechos hídricos e serão escamoteáveis.

A instalação será dotada de todos os elementos de inspeção necessários. As extremidades das tubulações serão vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários com bujões ou plugs, sendo proibido o emprego de buchas de papel ou madeira. As juntas serão cuidadosamente executadas, de modo a evitar a penetração de detritos no interior da tubulação.

Os efluentes serão levados até uma caixa de inspeção, como indicado no projeto, e após serão encaminhados para a rede de captação de esgoto da SABESP, tendo como destino final a estação de tratamento de esgoto ETE Carolinos.

14.2.1. SISTEMA DE ESGOTO

Serão direcionados para a rede coletora de esgoto da concessionária local.

14.3. APARELHOS

Todos os aparelhos sanitários, tais como lavatórios e vasos sanitários e seus respectivos acessórios, serão testados pela fiscalização antes da entrega da obra. Os lavatórios serão suspensos, de parede e/ou de sobrepor conforme especificações de projeto. É vedada a instalação de lavatório de coluna. Todos os metais, registros, torneiras para lavatórios, deverão ser de primeira linha.

Todos os aparelhos deverão estar isentos de trincas ou arranhões, ou qualquer outra falha ou defeitos de fabricação. Toda a louça sanitária deverá ter a mesma cor, tom e procedência, preferencialmente branco ou branco gelo.

Nos WC's serão instaladas próximo ao vaso sanitário papeleira metálica cromada devidamente fixada na parede. Junto aos lavatórios dos WC's deverão ser

instaladas saboneteiras plásticas para sabonete líquido, bem como porta papel toalha. Na área de chuveiro, deverá ser instalada uma saboneteira metálica fixada na parede.

Os vasos sanitários terão válvula de descarga de boa qualidade sendo que o acionamento deverá ter um curso mínimo de 2,5 cm.

14.3.1. TORNEIRAS

A - Torneira Bica móvel:

A torneira deverá ser fixada na parede, bica móvel e arejador, em latão fundido cromado.

B- Ducha Higiênica:

No WC para deficientes deverá ser prevista a instalação de uma ducha higiênica, metálica, com mangueira flexível.

15. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Deverão ser executadas rigorosamente dentro das normas técnicas de construção vigente da ABNT NBR 5410 Tensão – Instalações Elétricas de Baixa Tensão e em conformidade com o Projeto Executivo. Questões e problemas imprevistos deverão ser discutidos previamente com a fiscalização e os autores do projeto.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente amarrados em posição e firmemente ligados à estrutura de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico eletricamente satisfatório e de boa aparência. Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam as normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

Na execução dos serviços relativos às instalações elétricas deverão ser rigorosamente observadas às normas da Energisa e de acordo com o respectivo projeto.

Os eletrodutos deverão ser embutidos nas paredes, obedecendo os traçados do projeto. Os eletrodutos serão de PVC do tipo anti-chama, ou PEAD corrugado flexível, embutidos nas paredes de alvenaria, com bitola não inferior a 3/4".

O ramal de serviço será subterrâneo, partindo do poste e terminando em caixa com tampa metálica para baixa tensão ligada em mureta específica para a instalação do quadro de medição. O ramal de entrada partirá do ramal de serviço e indo até o quadro de medição.

A empreiteira deverá deixar o comprimento necessário de fios para o ramal de ligação e, ainda deixar instalado nos eletrodutos, o ramal da entrada com as devidas esperas para conexão com o medidor, bem como a ligação dos condutores do quadro de medição ao quadro de distribuição (embutido).

A bitola dos condutores dos ramais de ligação e entrada, o quadro de medição, o condutor de aterramento, a haste-terra e a caixa de inspeção do aterramento deverão ser todos padronizados conforme normas de Enel.

Foi prevista iluminação interna ao prédio, com comandos por intermédio de interruptores simples, duplos ou triplos; foram previstos pontos de luz com lâmpadas fluorescentes fixadas no forro de PVC. Os interruptores e as tomadas serão do tipo de embutir, de plástico. A instalação elétrica será executada de acordo com o projeto elétrico fornecido pelo Departamento Técnico da Prefeitura Municipal estando de acordo com as normas da Enel e regulamentos dos concessionários públicos.

