

CENTRO DE EVENTOS
ETAPA FINAL

MEMORIAL
DESCRITIVO

MUNICIPIO DE SÃO MARCOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS

JUNHO 2024

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1- CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES:

Antes de iniciar qualquer serviço referente à obra, deverá ser entregue ao fiscal designado pela Prefeitura Municipal a Matrícula da Obra no INSS e a ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, referente a todos os serviços e obras a serem executados.

Mediante o recebimento e posterior análise dos documentos, será expedida a Ordem de Serviço.

O presente memorial é parte integrada do projeto e em nenhuma circunstância pode ser dissociado do mesmo.

Os serviços a executar são os constantes nos projetos básicos e mais aqueles que aqui forem mencionados e que não constem nos desenhos e detalhes.

Toda mão-de-obra e todos os materiais serão de primeira qualidade e obedecerão às especificações correspondentes. Quando não forem especificados obedecerão às normas técnicas.

Toda mão-de-obra e materiais ficarão sujeitos à aprovação por parte da fiscalização.

Qualquer alteração de projeto deverá ser feita de comum acordo com o setor competente da Prefeitura e devidamente documentado.

Qualquer funcionário, operário ou empregado da contratada que não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental ou indesejável por qualquer motivo, deverá, mediante solicitação por escrito da fiscalização, ser afastado imediatamente pela contratada.

1.1- RESPONSABILIDADES DA EMPREITEIRA:

- a) Fornecer toda mão-de-obra, maquinário e transporte pessoal;
- b) As despesas com legislação social em vigor e todas as obrigações da CLT;
- c) Manter limpo o canteiro de obras, removendo o lixo e entulhos para fora do local da obra, de forma periódica.
- d) Entregar a obra completamente limpa, acabada, desembaraçada e andaimes, máquinas, sobras de materiais e com todas as instruções em perfeito funcionamento;
- e) Acatar prontamente as exigências da fiscalização, baseadas nas especificações e nas regras da boa técnica;
- f) Assegurar livre acesso por parte da fiscalização em todas as partes da obra em andamento;
- g) Respeitar projetos e especificações;
- h) As despesas com demolição e reparos de serviços mal executados ou errados;
- i) Chamar a fiscalização com antecedência sempre que houver necessidade;
- j) Ser responsável pela segurança no trabalho de seus operários e técnicos, tomando para tanto, as medidas acauteladoras e os seguros necessários por lei. Os mesmos se aplicam para casos de terceiros;
- k) Assumir perante a Prefeitura a responsabilidade por todos os serviços contratados.

1.2 - RESPONSABILIDADES DA FISCALIZAÇÃO:

- a) Fazer visitas de inspeção à obra, verificando se está construída de acordo com os projetos, especificações e cronograma;
- b) Atender os chamados do empreiteiro para esclarecimentos.

2- INSTALAÇÃO DA OBRA:

2.1- LIGAÇÕES PROVISÓRIAS:

Todas as ligações deverão estar em conformidade com as normas das concessionárias prestadoras dos serviços, bem como da Prefeitura Municipal de São Marcos.

2.2- DEMOLIÇÕES:

Antes do início da demolição dos itens especificados em projeto, a rede elétrica deverá ser desligada.

Os itens a serem demolidos, como muros e edificações existentes serão indicados pela fiscalização e todos os materiais/entulhos retirados deverão ser alocados em local indicado pela Prefeitura Municipal.

2.3- LIMPEZA DO TERRENO:

Deverá ser retirada toda a vegetação existente no local e demais obstáculos como pedras, terra solta, tocos de árvores, enfim, tudo o que possa prejudicar o bom andamento dos trabalhos.

2.4- LOCAÇÃO E MARCAÇÃO DA OBRA:

A locação da obra deverá ser feita através de gabarito executado com guias de pinho pregadas em caibros cravados no solo. O gabarito deverá apresentar boa rigidez, perfeito alinhamento e nivelamento. A marcação da obra será através do sistema cartesiano, com acumulação de cotas e marcação através do sistema de pregos com linha de nylon, devendo seguir rigorosamente os projetos. A fiscalização da Prefeitura Municipal de São Marcos deverá ser comunicada expressamente sobre qualquer discrepância encontrada.

2.5- PLACA DA OBRA:

Será colocada placa em aço galvanizado, fixada em estrutura de madeira nas dimensões 2,40 x 1,20m, conforme modelo a ser fornecido pela Prefeitura Municipal.

3- ESCAVAÇÕES/MOVIMENTO DE TERRA E SUPRA ESTRUTURA:

3.1- ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA:

As estacas hélice contínua são fundações profundas, moldadas in loco, executadas através de escavação por equipamento de trato helicoidal contínuo que realiza a estaca simultaneamente a retirada do solo e inserida a armadura após o lançamento do concreto.

As estacas em consideração devem apresentar seção circular, com diâmetro de projeto de 30 cm e profundidade aproximada de 6 metros, conforme verificação do terreno onde será implantada a obra.

Antes da execução dos blocos de coroamento, deve ser efetuada a limpeza da cabeça das estacas. As estacas que se apresentarem com excesso de concreto em relação à cota de arrasamento devem ser desbastadas com a utilização de ponteiros.

