

MEMORIAL DESCRITIVO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO COMUNITÁRIO NA COMUNIDADE SÃO BERNARDO EM SÃO JOÃO DAS MISSÕES/MG

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

1. Obra: O presente memorial descreve as soluções arquitetônicas e técnicas adotadas para a elaboração dos projetos e execução da obra de construção da praça no município de São João Das Missões/MG.

2. Metas: Construção de um Galpão comunitário na Comunidade São Bernardo no município de São João Das Missões.

3. Descrição do objeto: Construção de um Galpão comunitário na Comunidade São Bernardo no município de São João Das Missões, aonde será atendida diretamente toda população local, sendo oferecido um novo espaço multifuncional servirá como um centro comunitário, proporcionando um local dedicado a ações agrícolas e coletivas da comunidade.

A execução das obras se dará através de administração indireta, onde o município estará adquirindo com os recursos do convênio todos os materiais e serviços, agregados, transportes e alugueis de equipamentos necessários para execução dos serviços.

ESPECIALIDADE:

CONSTRUÇÃO CIVIL

SERVIÇOS PRELIMINARES

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

(3,00 x 1,000 m)

As placas de identificação da CONTRATADA, executadas de acordo com as seguintes exigências: o tipo e o uso de placas de identificação do exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia e de eventuais CONSULTORES e FIRMAS ESPECIALIZADAS, bem como da municipalidade local, deverão ter as dimensões de 3,00 x 1,0 m e serem

analisadas pela SUPERVISÃO, que determinara, também, o posicionamento de todas as placas no canteiro de serviços.

MATERIAIS E EXECUÇÃO

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com as seguintes especificações:

- Pannel

- Placa em chapa galvanizada nº 24, pré-pintada com fundo supergalvite;

- Fixação da estrutura com rebite em estrutura de metalon 20x30mm, chapa 8 USG

($\cong 1,27$ mm), estaiadas com peças 8x4cm nas peças de perímetro o, cantoneira de

chapa dobrada 2 ½"x10 USG (3,6mm), furos Φ 5/16";

- Estrutura de sustentação

- Peças de madeira (paraju ou goiabao) 12x8cm, inclusive contraventamento;

- Escoramento com peças 8x4cm, entre as peças de perímetro o, e outras duas peças de 12x8cm fixadas no solo, 50cm acima do mesmo;

- Pintura em esmalte acetinado branco sobre todas as peças;

- Fixação da placa na estrutura de sustentação.

- Cantoneiras verticais de 2 ½"x3,6mm, e parafuso galvanizado 10cmx1/4" com porcas e arruelas. Para as placas com dimensões maiores, como, por exemplo, 5x3m, será necessária a utilização de três peças de sustentação. A CONTRATADA e responsável pela manutenção geral da placa, na ocorrência de algum tipo de dano. Todas as placas instaladas deverão ser recolhidas, pela CONTRATADA, em um prazo máximo de 90 (noventa) dias após conclusão da obra, quando será emitido o termo de recebimento definitivo.

LOCAÇÃO DA OBRA

A locação será feita por meio de gabarito de cavaletes com linhas de nylon. Após a sua execução, antes de iniciar a construção, a Contratada

comunicará à fiscalização, que procederá às verificações que julgar necessárias. Estas, no entanto, não isentam a Contratada de responsabilidades futuras no caso de eventual erro de locação acarretar em algum dano posterior.

BALDRAMES / ARMAÇÃO

Os baldrames serão executados em concreto armado $F_{ck} = 20\text{Mpa}$, devendo seguir criteriosamente as especificações do projeto, bem como as normas técnicas específicas. A abertura das cavas deverão ser aproximadamente 10 cm maior do que a dimensão final. Após a escavação o fundo deve ser regularizado e compactado com um soquete de 30kg, até o correto nivelamento, até 5cm abaixo da cota de apoio. Deve ser lançado um lastro de concreto simples, com 6 cm de espessura, para regularização da superfície de apoio e deverá preencher toda a superfície do fundo da cava. O seu entorno deverá ser reaterrado e nivelado 10 cm abaixo do respaldo delas. A armação deverá ser colocada limpa na forma, isenta de crostas soltas de ferrugem e barro, óleo ou graxa e estar fixa de modo a não sair da posição durante a concretagem. O recobrimento mínimo das armaduras deverá ser de 30 mm, mantido através de espaçadores plásticos, não se admitindo que nenhuma armadura fique em contato com as formas. As emendas não projetadas deverão ser aprovadas pela fiscalização. Após a concretagem das fundações e seu desforme, as cavas deverão ser reaterradas com material de boa qualidade e adensadas.

