Proponente: Prefeitura Municipal de São Francisco de Goiás

Objeto: Construção da Praça Oitavo Centenário no Município de São Francisco de Goiás

MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo especificar sobre a **Construção da Praça Oitavo Centenário no Município de São Francisco de Goiás**.

A obra deverá ser executada de acordo com os projetos construtivos aprovados pela Prefeitura e deverá ser de conformidade com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Será executado conforme projetos, memoriais e detalhes em anexo, observando a obediência das NBRs - Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, que estabelece as condições necessárias para a execução e instalações da obra.

Todos os materiais usados na obra deverão ser de primeira qualidade, satisfazendo as especificações. A mão de obra a empregar deverá ser de primeira qualidade, sendo a execução e acabamento dos trabalhos esmerados e seguindo os melhores padrões conhecidos em serviços. Os trabalhos executados que não satisfaçam as condições estabelecidas, poderão ser impugnados pelo responsável técnico, correndo por conta do empreiteiro as despesas necessárias para correção.

Todos os serviços deverão ser realizados por profissionais habilitados, devidamente vestidos e calçado, sendo obrigatório o uso dos EPIs adequados a cada função. Devem ser seguidas todas as medidas discriminadas pelas normas de segurança do trabalho, e em especial a NR 18, sendo esta específica para construção civil. Essas medidas serão partes integrantes do processo de fiscalização, podendo o fiscal afastar o funcionário que não estiver devidamente trajado ou submetido a algum tipo de risco.

1 SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 PLACA DE OBRA

As placas de obra serão de acordo com dimensões de 3,00 m x 1,50 m, serão confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade.

As placas deverão ser fixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Seu tamanho não deve ser menor que o das demais placas do empreendimento.

Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução da obra.

2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL:

A administração local será composta por um engenheiro civil com encargos complementares e um encarregado geral com encargos complementares.

3 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO:

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço
- Motoniveladora: equipamento utilizado para regularização de superfícies.

EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m

EXECUÇÃO

- A superfície sobre a qual irá se executar a regularização deve estar totalmente limpa e sem excessos de umidade. - A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento da superfície.

4 LOCAÇÃO:

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro de fôrmas com encargos complementares: profissional responsável pela montagem dos gabaritos;
- Ajudante de carpinteiro com encargos complementares: profissional responsável por auxiliar o carpinteiro em suas tarefas;
- Serra disco: equipamento utilizado para realizar cortes nas peças de madeira e chapas de madeira compensada;
- Tinta acrílica: utilizada para pintura das barras de aço ou gabarito, para facilitar a sua visualização;
- Prego polido com cabeça: utilizado na montagem dos gabaritos;
- Peças de madeira (pontalete, sarrafo e tábua): utilizados para a montagem e instalação dos gabaritos;
- Concreto magro para lastro com preparo manual: utilizado para chumbamento dos pontaletes.

EQUIPAMENTOS

- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 1600 W, para disco de diâmetro de 10"(250 mm).

EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira;
- Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira);
- O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento; - Interligam-se os pontaletes com duas tábuas, no seu topo, formando um “L”;
- Coloca-se travamento de madeira na base de cada pontalete para sustentar a estrutura do gabarito;
- No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes;

- Em seguida, é feita a pintura da tábua (lado de dentro do gabarito) e da madeira do topo (“L”).

5 FUNDAÇÃO

A infraestrutura será composta por estacas, blocos e viga baldrame em concreto armado afim de receber as cargas e esforços oriundos da supra estrutura e transferir ao solo. As fundações deverão ser executadas de acordo com o projeto estrutural de fundação.

A estaca de concreto será de diâmetro de 30 cm de 2,5 m de profundidade e será escavada mecanicamente. Para execução dos blocos será feita a escavação manual das valas e posicionadas as formas em madeira serrada de 25 mm de espessura, com 4 utilização, para instalação das armações e posterior concretagem com concreto de resistência de 25 Mpa com lançamento com uso de bomba e adensamento. Para execução das vigas baldrames também será necessário escavação manual das valas e posicionamento das formas em madeira serrada de 25 mm de espessura, com 4 utilização, para instalação das armações e concretagem. Deverá ser utilizado concreto com fck= 25 Mpa, obedecendo sempre o projeto de fundação e lançamento com uso de bomba, adensamento e acabamento.