A execução das estacas deve atender às normas NBR 6118, NBR 6122 e NBR 12655. Os serviços de mobilização / desmobilização estão inclusos no valor do serviço.

3.2- BLOCOS DE COROAMENTO:

3.2.1- Escavação Mecânica e Manual para o Blocos de Coroamento:

Serão abertas cavas de fundação com largura estritamente necessária para permitir os trabalhos, até atingirem terreno compatível e que tenha suporte suficiente para receber as fundações.

3.2.2- Reaterro com Material Local:

Todo e qualquer aterro ou reaterro será executado com solo de primeira categoria, do tipo “saibro”, estéril, isento de contaminação com substâncias orgânicas, sujeiras e pedregulhos.

A compactação dos aterros com solo será feita manualmente ou com emprego de compactador vibratório, em camadas com adequado teor de umidade e com espessura máxima de 20 cm, resultando num maciço firme. Havendo dúvida sobre a qualidade do aterro, e a critério da fiscalização, serão pedidos ensaios dos mesmos, com os custos suportados totalmente pela executora da obra. Poderá ser utilizado como aterro pedra amarrada com posterior colocação de brita.

Obs.: Todo o material proveniente das escavações, será transportado e depositado em locais indicados pela Prefeitura Municipal, bem como o material excedente.

3.2.3- Lastro de Concreto:

Deverá ser executado um lastro de concreto magro fck mínimo 10 MPa com 5 cm de espessura, com objetivo de nivelar o terreno e proteger as armaduras contra a corrosão.

3.2.4- Concreto Armado:

A resistência mínima do concreto a ser utilizado será de 25Mpa para as estacas tipo hélice contínua e de 30Mpa para os blocos de coroamento, conforme as especificações do projeto estrutural.

As formas e armaduras deverão ser executadas conforme os projetos, no que se refere à geometria e ao diâmetro e espaçamento das armaduras.

O solo, no qual deverão ser executados os blocos de coroamento deverão ser nivelados. Sobre o solo, deverá ser executada uma camada de concreto magro para proteção das armaduras, conforme descrição do item anterior (lastro de concreto magro).

As formas e armaduras deverão ser executadas conforme os projetos, no que se refere à geometria e ao diâmetro e espaçamento das armaduras.

3.3- VIGAS DE BALDRAME:

Serão executadas em concreto armado, nas dimensões indicadas no projeto estrutural, com resistência mínima de 25 MPa aos 28 dias, e em conformidade com a geometria e armadura especificadas pelos projetos. Os materiais e procedimentos a serem empregados nas vigas de baldrame, incluindo-se o concreto e as armaduras, deverão enquadrar-se, rigorosamente, nas disposições preconizadas pelas normas brasileiras pertinentes ao assunto, que são: NBR 6118/92, NBR 7212/82 e NBR 7480/82. As armaduras das vigas de fundação deverão ter recobrimento mínimo de 3 cm.

3.4- IMPERMEABILIZAÇÃO:

Todas as vigas de baldrame deverão ser impermeabilizadas com pintura de emulsão betuminosa aplicada a frio, em duas demãos, devendo ser realizada também nas laterais em uma altura mínima de 10 cm abaixo da parte superior da viga. O produto indicado para ser aplicado, será o “Negrolin” da Otto Baumgart, ou similar.

As paredes de alvenaria que ficarem em contato com terra, ou qualquer tipo de solo, serão assentadas e revestidas com argamassa aditivada com impermeabilizante “Vedacit” na água de amassamento. Posteriormente, quando da cura do reboco, deverá ser aplicado, na face em contato com o solo, o produto “Neutrol 45” também da Otto Baumgart, ou similar, de boa qualidade e de larga utilização e conhecimento.

Todos os pisos executados diretamente sobre o leito de brita receberão em sua composição um impermeabilizante para concreto nas proporções indicadas pelo fabricante. Neste caso o produto será “Vedacit” da Otto Baumgart, ou similar.

3.5- LAJE PRÉ MOLDADA BIAPOIADA:

As lajes pré-moldadas serão compostas por vigota em concreto armado convencional, altura de 8 cm e lajota cerâmica 20 x 30 cm para laje pré-moldada, altura de 8 cm, para suportar carga de até 100 kgf/m²,

As lajes serão do tipo pré-fabricada (vigotas de concreto armado e tabelas cerâmicas, 8 cm) de boa qualidade, com espessura mínima de concreto de 5 cm, com concreto FCK 25 MPa e armadura com malhas soldadas de 15x15 cm e diâmetro 5 mm.

3.6- LAJE MACIÇA

A laje maciça deverá ser executada com uma espessura de 8cm e um FCK 25MPa, com uma armação de tela de aço soldada nervurada Q-138, aço Ca-60 de 4,2mm, malha de 10x10cm. Posteriormente a sua execução a laje deverá ser impermeabilizada com a aplicação de 2 (duas) demãos. Antes de serem concretados qualquer sub-item deste item a fiscalização deve fazer a liberação do mesmo.