PILARES

As formas p/ execução de pilares serão em madeira compensada resinada e devem obedecer às dimensões dos elementos estruturais definidos no projeto. Os cortes, curvamentos e montagem das armaduras de vigas e pilares deverão seguir às orientações e dimensões definidas no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura do tipo “clips” plásticos ou pastilhas de argamassa. A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto. Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentos de corrosão, defeitos, entre outros. A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos. A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem. O concreto deverá ter resistência de 25 Mpa e deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento. Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, paredes de concreto entre outros, serão empregados fios de aço com diâmetro mínimo de 5,0 mm ou tela soldada própria para este tipo de amarração distanciados entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto ou intermédio de cola epóxi ou chumbador.

ARMADURA

As armaduras deverão ser executadas de acordo com os projetos, observando-se, estritamente, a classe do aço, número de camadas, dobramentos, espaçamentos e bitolas dos diversos tipos de barras retas e dobradas, fazendo-se perfeitas amarrações das armaduras com arame recozido de maneira que sejam mantidas nas suas posições durante a concretagem. Emendas somente serão permitidas nos lugares indicados no projeto estrutural. As barras de aço, os dobramentos, a colocação e as demais condições da armadura devem obedecer rigorosamente os requisitos estabelecidos NBR-6118 - Preparo e Execução de Obras de Concreto Armado.

As armaduras colocadas serão perfeitamente limpas, sem sinal de ferrugem, pintura, graxa ou terra. Para isso a **CONTRATANTE** poderá exigir que, antes da colocação ou mesmo antes da concretagem, a ferrugem ou as impurezas sejam retiradas, empregando-se escovas de aço ou outro recurso, desde que previamente aprovado. A **CONTRATADA** evitará que as barras de aço estocadas e as vigas pré-armadas fiquem em contato com o solo, devendo ser acondicionadas sobre vigas ou toras de madeira, colocadas sobre terreno previamente drenado, evitando assim deformação e contaminação por produtos prejudiciais ao concreto.

As armaduras deverão ocupar exatamente as posições previstas no projeto estrutural e serão fixados por ligações metálicas, espaçadores, pastilhas de concreto, necessários para que não possam se deslocar durante a operação de concretagem e para garantir os afastamentos das formas previstos no desenho de Projeto.

As pastilhas de concreto serão os únicos elementos admitidos em contato com as fôrmas. A qualidade da argamassa que as compõem, deverá ser comparável com a resistência do concreto a ser utilizado na execução da obra.

Em todas as peças estruturais de concreto armado, o recobrimento das armaduras será o indicado pela NBR-6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado e, nas peças em concreto aparente, os recobrimentos mínimos aceitáveis serão 2,5cm.

CONCRETO

O preparo do concreto será regido pela NBR 12.655 - Preparo Controle e Recebimento de Concreto - Procedimento. Da técnica de dosagem do concreto, deverá resultar um produto final homogêneo e de traço tal que assegure:

Fck mínimo de 18 MPa;

Uma massa plástica trabalhável de acordo com as dimensões e moldagens das peças;
Durabilidade e resistência conforme especificadas no projeto;

Antes do lançamento, as fôrmas serão limpas para que as superfícies em contato com o concreto fiquem isentas de impurezas que possam influenciar na qualidade e no acabamento;

As fôrmas de madeira serão molhadas até a saturação. Deverão ser previstos furos para o escoamento da água em excesso, embora posteriormente deverá ser totalmente vedada a fim de evitar o escoamento de nata e defeitos nas estruturas concretadas.

LASTRO DE CONTRAPISO

Após a execução das cintas e blocos, e antes da execução dos pilares, paredes ou pisos, será executado o lastro de contrapiso, com

impermeabilizante e espessura de 6 cm e resistência de 25 Mpa. O lastro será executado somente depois que o terreno esteve nivelado, molhado e apiloado e com todas as canalizações de devam passar sob o piso colocadas. Todos os pisos deverão ter declividade de 1% no mínimo, em direção ao ralo ou porta externa, para o perfeito escoamento de água. A copa, e os sanitários, terão seus pisos com caimento para os ralos.

PISO DE CIMENTO ACABAMENTO LISO

O piso deverá ser de cimento com acabamento liso, utilizando-se como base de cimento cinza e água sobre a nata de cimento e alisado com uma desempenadeira de aço. Para finalizar deverá ser aplicado cera em pasta em duas demãos e lustrado a fim de proteger piso.