Todas as formas serão executadas dentro das normas de boa qualidade, bem escoradas e travadas para evitar o seu movimento ou rompimento durante a concretagem. O concreto deverá ter seu traço definido utilizando areia média, cimento Portland composto CP II-32 e pedra britada n.1, de acordo com especificado no projeto estrutura e quando concretado deverá ser respeitados os tempos de cura para retirada das formas. Os materiais que compõem o concreto deverão seguir rigorosamente as normas da ABNT no que tange a sua qualidade e procedência.

6 ESTRUTURAL

Estas especificações abrangem toda a execução da estrutura de concreto armado da obra. Neste caso deverão ser seguidas as Normas, Especificações e Métodos Brasileiros, principalmente o atendimento à NBR 6118/2014.

Rigorosamente serão observadas e obedecidas todas as particularidades do projeto arquitetônico e estrutural, a fim de que haja perfeita concordância entre eles na execução dos serviços. Nenhum elemento estrutural, ou seu conjunto, poderá ser executado sem a prévia e minuciosa verificação, tanto por parte da Empreiteira como da Fiscalização, das perfeitas disposições, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como do exame da correta colocação da canalização elétrica, hidráulica, águas pluviais, sanitária e outras que eventualmente serão embutidas na massa de concreto.

A execução de qualquer parte da estrutura, de acordo com o projeto estrutural fornecido, implicará na integral responsabilidade da Empreiteira pela sua resistência e estabilidade. Antes de iniciar os serviços, deverá ser verificada as cotas referentes ao nivelamento e locação do projeto.

6.1 MATERIAIS UTILIZADOS:

As formas serão de madeira, 4 utilizações para melhor acabamento das peças e reforçadas com sarrafos e escoradas com pontaletes de madeira, devendo obedecer rigorosamente às dimensões do projeto estrutural, verificando com rigor o nivelamento e locação. Não podem ter erro de colocação maior que cinco milímetros. Sua estanqueidade, horizontalidade e verticalidade serão verificadas rigorosamente durante a execução e mais, antes do lançamento do concreto. Os pregos do lado do concreto serão rebatidos e calafetados. No momento da concretagem, as superfícies das fôrmas deverão estar livres de incrustações e outros materiais estranhos e serão convenientemente lubrificadas, de modo a evitar a aderência ao concreto e a ocorrência de manchas do mesmo. Para fôrmas de madeira, usar-se-á óleo mineral convenientemente combinado com aditivos. As fôrmas deverão ser retiradas somente quando, o endurecimento do concreto seja tal que garanta uma total segurança da estrutura e de modo algum antes dos prazos estipulados pela NBR-6118 da ABNT.

Todo o aço empregado será do tipo CA-50 e CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto. De modo geral, as

barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. Os aços deverão ser depositados em pátios cobertos com pedrisco, colocados sobre travessas de madeira e classificados conforme tipo e bitola.

Deverá ser utilizada areia natural de quartzo ou areia artificial resultante da britagem de rochas estáveis, com granulometria que se enquadre nas especificações da NBR 7211/2009 da ABNT. Este material deverá estar isento de substâncias nocivas à sua utilização, como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outras. Deverão ser utilizadas também, pedras britadas n° 1 e nº 2, provenientes da britagem de rochas sãs, totalmente puras de substâncias nocivas, como torrões de argila, material pulverulento, graveto e outras. Sua composição granulométrica enquadrar-se-á rigorosamente no especificado da NBR 7211/2009. Os agregados serão estocados conforme sua granulometria em locais limpos e drenados, de modo que não sejam contaminados por ocasião das chuvas. A quantidade a ser estocada deverá ser suficiente para garantir a continuidade dos serviços na obra.

A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de materiais siltosos, sais, álcalis, ácidos, óleos, orgânicos ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. A princípio, água potável poderá ser utilizada, porém sempre que se suspeitar de que a água local ou a disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico químicas.