3.7- FECHAMENTO DOS PILARES EXISTENTES

Os vãos das treliças dos pilares existentes deverão ser fechados com chapa de aço galvanizado de 0,65 mm, nº 24, desenvolvimento 100 cm e deverão ser fixadas parafusos brocantes nos lugares indicados pelo fiscal da obra ou conforme projeto

3.8- ESTRUTURA METÁLICA DO PÓRTICO:

A estrutura metálica deverá ser executada de acordo com o projeto específico e de acordo com as normas técnicas e legislação em vigor, seguindo ainda as diretrizes do projeto fornecido.

Toda estrutura metálica receberá pintura com uma demão de primer anticorrosivo alquídico aplicado na fábrica com 25 a 35 micra de película seca e duas demãos de tinta esmalte de boa qualidade.

4- SUPRA-ESTRUTURA:**4.1- FORMAS PARA CONCRETO:**

Todas as formas para concreto serão de madeira maciça (pinho, pinus, etc) ou madeira compensada, resinada com espessura de 12 mm, e seguirão rigorosamente a geometria

preconizada pelo projeto estrutural ou em madeira de pinheiro de 5ª boa. Deverão estar bem niveladas, apuradas e perfeitamente estanques. O escoramento será realizado através de pontaletes (varas) de eucalipto com mínimo de 7 cm de diâmetro na ponta mais fina e em quantidade suficiente afim de evitar deformações nas formas. Para um melhor aproveitamento das formas, deverão ser utilizados produtos desmoldantes.

4.2- CONCRETO ESTRUTURAL:

O concreto estrutural a ser empregado, deverá possuir no mínimo com a resistência solicitada em cada item. Deverá estar em estreita conformidade com as preconizações da NBR 6118/82 e da NBR 7212/82 ambas da ABNT. Para a cura e desforma, deverá ser observado o disposto na NBR 6118/82.

4.3- ARMADURA DE AÇO:

Na armação das peças estruturais, serão empregados aço do tipo CA-50 A e CA-60 , em rigorosa conformidade com o prescrito nos projetos e Normas Brasileiras NBR 7480/82 E NBR 6118/82. Tão logo formadas e armadas, preconizando a concretagem, deverá ser solicitada a inspeção da fiscalização para a conferência geométrica e das armaduras. A liberação para concretagem será feita mediante o respectivo registro no diário de obra.

Para fins de recobrimento, as armaduras deverão observar o disposto na NBR 6118/82.

4.4- CONTROLE TECNOLÓGICO:

Deverão ser feitos corpos de prova e análise do concreto utilizado, em conformidade com a NBR 7215, sempre que a fiscalização da Prefeitura Municipal de São Marcos solicitar, ficando os custos a cargo da empresa executante da obra.

4.5- VIGAS DE CONCRETO (CINTA DE AMARRAÇÃO):

Serão executadas em concreto armado, sobre todas as paredes de alvenaria, com altura de 25 cm, com resistência mínima de 30 MPa aos 28 dias, e em conformidade com a geometria e armadura especificadas pelos projetos. Os materiais e procedimentos a serem empregados nas vigas, incluindo-se o concreto e as armaduras, deverão enquadrar-se, rigorosamente, nas disposições preconizadas pelas normas brasileiras pertinentes ao assunto, que são: NBR 6118/92, NBR 7212/82 e NBR 7480/82. As armaduras das vigas deverão ter recobrimento mínimo de 3 cm.

4.6- GRADES DE CONCRETO

Serão instalados nos locais indicados em projeto, sendo compostas por módulos de grade de concreto pré-fabricado de 2,40x2,60m ou similar com resistência de 40MPa, fixada em viga de concreto armado de 20 x 45cm, FCK de 25MPa, que deverá ser executada com estacas em concreto armado a cada 4 metros, com no mínimo 3 metros de profundidade. Para a fixação dos módulos, estes deverão estar perfeitamente alinhados e prumados.

5- PAREDES EM GERAL:

5.1- ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS TIPO MACIÇOS:

Serão empregados blocos cerâmicos, também conhecidos por “tijolos maciços”, para as alvenarias, sendo que as espessuras indicadas em planta deverão ser rigorosamente respeitadas.

Os blocos deverão enquadrar-se, no que tange à execução de alvenarias e resistência à compressão, nas prescrições da NBR 7170/83.

5.2- ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO DE TIJOLOS:

A argamassa de assentamento para a execução das alvenarias obedecerá ao traço 1:2:6 (cimento, cal, areia média).

As juntas de assentamento possuirão uma espessura mínima de 15 mm, e máxima de 20mm.

As canaletas e cortes necessários à implantação de tubulações das diversas instalações previstas deverão ser executadas mediante o emprego de serra diamantada. As canaletas e cortes serão executadas antes de qualquer tipo de revestimentos e deverão respeitar nível e prumo. A empresa se responsabilizará em entregar para a Prefeitura Municipal, no ato de entrega da obra, um projeto “as built” de toda a tubulação, para efeito de futuras manutenções.

5.3- CONTROLE TECNOLÓGICO DOS ELEMENTOS DAS ALVENARIAS:

Serão controlados tecnologicamente a resistência a compressão dos blocos cerâmicos, em rigorosa consonância com as preconizações da NBR-7170/83, itens 5.2, 6.3 e da NBR-6460, principalmente quanto ao número de ensaios em relação a quantidade de blocos cerâmicos aplicados na obra.