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM

Aplicar e estender a argamassa de assentamento - ACII, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada. Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos. Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados. Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem. Limpar a área com pano umedecido.

RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA

Os rodapés serão confeccionados com peça cerâmica com placas tipo esmaltada extras dimensões 60X60 cm, assentada no cômodo com altura de 7 cm. A sua paginação de assentamento deve seguir o assentamento dos pisos. Deve-se consultar o responsável pela fiscalização sempre que for dar início ao serviço de assentamento dos rodapés no local.

ALVENARIA DE VEDAÇÃO

Os muros de alvenaria serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões de 14X19X39 cm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:3 (cimento: areia), com juntas de 1 cm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 14 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos) com altura de 3,50 metros. O bloco cerâmico a ser utilizado deverá possuir qualidade comprovada pela Certificação Nacional de Qualidade - o "PSQ", uma certificação da ANICER em parceria com a ABNT e o Ministério das Cidades do Governo Federal. O bloco cerâmico a ser utilizado quanto à obtenção de combustível para os fornos de fabricação dos seus produtos, deverá o fornecedor ter uma mentalidade preventiva com relação ao meio ambiente, dispondo de um sistema de queima que se aproveita dos refugos de madeira e de pó de serra das serrarias circunvizinhas evitando, assim, o desmatamento de pequenas áreas para este fim. A Contratada deverá observar todo o Projeto Arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria, bem como seus vãos. Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego. Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171/1992 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes)

Na alvenaria a ser levantada sobre as vigas baldrame (Semi-Enterrado) com dimensões 20x20 cm e com 20 de altura, enterrado 10 cm, deve-se reforçar o bloqueio à umidade ambiente e ascensão higroscópica, empregando-se argamassa com aditivo impermeabilizante nas duas primeiras fiadas. Para levantar a parede, utilizar-se-á, obrigatoriamente, escantilhão como guia das juntas horizontais; a elevação da alvenaria far-se-á, preferencialmente, a partir de elementos estruturais (pilares) e a cada 3,00 m de comprimento deverá ter um elemento estrutural (pilares) para amarração. Na fixação em elementos estruturais devem ser utilizados "ferros-cabelo" – os quais podem ser barras dobradas em fôrma de "U", barras retas, em ambos os casos com diâmetro de 5,0 mm, ou telas de aço galvanizado de malha quadrada 15x15 mm – posicionados de três em três fiadas, a partir da segunda. Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução

do serviço. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo. Por fim na parte superior deverá conter uma cinta de amarração em todo o muro.

CHAPISCO

As alvenarias serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscados todo o muro. Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente ou manual em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão.

REBOCO (Massa única)

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento: cal em pasta: areia média peneirada). A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade. A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafeiar com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

PINTURA

pintura látex acrílica, na cor azul e areia, fab. Suvinil ou similar. duas demãos. descrição: Execução de serviços de pintura em paredes internas, com tinta acrílica, conferindo-lhes um acabamento uniforme. A superfície deve estar plana, sem fendas e buracos, antes da aplicação da tinta. O substrato deve ser firme, limpo, seco, sem poeira, gordura, sabão e mofo. É necessário escovar a superfície e aplicar uma demão de fundo preparada para paredes. Para superfícies porosas, é recomendável aplicar um fundo selador, a fim de uniformizá-las. **Obs.: A cor a definir pela prefeitura.**

ESQUADRIAS METÁLICAS

Todos os serviços de serralheria deverão ser executados exclusivamente por mão-de-obra especializada, e com a máxima precisão de cortes e ajustes, de modo a resultarem peças rigorosamente em esquadro, com acabamentos esmerados e com ligações sólidas e indeformáveis.

As ferragens, bem como os demais componentes desmontáveis das peças metálicas, deverão ser fixadas exclusivamente com parafusos de latão, ficando vedado, nesses locais, o uso de quaisquer parafusos passíveis de corrosão.

A instalação das peças de serralheria deverá ser feita com o rigor necessário ao perfeito funcionamento de todos os seus componentes, com alinhamento, nível e prumo, exatos, e com os cuidados necessários para que não sofram qualquer tipo de avaria, ou torção, quando parafusadas aos elementos de fixação, não sendo permitida a instalação forçada, de qualquer peça, em eventual rasgo ou abertura fora de esquadro.