O cimento empregado no preparo do concreto deverá atender as especificações e os ensaios da ABNT. O Cimento Portland Comum e o de alta resistência inicial atenderá a NBR 16697/2018. O armazenamento do cimento na obra será feito de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências ou idades. O armazenamento, após o recebimento na obra, far-se-á em depósitos isentos de umidade, à prova d'água, adequadamente ventilados e providos de assoalho isolado do solo.

As madeiras serão armazenadas em locais abrigados, com suficiente espaçamento entre as pilhas, para prevenção de incêndio. O material proveniente da desforma, quando não for mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho, sendo

proibida sua doação a terceiros. O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações. As formas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis. Garantir-se-á a vedação das formas, de modo a não permitir fuga da nata de cimento.

O concreto preparado no canteiro de serviços deverá ser misturado em betoneiras, a fim de possibilitar maior uniformidade e rapidez na mistura.

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas, com o objetivo de impedir a perda da água destinada à hidratação do cimento. Durante o período de endurecimento do concreto, suas superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura. O método de cura dependerá das condições no campo e do tipo de estrutura em que será executada.

6.2 PILARES:

Deverão ser executados de acordo com o projeto estrutural, respeitando suas especificações, locação, dimensão e prumo, com resistência mínima à compressão de 25 MPa. Para execução dos pilares deverá ser posicionado as formas de madeira de 4 utilização com instalação das armações e posterior concretagem. Devem ser executadas dentro das normas de boa qualidade, bem escoradas e travadas para evitar o seu movimento ou rompimento durante a concretagem. O concreto deverá ter seu traço definido utilizando areia média, cimento Portland composto CP II-32 e pedra britada n.1, de acordo com especificado no projeto estrutura e quando concretado deverá ser respeitados os tempos de cura para retirada das formas. Os materiais que compõem o concreto deverão seguir rigorosamente as normas da ABNT no que tange a sua qualidade e procedência.

6.3 VIGAS:

Deverão ser executadas em obediência ao projeto estrutural, quanto a dimensões, alinhamento, esquadro e prumo, bem como terão resistência mínima à compressão de 25 MPa. Para execução das vigas deverá ser posicionado as formas de madeira de 4 utilização com instalação das armações e posterior concretagem. Devem ser executadas dentro das normas de boa qualidade, bem escoradas e travadas para evitar o seu movimento ou rompimento durante a concretagem. O concreto deverá ter seu traço definido utilizando areia média, cimento Portland composto CP II-32 e pedra britada n.1, de acordo com especificado no projeto estrutura e quando concretado deverá ser respeitados os tempos de cura para retirada das formas. Os materiais que compõem o concreto deverão seguir rigorosamente as normas da ABNT no que tange a sua qualidade e procedência.

7 IMPERMEABILIZAÇÃO:

As vigas baldrames serão impermeabilizadas com duas demãos de tinta asfáltica para se evitar o surgimento de patologias que podem acarretar as paredes, como: mofo, bolor, bolhas, descascamento de pintura ou até mesmo desagregação do reboco. O objetivo da impermeabilização é bloquear a ascensão da umidade presente no solo para as paredes da edificação.

8 LAJE:

Deverão ser executadas em obediência ao projeto, quanto a dimensões e espessuras de (8+4) = (enchimento + capa) e características da armação. Para concretagem será executada forma de madeira e concreto de 25Mpa. Devem ser executadas dentro das normas de boa qualidade, bem escoradas e travadas para evitar o seu movimento ou rompimento durante a concretagem O concreto deverá ter seu traço definido utilizando areia média, cimento Portland composto CP II-32 e pedra britada n.1, de acordo com especificado no projeto estrutura e quando concretado deverá ser respeitados os tempos de cura para retirada das formas. Os materiais que compõem o concreto deverão seguir rigorosamente as normas da ABNT no que tange a sua qualidade e procedência. Laje do tipo pré-moldada unidirecional, biapoiada para forro, com

escoramento de pontalete de madeira não aparelhada 7,5 x 7,5 cm e ferragem aço ca-60, 4,2 mm.