6- PAVIMENTAÇÕES:

6.1- LEITO DE PEDRA BRITADA:

Após o apiloamento do material de enchimento, e preconizando o contrapiso de concreto armado deverá ser espalhada uma camada de brita com 15 cm de espessura, sendo que nos primeiros 5 cm deverá ser utilizada brita nº 2 e nos últimos 10 cm brita nº 1.

6.2 - CONTRAPISOS PARA PISO PORCELANATO:

Será executado contrapiso de concreto na espessura de 6 cm, sobre o leito de pedra britada. O contrapiso deverá seguir rigorosamente os níveis indicados no projeto, descontando-se a espessura do revestimento. Será adicionada à água de amassamento do concreto o impermeabilizante para concretos “Vedacit” da Otto Baumgart, ou similar de qualidade e procedência conhecidas, nas proporções indicadas pelo fabricante.

6.3 - PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS DE CONCRETO:

A compactação e regularização do subleito será executada pela empresa contratada obedecendo os níveis e cotas determinados pelo município.

A resistência característica estimada à compressão, calculada de acordo com o item 6.5 da NBR-9781, deve ser maior ou igual a 35 Mpa.

Os blocos de concreto deverão possuir 16 faces e estes deverão atender as normas técnicas, com espessura mínima de 6 cm, largura de 11+1 e comprimento de 22+2 e resistência mínima de 35 Mpa.

Os blocos deverão apresentar textura homogênea e lisa, sem fissuras, trincas, ou quaisquer outras falhas que possam prejudicar o seu assentamento ou comprometer a sua durabilidade ou desempenho, não tendo nenhum retoque ou acabamento posterior ao processo de fabricação.

As arestas da face superior deverão ser bisotadas com um raio de 3 mm.

Será executada uma camada de brita simples de 5 cm e sobre a mesma uma lona plástica onde os blocos deverão ser assentados com uma camada de areia média ou pó de pedra, esparramada e sarrafeada, sem ser compactada, com espessura uniforme de aproximadamente 6cm. O assentamento deverá ser feito do centro para os bordos.

Após o assentamento, proceder a compactação inicial com vibrocompactador de placa, pelo menos 2 vezes e em direções opostas, com sobreposição de percursos.

A seguir será feito o rejuntamento de toda a área com areia fina, espalhada sobre os blocos em uma camada fina, utilizando uma vassoura até preencher completamente as juntas. Após realizar novamente a compactação, com pelo menos 4 passadas em diversas direções. A fiscalização apreciará de forma visual as características de acabamento das peças.

O setor de fiscalização municipal poderá solicitar os ensaios necessários a comprovação do atendimento as normas técnicas.

O meio-fio pré-moldado a ser utilizado deverá obedecer a NBR 7193/82, sendo com dimensões indicadas no projeto, sendo necessário rejuntamento com argamassa de areia e cimento.

7- REVESTIMENTOS DE PISOS:

7.1- PISO PORCELANATO:

Será empregado conforme indicado no projeto. Deverá ser utilizado piso em porcelanato extra, tamanho mínimo da peça 60x60 cm, antiderrapante e de fácil limpeza, P.E.I. 5 – Classe E6 (Ambientes comerciais de tráfego intenso), nas marcas oferecidas pelo mercado local, em cor indicados pela Prefeitura Municipal de São Marcos. As peças serão assentadas com “cimento-cola”, em conformidade com as indicações dos fabricantes. As cerâmicas do piso e da parede devem ser da mesma linha, mesmo fabricante e mesmo lote para um melhor acabamento.

O rejuntamento deverá ser executado com material apropriado, com rejunte anti-mofo. A cor do rejunte será determinada pela fiscalização da Prefeitura.

Passados 3 horas da aplicação do rejunte, deverá ser feita a limpeza e retirada do excesso do mesmo. Três dias após a colocação, será feito um teste de percussão para verificar a ocorrência de vazios e a aderência das peças de revestimentos.

8- REVESTIMENTOS DE PAREDES E FORROS:

8.1- CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA:

Em todas as superfícies de alvenaria e de concreto, que receberão reboco, será aplicado um chapisco de cimento e areia média, com traço 1:0:4 (sem cal), devendo ser seguida NBR-7200.

8.2- EMBOÇO REGUADO:

Sobre as superfícies chapiscadas, será executado um emboço de 20 mm de espessura com argamassa traço 1:2:6 (cimento-cal-areia média) que corresponde à argamassa mista de cimento, cal e areia média, perfeitamente apurado e reguado, seguindo-se as disposições da NBR-7200.

8.3- REBOCO (MASSA FINA), DESEMPENADO E FELTRADO:

Sobre as superfícies emboçadas será feito um reboco de 5mm de espessura, com argamassa, (cimento-areia-cal fina) que corresponde à argamassa mista de cimento, cal e areia fina, traço 1:2:6, perfeitamente desempenado e feltrado, devendo ser seguido o disposto na NBR-7200.

8.4- REVESTIMENTO CERÂMICO:

As paredes dos banheiros receberão revestimento cerâmico de boa qualidade do piso ao teto, conforme projeto. Deverá ser utilizado cerâmicas esmaltadas, de fácil limpeza, P.E.I. 3 ou 4 – classe A – com dimensões mínimas das peças de 33x45cm, nas marcas oferecidas pelo mercado local, em cor indicados pela Prefeitura Municipal de São Marcos. As peças serão assentadas com argamassa extra colante em conformidade com as indicações dos fabricantes.