A montagem e a fixação, das peças de serralheria, deverão ser tais que não permitam deslocamentos ou deformações sensíveis, sob a ação de esforços, normais e previsíveis, produzidos por agentes externos ou decorrentes de seu próprio funcionamento.

Peças de grandes dimensões deverão, necessariamente, ser dotadas de dispositivos telescópicos, hábeis a permitir a absorção de esforços secundários, através de articulações.

As grades e portões seguirão os detalhes do projeto executivo, quanto aos materiais e sua fixação, ou definidos pela FISCALIZAÇÃO. Há que se ter um cuidado especial com relação aos acabamentos entre as telas e as cantoneiras de 1", que servirão para fixar e arrematar as telas. As cantoneiras serão soldadas

aos tubos de 2" de ferro, de tal forma que permitam maior segurança e qualidade do serviço.

ESTRUTURA METÁLICA

Caracterização e Dimensões do Material Treliças em aço estrutural, ASTM A36 ou Fy similar, conforme especificações do projeto de estruturas metálicas, para apoio de telhas metálicas na construção. Refere-se ao conjunto de elementos metálicos, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado. Serão componentes da estrutura metálica da cobertura, elementos como treliças planas, tesouras, terças, mãos francesas, longarinas, peças de fixação e contraventamento, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado. A estrutura metálica do telhado será apoiada sobre estrutura de concreto armado, conforme projeto. A estrutura metálica será executada em chapas de aço estrutural resistentes à corrosão atmosférica, com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 250 Mpa, a resistência à ruptura mínima (f_u) de 400 - 550 Mpa. Chumbadores mecânicos e/ou chumbadores químicos: deverão respeitar dimensões mínimas, conforme normas específicas. Chumbadores e barras redondas também em aço ASTM A36. Toda a estrutura exposta deverá receber pintura com proteção de fundo de 1 demão de 75 micrometros de Primer de Zinco e intermediária de 1 demão de 40 micrometros (CBCA 16) ou 125 micrometros (CBCA 17) de Epóxi. A cobertura ficará aparente, deverá receber acabamento de pintura de 2 demãos (CBCA 16) ou 1 demão (CBCA 17) de 75 micrometros de Esmalte Poliuretano na cor azul.

ILUMINAÇÃO

ENTRADA DE ENERGIA

A energia elétrica será fornecida através de alimentação elétrica com tensão de 380/220V, por meio de Padrão de Entrada de Energia Elétrica, conforme o fornecido pela Companhia Energética local.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Os eletrodutos deverão ser em tubos de PVC flexíveis, destinados para este fim. As emendas dos eletrodutos serão feitas por luvas atarrachadas, a fim de

garantir a continuidade da superfície interna da canalização. A tubulação será embutida nos pisos, vigas, pilares e lajes de concreto e alvenarias. Não deverão ser empregadas curvas maiores do que 90°, em cada trecho de canalização, entre duas caixas ou entre extremidade e caixa somente poderão ser empregadas, no máximo três curvas. Caixas e condutores: Deverão ser empregadas caixas em todos os pontos de entrada ou saída dos condutores na tubulação, exceto na de linhas abertas para dutos; em todos os pontos de emenda e derivação dos condutores e em todos os pontos de instalação de aparelhos ou dispositivos. Os fios e cabos serão de cobre eletrolítico com isolamento de PVC antichama para 750 volts. O fio a ser utilizado deverá ser, no mínimo, 2,5mm. A tubulação não deverá ter descontinuidade e deverá ser ligada à terra no lugar mais conveniente quando a tubulação for de PVC, deverá ser passado um condutor terra em toda sua extensão. Todas as emendas serão eletricamente perfeitas, cobertas com fita isolante de PVC, até formar uma camada igual a do condutor. Deverão ficar dentro das caixas. Interruptores e tomadas: serão em PVC, os interruptores terão capacidade para 5A-250 v e as tomadas para 15A-250 v tipo 2P+T. As caixas que contiverem interruptores ou tomadas deverão ser fechadas pelos espelhos que completam a instalação desses dispositivos. Os espelhos dos interruptores e tomadas deverão ser brancos, sem parafusos aparentes e somente poderão ser instalados depois da pintura do prédio. Deverão ser instaladas no consultório odontológico, no consultório ginecológico e nos consultórios de atendimento multiprofissional, tomadas para ar condicionado. Localização dos interruptores e tomadas: preferencialmente, a localização desses aparelhos obedecerá à seguinte norma, salvo em casos especiais em que for determinado ao contrário:

- a) A parte inferior das caixas das tomadas comuns ficará a 0,30 m do piso e, nas áreas úmidas, a 1,10 m. As tomadas destinadas à iluminação de emergência deverão ficar sobre as portas, a 2,20m do piso.
- b) Os interruptores a 1,10 m do piso, e quando estiverem próximos às portas, serão localizadas a 0,10m das respectivas esquadrias, sempre do lado da fechadura. As luminárias deverão ser de cor branca e seguir rigorosamente as especificações do projeto elétrico e dos fabricantes. No orçamento estão incluídos reatores e lâmpadas. Todas as lâmpadas deverão ser do tipo LED.