O fornecimento da energia elétrica se dará através da concessionária pública – Enel.

Todos os materiais elétricos deverão ser de 1ª qualidade, linha atual de mercado. Cópia das notas fiscais dos equipamentos elétricos assim como os respectivos Termos de Garantia deverá ser entregue à Fiscalização, por ocasião do Recebimento Provisório.

15.1. TOMADAS E INTERRUPTORES

As tomadas e interruptores serão do tipo embutir, em caixas de PVC, de primeira qualidade, chumbadas na alvenaria.

Em cada sala deverá ser instalada o número de tomadas conforme projeto elétrico, com três pinos com aterramento, de 1ª qualidade.

Devem ser tomados cuidados para prevenir conexões indevidas entre plugues e tomadas que não sejam compatíveis.

Em particular, quando houver e se houver circuitos de tomadas com diferentes tensões às tomadas fixas dos circuitos de tensão mais elevada, pelo menos, devem ser claramente marcadas com a tensão e elas providas.

Essa marcação pode ser feita por placa ou adesivo, fixado no espelho.

A distribuição das tomadas e interruptores será de acordo com o projeto elétrico fornecido pelo Departamento Técnico da Prefeitura Municipal.

15.2. ILUMINAÇÃO INTERNA

A iluminação interna provida por luminária retangular de sobrepor tipo calha fechada, com difusor translucido, para 2 lâmpadas fluorescentes de 28 W/32 W/36 W/54 W. Os equipamentos de iluminação destinados a locais molhados ou úmidos devem ser especialmente concebidos para tal uso, não permitindo que a água se acumule nos condutores, portas-lâmpada ou outras partes elétricas.

TIPO DE FIO COR

(*) Condutor neutro Azul-claro Condutor de proteção Verde e amarelo ou elétrica verde Condutor de aterramento Verde Condutor fase Vermelho, branco ou preto

(*) Cores estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT 31 16.3.

15.3. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Deverá ser executados quadros de distribuição de energia para força e iluminação, com proteção dos circuitos por disjuntores e fio terra. Nos quadros de distribuição devem ser previsto espaços de reserva para ampliações futuras. O quadro de distribuição deve ser instalado e ser provido de identificação do lado externo,

legível e não facilmente removível. Os quadros de distribuição devem ser entregues com a advertência, orientação da NBR 5410. A advertência pode vir de fábrica ou ser provida no local, antes de a instalação ser entregue aos usuários, e não deve ser facilmente removível.

ADVERTÊNCIA:

Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos freqüentes são sinal de sobrecarga. Por isso, **NUNCA** troque seus disjuntores ou fusíveis por outro de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outro de maior seção(bitola). Da mesma forma, **NUNCA** desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR), mesmo em caso de desligamento sem causa aparente. Se os desligamentos forem freqüentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isso significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificados e corrigidos por profissionais qualificados. **A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.**

16. ANDAIMES E ESCORAS

Deverão ser utilizados andaimes e escoras metálicas ou de madeira na montagem dos telhados, alvenaria, revestimentos, pinturas e em toda e qualquer atividade elevada do solo visando sempre à segurança dos operários da obra.

17. LIMPEZA FINAL E ENTREGA DA OBRA

Será removido todo o entulho do terreno, sendo ele cuidadosamente limpo e varrido. Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos cerâmicos recém-concluídos, nos casos em que a duração da obra ou a passagem

obrigatória de operários exigir. Os pisos cerâmicos serão perfeitamente lavados de acordo com as especificações e após abundantemente enxaguados. Serão retirados e limpos todos os excessos de argamassa porventura existentes na alvenaria. Ainda, serão lavados aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa. A proteção mínima consistirá da aplicação de uma demão de cera incolor.