O rejuntamento deverá ser executado com rejuntas anti-mofo. A cor do rejunte será determinada pela fiscalização da Prefeitura.

Passados 3 horas da aplicação do rejunte, deverá ser feita a limpeza e retirada do excesso do mesmo. Três dias após a colocação, será feito um teste de percussão para verificar a ocorrência de vazios e a aderência das peças de revestimentos.

9- PEITORIS DE GRANITO:

Em todas as janelas externas serão colocados peitoris de granito polido, com dimensões mínimas de 2cm espessura e 15cm de largura, com friso na face inferior, configurando pingadeira. Serão assentados com argamassa colante e deverão estar perfeitamente niveladas.

A cor do granito utilizado deverá passar pela concordância da fiscalização de Prefeitura Municipal de São Marcos.

10- ESQUADRIAS:**10.1- PORTAS INTERNAS:**

Serão nas dimensões e posições indicadas nas plantas baixas do projeto arquitetônico. Serão em alumínio, de abrir, deverão ser confeccionadas com chapas simples, com lambri e reforço nas laterais. Incluso guarnições do mesmo material e fixações com parafusos, ferragens em geral e fechaduras.

10.2- JANELAS ALUMÍNIO CORRER, MAXIM-AR E GUILHOTINA:

Nos Sanitários serão em alumínio do tipo maxim-ar, possuirão marcos e guarnições também em alumínio, devendo possuir as dimensões e posições indicadas nas plantas baixas de projeto arquitetônico. Deverá ser observado o nível e o prumo das partes móveis. Deverá ser utilizado grade de ferro retangular reforçado na face interna.

Nas Bilheterias serão em alumínio do tipo guilhotina, possuirão marcos e guarnições, devendo possuir as dimensões e posições indicadas nas plantas baixas de projeto arquitetônico. Deverá ser observado o nível e o prumo das partes móveis.

Nas Salas Multiuso serão em alumínio, de correr, possuirão marcos e guarnições, devendo possuir as dimensões e posições indicadas nas plantas baixas de projeto arquitetônico. Deverá ser observado o nível e o prumo das partes móveis.

10.3 - PORTAS DE ALUMÍNIO ABRIR EXTERNAS:

Serão nas dimensões e posições indicadas nas plantas baixas do projeto arquitetônico (porta de acessos). Deverão ser confeccionadas com chapas caneladas reforçadas, **duplas** e possuirão marcos e guarnições também em alumínio.

10.4- BRISES

Serão colocados sobre as janelas indicadas em projeto e serão confeccionados em chapa expandida galvanizada com espessura de 2mm, cordão 2mm, malha 12x25mm, fixadas em moldura de aço, com afastamento de 45 cm.

10.5- PORTÕES METÁLICOS

Os portões metálicos deverão ser executados conforme projeto específico, constante nas pranchas 03 e 04, com moldura de ferro e fechamento em chapa de ferro, as portas possuirão barras anti-pânico.

10.6- PORTA DE ENROLAR

Porta de enrolar automatizada medindo 12,00x4,50 instalada no local, produzida em aço galvanizado de alta resistência e pintura epóxi com cor a definir pela Prefeitura.

11- FERRAGENS P/ ESQUADRIAS:

Deverão ser utilizadas fechaduras de cilindro, com duas chaves, dois espelhos e maçanetas metálicas, da marca "Papaiz", da série clássica nº 356R25, tipo ML60 OX, ou similar de idêntica qualidade e confiabilidade.

As dobradiças deverão ser da marca "Lumibrás" bitola 3"x2,5", referência 500 LOF, em mesma cor das esquadrias, ou similar de idêntica qualidade, padrões e bitolas.

12- VIDROS:

Todas as janelas externas receberão vidros transparentes, com espessura mínima 4 mm, da "Santa Marina" ou similar de largo conhecimento e de boa qualidade, exceto, dos banheiros que receberão vidro fantasia canelado, da mesma marca e qualidade dos demais.

13- COBERTURAS E PROTEÇÕES:**13.1 - ESTRUTURA METÁLICA:**

Será utilizada estrutura metálica na cobertura, devendo obedecer o que segue.

O aço utilizado será do tipo MR 250, utilizando-se de chapa dobrada, conforme perfil solicitado. Os parafusos a utilizar serão do tipo "ASTM A 325".

Os tirantes serão fixados por meio de parafusos e chapas na alvenaria. Possuirão perfil dobrado "U" de 100x60x2,66mm, devendo possuir suporte de terço, sobre os nós.

Às terças serão metálicas de perfil dobrado "U" de 70x40x2,66mm fixadas nos suportes para terças, com parafusos.

A estrutura foi calculada tendo como referência a NB-14 (Projeto e Execução de Estruturas de Aço de Edifícios/Método dos Estados Limites) e NBR-6123 (Forças devidas ao vento em Edificações).