Quando não for possível colocar a tubulação nos furos dos blocos de alvenaria durante o seu assentamento, os rasgos deverão ser feitos em cortes evitando o menor dano possível nos serviços já executados. Para evitar perfurações dos condutores por pregos, parafusos, os rasgos na alvenaria para embutimento de tubulação terão de ser fechados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

Sistema de água fria

As tubulações e conexões hidráulicas deverão ser de PVC, Linha Hidráulica Soldável, na cor marrom, Instalações Prediais de Água Fria, pressão máxima = 7,5 kgf/cm² a 20°C, de acordo com a Norma da ABNT NBR 5648 (fabricação TIGRE ou similar).

Os registros de gaveta para comando dos ramais serão em bronze com volante extra reforçado. Quando interno será com canopla cromada, e quando externo terá acabamento bruto (fabricação DECA – linha Standard ou similar).

As torneiras para pias e lavatórios serão com acabamento cromado (fabricação DECA – linha Standard ou similar).

Os reservatórios com capacidade de 500 litros serão em poliéster insaturado ou em polietileno de alta densidade (fabricação GLASSMAR, TIGRE ou similar).

SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

a) Tubos, conexões e caixas:

As tubulações e conexões sanitárias deverão ser de PVC, Linha Sanitária de Esgoto, Série Normal, na cor branca, Instalações Prediais de Esgoto, de acordo com a Norma da ABNT NBR 5688 (fabricação TIGRE ou similar).

As caixas sifonadas de 150 mm, que recebem as águas servidas serão em PVC com tampas em grelhas cromadas quadradas, niveladas com o piso acabado e saídas de 50 mm e entradas de 40 mm.

As caixas de gordura individual de Ø 300 mm, que recebem as águas servidas serão em PVC com tampas cega quadrada, niveladas com o piso e saída de 100 mm e entrada de 50 mm.

As caixas de inspeção e de gordura a serem construídas serão em alvenaria rebocada, com tampas em concreto armado.

b) Louças e aparelhos sanitários:

Todas as louças e aparelhos a serem empregados devem ser de material de 1ª qualidade.

Os vasos sanitários serão comuns, para a utilização de caixas de descarga externa (nos sanitários de portadores especiais) ou com caixa de descarga acoplada (nos demais sanitários), sifonados, autoaspirantes com saída inferior, na cor branca (fabricação DECA – tipo Ravena ou similar).

Os assentos para o vaso sanitário serão em plástico na mesma cor do vaso sanitário (fabricação ASTRA ou similar).

As caixas de descarga serão em polietileno, com descarga total, com volume máximo de 9 litros (fabricação ASTRA ou similar).

As portas papéis serão de louça na mesma cor do vaso sanitário.

Os lavatórios serão sem coluna, fixados na parede, com uma torneira cromada com fechamento manual, e se utilizarão válvulas de metal e sifões cromados para lavatórios de 1ª qualidade (fabricação DECA ou similar).

As pias serão com cuba em aço inoxidável, de 1ª qualidade.

Todas as peças sanitárias não poderão apresentar quaisquer defeitos, com os seus complementos perfeitamente adaptáveis ao tipo de peça utilizada.

As tubulações e conexões de águas pluviais deverão ser de PVC, Linha Sanitária de Esgoto, Série Normal, na cor branca, Instalações Prediais de Esgoto, de acordo com a Norma da ABNT NBR 5688 (fabricação TIGRE ou similar).

PLACA DE INAUGURAÇÃO DA OBRA

No local definido pela FISCALIZAÇÃO, será executado um monumento onde será fornecida e assentada placa de Bronze, com os dizeres que serão fornecidos pelo CONTRATANTE.

09 de agosto de 2025, São João Das Missões - MG

Gerrard Tayon Ferreira Lopo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 289963

Jair Cavalcante Barbosa
Prefeito Municipal