Os azulejos serão inicialmente limpos com pano seco; salpicos de argamassa e tinta serão removidos com esponja de aço fina; lavagem final com água em abundância. A limpeza dos vidros far-se-á com esponja de aço, removedor e água. Os aparelhos sanitários serão limpos com esponja de aço, sabão e água. Os metais deverão ser limpos com removedor. É terminantemente proibido o uso de ácido muriático para lavagem de piso cerâmico, azulejos, calçadas em concreto e peças de ferro/metálicas. Todos os serviços de limpeza serão executados com o máximo de esmero e sem danificar ou prejudicar outras partes da obra. A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.

Deverão apresentar funcionamento perfeito todas as instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos: água, esgoto, luz e força, telefone, lógica e gás. Também é obrigatória a verificação da vedação de caixilhos, inexistência de infiltrações, funcionamento de aparelhos sanitários, luminárias, inexistência de vazamento de água nas tubulações. Deverá ser feita a inspeção final com a participação conjunta da Contratada e da Fiscalização, produzindo-se o Relatório de Inspeção Final, no qual serão apontados todos os eventuais acertos ou complementos de serviços constantes no contrato.

A CONTRATADA deverá emitir uma carta informando estar concluída a obra, declarando, que ela já executou todas as verificações acima mencionadas. As verificações deverão receber aprovação da fiscalização após rigorosa vistoria.

Finalizada a obra, a contratada deverá solicitar o “Termo de Recebimento Provisório” da mesma. Paralelamente deverá ainda a contratada requerer junto ao INSS a CND da obra. Após sanadas todas as irregularidades apontadas no Termo de

Recebimento Provisório, e tendo sido apresentado a CND da obra, será emitido o “Termo de Recebimento Definitivo”.

Por ocasião do recebimento provisório da obra deverão ser entregues à fiscalização, devidamente documentadas através de carta, as cópias das Notas Fiscais e os respectivos Manuais de Instrução e termos de garantia de todos os equipamentos constantes no contrato, tais como: equipamentos contra incêndio, sistema de alarme, fluxo metros de ar comprimido, e metais sanitários. A fiscalização deverá entregar toda a documentação à Coordenação da Unidade, após a ocupação da obra.

O recebimento da última parcela do cronograma físico financeiro está vinculada à apresentação da CND, da Vistoria do Corpo de Bombeiros, do Habite-se sanitário emitido pela Vigilância Sanitária e emissão do “Termo de Recebimento definitivo da obra”.

A contratada deverá executar, após o encerramento dos serviços de construção do prédio, a tarefa de desmontagem de todas as instalações provisórias do canteiro de obras. O prazo para esse serviço deve estar incluso no prazo total a obra.

Deverão ser entregues 02 jogos completos de chaves de todas as portas instaladas no edifício, chaves estas que já fazem parte da fechadura, mas no caso de perda durante a execução da obra a CONTRATADA deverá providenciar cópia das mesmas.

18. OBSERVAÇÕES

Nas áreas críticas e semicríticas não deve haver tubulações aparentes nas paredes e tetos. Quando estas não forem embutidas, devem ser protegidas em toda sua extensão por um material resistente a impactos, a lavagem e ao uso de desinfetantes.

Todas e quaisquer dúvidas nas especificações acima deverão ser verificadas junto à fiscalização da obra.

É sempre conveniente que seja realizada uma visita ao local da obra para tomar conhecimento da extensão dos serviços.

Sugestões de alterações devem ser feitas ao autor do projeto e à fiscalização, obtendo deles a autorização para o pretendido, sob pena de ser exigido o serviço como inicialmente previsto, sem que nenhum ônus seja debitado ao Contratante.

Qualquer dúvida com relação aos projetos e/ou memorial descritivo deverá ser esclarecida anteriormente ao início dos serviços, em requerimento por escrito, diretamente à fiscalização da Obra.

São Lourenço da Serra, 08 de abril de 2022.

Felipe Geferson Seme Amed

Prefeito

Responsável Técnico

Eng^a Civil: Bianca Harue Dobashi

CREA Nº 5070292468-SP