13.2- TELHAMENTO:

A cobertura será executada com telhas metálica termoacústica de 30mm de espessura e comprimento inteiro para cada sentido das águas pluviais, no sentido que os transpasse não

ultrapasse o indicado pelo fabricante. A inclinação e o sentido serão conforme o indicado na planta de cobertura. As cumeeiras serão de aluzinco de 0,50 de espessura, do tipo plana. Para a montagem deverão ser considerados o sentido dos ventos predominantes e o recobrimento lateral indicado pelo fabricante. A fixação das telhas na estrutura de madeira se dará por meio de parafusos e arruelas galvanizadas.

13.3- CALHAS DE CHAPAS DE ALUZINCO E CONDUTORES:

As calhas serão dimensionadas de acordo com detalhes do projeto e NBR 10.844. Estas deverão ser instaladas de modo que a declividade seja igual ou superior a 1,5%.

As calhas e algerozas serão todas de aluzinco com corte e dimensões apropriadas em conformidade com as necessidades da obra. A captação das águas pluviais será feita através de coletores na cobertura. Os tubos de queda se destinarão a recolher as águas pluviométricas da cobertura do prédio e encaminha-las por gravidade aos coletores. Serão embutidas na alvenaria e executadas com tubos de PVC, tipo ponta e bolsa para esgoto primário.

13.4- PLATIBANDA COM FECHAMENTO EM ALUZINCO:

Nos banheiros a platibanda será confeccionada em aluzinco. Telha com 0,5mm de espessura, fixada em estrutura de aço.

13.5- FORRO EM DRYWALL

O forro das salas multiuso será executado com gesso acartonado fixado em estrutura bidirecional de fixação.

14- APARELHOS SANITÁRIOS:

14.1- BANCADA DE GRANITO:

Os banheiros receberão bancada de granito conforme projeto, na cor a ser definida pela prefeitura. A cuba será de embutir, oval de louça branca, tamanho de mínimo de 0,50 x 0,35 m.

14.2- LAVATÓRIOS PNE:

O lavatório será de louça com coluna, da marca "Incepa" ou similar, na cor branca, a serem conferidas em tempo, pela fiscalização da Prefeitura de São Marcos.

Para o sanitário PNE (Portador de Necessidades Especiais) será implantado lavatório específico, atendendo a NBR 9050 em todas as suas especificações.

14.3- DIVISÓRIAS DE GRANITO:

As divisórias de granito do sanitário serão na cor a ser definida pela prefeitura, com espessura de 3cm e altura de 2,00 m, fixadas nas paredes e piso.

14.4- BACIAS SANITÁRIAS:

Serão sifonados, na cor branca, a serem conferidas em tempo, pela fiscalização da Prefeitura de São Marcos. Acompanham tampas compatíveis com as características dos vasos, na mesma cor e

forma, assim como demais dispositivos necessários à sua instalação, deverá ser instalada caixa de descarga plástica para vaso sanitário com capacidade de 9 litros.

Para o sanitário PNE, será implantado vaso sanitário específico, atendendo a NBR 9050 em todas as suas especificações.

Mictório sifonado na cor branca de padrão alto a serem conferidas em tempo, pela fiscalização da Prefeitura de São Marcos.

15- METAIS SANITÁRIOS E ACESSÓRIOS:

15.1- TORNEIRAS PARA LAVATÓRIOS:

As torneiras para lavatório serão de fechamento automático e temporizador, isto é, a abertura ocorre através da pressão mecânica promovida pelo acionamento manual. O acabamento será cromado.

15.2- BARRAS DE APOIO:

As barras de apoio para o sanitário PNE, deverão atender a NBR 9050 em sua totalidade, e deverão ter acabamento de inox polido (70 x 45 cm)

15.3- PUXADOR

Puxador para pcd, fixado na porta em inox polido (70 x 45 cm), atendendo a NBR 9050 em sua totalidade.

15.4- SABONETEIRA PLÁSTICA

Saboneteira plástica para sabão líquido tipo dispenser, com reservatório, fixado acima das bancadas.

Nos sanitários PNE, a fixação das saboneteiras deverá atender a NBR 9050.

15.5- PAPELEIRA METÁLICA:

Serão metálicas em metal cromado, com rolete de plástico de PVC, fixadas na parede lateral às bacias sanitárias, conforme altura e localização determinada pela NBR 9050.

15.6- TOALHEIRO PLÁSTICO:

Toalheiro plástico tipo dispenser, para papel toalha interfolhado, fixado nas laterais dos espelhos. Nos sanitários PNE, a fixação dos toalheiros deverá atender a NBR 9050.

15.7- ESPELHOS:

Serão de vidro de cristal com 4 mm de espessura, fixados em molduras de madeira de 1,5 x 6 cm, pintadas na cor branca. Terão altura de 60 cm (medida interna das molduras), e serão colocados em frente aos lavatórios, acompanhando o comprimento dos tampos.

Nos sanitários PNE, a fixação dos espelhos deverá atender a NBR 9050.

16- PINTURAS:

16.1- PREPARAÇÃO DAS PAREDES:

Inicialmente, todas as paredes, externas e internas deverão ser lixadas para retirar grãos soltos de areia e outros materiais estranhos. Deverão também, ser limpas para remover pontos de gordura, barro, terra ou outras sujeiras, bem como tapar com massa plástica os eventuais pequenos buracos, ocasionados principalmente por acidentais batidas no reboco.