9 ALVENARIA:

Todas as paredes serão de alvenaria de vedação de bloco cerâmico furado na horizontal, conforme projeto arquitetônico, de boa qualidade e resistência, com dimensão mínima (9 x 19 x 39 cm), espessura de 9 cm.

Deverão ser rigorosamente respeitadas as posições e dimensões das paredes constantes no projeto arquitetônico, lembrando que as cotas das espessuras das paredes no projeto arquitetônico consideram-se com revestimento, ou seja, além da espessura do tijolo será computada mais uma camada de chapisco e massa única resultando em aproximadamente 3 cm de revestimento de cada lado. A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço de 1: 2: 8 (cimento, cal e areia média) e preparo em betoneira até obter-se mistura homogênea. O assentamento das fiadas devem ser realizadas em perfeito alinhamento e nivelamento. A camada de argamassa para assentamento deve aproximadamente 2 cm tanto no sentido vertical quanto no sentido horizontal.

Na hora do recebimento do lote de tijolo cerâmico deve ser realizada a conferência primeiramente visualmente antes e durante o descarregamento. Os blocos devem ser homogêneos, compactos, ter cantos vivo, sempre livres de trincas e imperfeições que possam prejudicar o assentamento ou afetar a resistência e a durabilidade da construção e seguir todos os procedimentos recomendado pela NBR 15270/3.

10 VERGAS:

As vergas e contravergas são elementos estruturais presentes na alvenaria que servem para distribuir as cargas e tensão em vão de portas e janelas. Deverão ser executadas em obediência aos projetos, vergas pré-moldadas em todas a portas, assim como, vergas e contravergas pré-moldadas em todas as janelas. Devem ser executadas

juntamente com o levantamento da alvenaria, obedecendo os locais dos vãos definidos em projeto.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: responsável pelo assentamento dos blocos canaleta, armação e grauteamento da verga, juntamente com as demais tarefas de elevação da alvenaria;
- Servente: auxilia o pedreiro em todas as tarefas;
- Bloco de vedação tipo canaleta de concreto, 14 x 19 x 19 cm (Classe D - NBR 6136);
- Argamassa com traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) para assentamento de alvenaria de vedação, preparadas em betoneira de 600 litros, conforme composições auxiliares de argamassa;
- Graute: micro-concreto composto de cimento, cal, água, agregados miúdos e graúdos em proporção definida pelo projetista para preenchimento de espaços vazios dos blocos de alvenaria estrutural. Traço em massa sugerido para fins de orçamento: 1:0,04:1,6:1,9 (cimento:cal:areia:pedrisco). Fgk = 20 MPa. Relação a/c=0,60;
- Vergalhão de aço CA-50, para armação de vergas, com diâmetro de 8,0 mm. O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento;
- Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com espessura de 2,5cm e largura de 20,0cm, fornecida em peças de 4m;
- Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para escoramento da verga.

EXECUÇÃO

- Executar escoramento da verga, posicionando os pontaletes e a tábua que sustentará os blocos canaleta;
- Aplicar argamassa sobre o escoramento e assentar os blocos canaletas, conferindo o alinhamento com régua e fazendo os ajustes necessários;
- Aplicar graute no interior do bloco até atingir 3,0cm e disponha dois vergalhões de aço com distância de 1,5cm entre eles;
- Completar com graute.

11 CONTRAVERGAS:

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: responsável pelo assentamento dos blocos canaleta, armação e grauteamento da contraverga, juntamente com as demais tarefas de elevação da alvenaria;
- Servente: auxilia o pedreiro em todas as tarefas;
- Bloco de vedação tipo canaleta de concreto, 14 x 19 x 19 cm (Classe D - NBR 6136);
- Argamassa com traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) para assentamento de alvenaria de vedação, preparadas em betoneira de 600 litros, conforme composições auxiliares de argamassa;
- Graute: micro-concreto composto de cimento, cal, água, agregados miúdos e graúdos em proporção definida pelo projetista para preenchimento de espaços vazios dos blocos de alvenaria estrutural. Traço em massa sugerido para fins de orçamento: 1:0,04:1,6:1,9 (cimento:cal:areia:pedrisco). Fgk = 20 MPa. Relação a/c=0,60;
- Vergalhão de aço CA-50, para armação de contravergas, com diâmetro de 8,0 mm. O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento.