16.2- SELADOR SOBRE REBOCO:

Todas as paredes internas e externas, inclusive as platibandas, com exceção das estruturas de concreto externas, que serão vernizadas, receberão uma demão de selador acrílico Pigmentado Branco, de boa qualidade.

16.3 - PINTURA EM PAREDES:

Após todas as paredes receberem o selador, será aplicada no mínimo duas demãos de tinta acrílica sintético a base d'água, nas doses e cores a serem definidas, de maneira a atingir a cobertura necessária, a critério da Prefeitura Municipal de São Marcos.

16.4 - PINTURA SOBRE MATERIAIS FERROSOS:

Deverá ser aplicada uma camada de Zarcão, diluído com 15% de solvente. Após será aplicado 3 demãos de tinta esmalte sintético na cor a ser definida pela fiscalização da Prefeitura de São Marcos. As superfícies metálicas deverão estar completamente limpas e isentas de poeiras e gorduras. Serão pintadas todas as esquadrias externas e internas.

16.5 - PINTURAS EM ESQUADRIAS:

As esquadrias em alumínio já chegarão na obra pintadas com pintura epóxi, em cor a ser definida pela Prefeitura Municipal de São Marcos.

17- INSTALAÇÕES HIDRÁULICO-SANITÁRIAS: ÁGUA FRIA

17.1- GENERALIDADES:

Estas instalações serão totalmente executadas com tubos e conexões de PVC soldáveis, marca "Tigre", ou similar de igual qualidade, obedecendo as bitolas indicadas nos projetos e as recomendações do fabricante. O material empregado para a tubulação e conexões será o PVC rígido (dentro das especificações da EB-892/77).

As ligações hidráulicas deverão ser completas, partindo da rede Pública de abastecimento, hidrômetro, passando pelo reservatório e chegando até os pontos de consumo.

17.2- RAMAL DE ENTRADA:

Será ligado do reservatório existente até o reservatório elevado. Este reservatório atenderá somente os pontos hidráulicos.

17.3- RESERVATÓRIO:

Os reservatórios serão em polietileno com capacidade de 5.000 litros. As saídas dos reservatórios serão feitas por canalizações de PVC. O reservatório será provido de tubulações para extravasamento, para esgotamento e para ventilação. O comando de entrada d'água será feito através de torneiras boias mecânicas, independentes para cada reservatório. Deverá ser executados registros e sistema de modo que faça a limpeza e manutenção de um reservatório independente de outro.

17.4- COLUNAS DE ÁGUA FRIA:

O projeto prevê a instalação de várias colunas de água que se destinarão a alimentar os diversos pontos de consumo em cada pavimento.

17.5- RAMAIS E SUB-RAM AIS:

Os ramais e sub-ramais serão constituídos de PVC soldáveis que se derivam das CAF's para abastecerem os pontos de consumo, enquanto que os sub-ramais destinam-se a ligação direta dos aparelhos de consumo.

17.6- REGISTROS:

Nos locais indicados no projeto hidrossanitário, sempre, no mínimo um em cada dependência. O acabamento dos registros deverá ser utilizado o mesmo das torneiras especificadas.

18- INSTALAÇÕES HIDRÁULICO-SANITÁRIAS: ESGOTO CLOACAL/SANITÁRIO

18.1- GENERALIDADES:

A instalação de rede de esgoto sanitário destina-se a escoar as águas servidas de prédio permitindo um escoamento rápido dos efluentes, fácil desobstrução, impedindo a passagem de gases dos esgotos e dos insetos para o interior do prédio e evitar a poluição da água potável. As tubulações serão em PVC, conforme diâmetros indicados nos projetos. O esgoto sanitário será totalmente separado do esgoto cloacal (vaso sanitário), sendo que somente este deverá passar pelas fossas sépticas.

18.2- RAMAIS PRIMÁRIOS:

Os ramais primários recolhem o esgoto dos vasos sanitários e caixas sifonadas e os encaminham aos tubos de queda. Serão executados com tubos e conexões de PVC, tipo esgoto primário com ponta e bolsa equivalente.

18.3- RAMAIS SECUNDÁRIOS:

Os ramais secundários recolhem os dejetos dos aparelhos sanitários e os liga ao esgoto primário através de caixas sifonadas. Serão executados com tubos e conexões de PVC, tipo esgoto secundário, junta soldável.

18.4- CAIXAS DE INSPEÇÃO:

Serão de alvenaria de tijolos maciços com dimensões de 60x60x60cm, com revestimento interno em chapisco e emboço comum e cimento alisado. Terão tampa de concreto armado removível e fundo com canaletas com caimento suficiente para permitir o perfeito escoamento das águas servidas. As ligações nas caixas de inspeção deverão ser sifonadas.

18.5- RALOS:

Todos os ralos utilizados na construção serão sifonados e escamoteáveis.

19- INSTALAÇÕES HIDRÁULICO-SANITÁRIAS: ESGOTO PLUVIAL

19.1- GENERALIDADES:

As instalações de esgoto pluvial foram traçadas e dimensionadas a fim de proporcionar um rápido escoamento das águas naturais da edificação.

As redes foram calculadas com base na norma NB 611/81 e visam a garantia de níveis aceitáveis de funcionalidade, segurança, higiene, conforto, durabilidade e economia. A captação das águas pluviais será feita através de calhas na cobertura e encaminhadas ao reservatório enterrado.

19.2- TUBOS DE QUEDA:

Os tubos de queda pluviais se destinarão a recolher as águas pluviométricas da cobertura do prédio e encaminhá-las por gravidade ao solo. Serão aparentes e fixados nas alvenarias externas com tubos de PVC, tipo ponta e bolsa para esgoto primário.

19.3- EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES

Para a execução das instalações, deverão ser observados atentamente os projetos e as Normas Técnicas da ABNT, em tudo o que disser respeito às presentes instalações.

Toda a instalação será executada com conexões apropriadas, não sendo permitida, em hipótese alguma, a utilização de fogo na sua execução.

Cuidados especiais deverão ser tomados com relação à declividade e ventilação da instalação. Diâmetro de até 75mm exige caimento mínimo de 2cm/m, enquanto que o diâmetro de 100mm tolera como mínimo 1cm/m para o perfeito funcionamento da ventilação de ligação à caixa de inspeção, a geratriz inferior do tubo de ventilação deve estar em nível mais alto que a geratriz superior do ramal de descarga do vaso sanitário.

20- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFÔNICAS, LÓGICAS E SONORIZAÇÃO:

Seguirão o Projeto Elétrico, respeitando pontos, bitolas de fios, disjuntores e demais componentes indicados em planta, tendo como parâmetro o RIC, sendo executadas por profissionais capacitados.

As tubulações deverão ser embutidas nas paredes.

As instalações elétricas deverão ser completas, com a instalação dos pontos, espelhos, caixas, interruptores, tomadas, luminárias, reatores, tubulações, lâmpadas, telefone, antena, etc.

21- INSTALAÇÕES PPCI:

O Plano de Prevenção Contra Incêndio (PPCI), deverá ser executado conforme projeto específico, respeitando os padrões de qualidade e segurança estabelecidas nas Normas Brasileiras, e exigências da Corporação local do Corpo de Bombeiros. Todas as dúvidas surgidas no decorrer da execução dos serviços deverão ser informadas em tempo hábil à FISCALIZAÇÃO, que tomará as decisões e providências cabíveis ao fato.

22- CORRIMÃOS E GUARDA-CORPO:

Serão colocados nos locais indicados em projeto e serão confeccionados em chapa expandida galvanizada com espessura de 2mm, cordão 2mm, malha 12x25mm, fixadas em moldura de aço, respeitando os padrões de qualidade e segurança estabelecidas nas Normas Brasileiras.

23- LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA

Durante a execução, a obra deverá permanecer limpa, devendo os entulhos e restos ser removidos periodicamente. Em épocas de chuva deverá ser espalhada uma camada de brita nº 1 nos locais de circulação de pessoas e veículos para evitar a formação de lamaçal.

24- EQUIPAMENTOS INDIVIDUAIS DE SEGURANÇA:

A empresa deverá fornecer a todos os seus funcionários equipamento de segurança, sempre que para a realização de algum serviço se fizer necessários, tais como: luvas, sapatos, capacetes (estes deverão sempre ser utilizados por todos os que circularem na obra, inclusive visitantes), óculos, protetor auricular, etc. O fiscal designado pela Prefeitura Municipal, possuirá a autoridade de exigir os equipamentos de segurança para todos, bem como de mencionar no diário de obras e notificar a empresa em caso de não cumprimento.

25- SERVIÇOS COMPLEMENTARES:**25.1 TESTE DAS INSTALAÇÕES:**

Todas as instalações citadas nos memoriais descritivos serão testadas e deverão ser deixadas em perfeito estado de funcionamento, cabendo as retificações e consertos, exclusivamente às custas da Empreiteira, mesmo depois da obra ser recebida pela fiscalização.

25.2- DO CADASTRO "AS BUILT":

Ao final da obra, antes da sua entrega, a Construtora deverá promover o cadastramento exato e fidedigno em todos os elementos realmente implantados na construção, especialmente a marcação em projeto (plantas e vistas das paredes) das tubulações hidráulicas e elétricas, para fins de manutenção, para o que deverá seguir o roteiro que integra o Caderno de Encargos.

No Centro de Distribuição elétrico deverá ser afixado planilha com indicação de todos os circuitos e suas respectivas salas.

OBSERVAÇÃO: Todas as marcas mencionadas neste Memorial Descritivo e em seu anexo, servem apenas como referencial de qualidade e padrões. Podendo ser substituídas por outras marcas, desde que respeitem as mesmas características, funcionamento e qualidade dos padrões mencionados. No entanto, optando-se por uma determinada marca, diferente da citada, e esta for aceita pela fiscalização da prefeitura Municipal de São Marcos, todos os outros itens da mesma espécie, por exemplo – metais sanitários, deverão ser da mesma marca, linha e padrões, com objetivo de padronização e facilidade em futuras manutenções.

São Marcos, 19 de junho de 2024.

Pablo Candido Correa

Engenheiro Civil
CREA-RS 219.898

Ramona Romio

Arquiteta e Urbanista
CAU-RS A42.350-5
Matrícula 60.288