EXECUÇÃO

- Assentar os blocos canaletas, conferindo o alinhamento com régua e fazendo os ajustes necessários;
- Aplicar graute no interior do bloco até atingir 3,0 cm e disponha dois vergalhões de aço com distância de 1,5 cm entre eles;
- Completar com graute.

12 COBERTURA

A cobertura será com telha ondulada de fibrocimento e=6mm, com recobrimento lateral de 1 ¼ de onda para telhado com inclinação máxima de 10 graus, com até duas águas incluso içamento.

As tramas são compostas por Perfil U enrijecido de aço galvanizado dobrado 150x60x20 mm e=3mm. Parafuso comum ASTM A307, sextavado, diâmetro ½ (12,7 mm) comprimento 1’ (25,4 mm).

Será instalado calha de aço galvanizado número 24 e desenvolvimento de 50 cm ao redor de toda cobertura para direcionar a água da chuva e direcionar para os condutores verticais. O rufo em aço galvanizado número 26 e corte de 33 cm ao redor da cobertura para evitar infiltrações.

13 INSTALAÇÃO SANITÁRIA:

As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado e de acordo com a NBR 8160. Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, assim como os materiais aplicados deverão ter qualidade de primeira linha, descartando-se quaisquer produtos que não atendam as normas pertinentes da ABNT e do Inmetro.

O projeto de esgoto sanitário foi elaborado de maneira a permitir o rápido escoamento dos despejos e fácil desobstrução das tubulações; não permitir vazamentos, escapamento de gases e formação de depósitos no interior das tubulações; vedar a passagem de gases e animais das tubulações para o interior das edificações. Os efluentes serão captados por rede de tubulações e encaminhados por gravidade, às caixas de inspeção em alvenaria e concreto, revestidas com argamassa de cimento e areia. As tubulações de esgoto deverão ter declividade mínima de 1% (um pôr cento) para diâmetros maiores que 100 mm e 2% para tubulações de 50 mm e 75 mm. A rede do esgoto sanitário será executada com tubos e conexões de PVC branco e executada conforme projeto executivo de instalação sanitária. Os tubos de ventilação, deverão ser prolongados acima da cobertura, em no mínimo 30 (trinta) centímetros, permitindo a saída de gases da tubulação, evitando o acesso dos mesmos ao interior da edificação e principalmente, evitando a ruptura do fecho-hídrico dos desconectores.

Deve-se seguir rigorosamente ao projeto de instalações sanitárias e aos itens listados para os materiais. Todos os materiais, equipamento e mão de obra devem ser de primeira qualidade e obedecendo as especificações definidas em projeto.

14 INSTALAÇÃO PLUVIAL:

As instalações de captação de águas pluviais serão executadas de acordo com o respectivo projeto, que deverá estar fundamentado na NBR 10.844. A tubulação da rede prevista no projeto escoará, por gravidade, todo o volume de água pluvial captada e acumulada nas calhas da cobertura da edificação.

As descidas da rede de captação serão lançadas diretamente nas caixas de areia, situadas na área externa da edificação, que serão interligadas entre si por meio dos dutos de PVC (mínimo de 100 mm), envelopados com concreto simples, sendo que as águas captadas terão por destino final as sarjetas das vias públicas.

Deve-se seguir rigorosamente ao projeto de instalações pluviais e aos itens listados para os materiais. Todos os materiais, equipamento e mão de obra devem ser de primeira qualidade e obedecendo as especificações definidas em projeto

15 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA:

Todas as instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com o projeto hidráulico, que está fundamentado na NBR 5626/. A tubulação prevista no projeto hidráulico alimentará, por gravidade, todos os pontos de uso efetivo da edificação. Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrostaticamente e sob pressão, e antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas pelo solo.

Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar “ligações hidráulicas” duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar em conformidade com a NBR 5626, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto. O projeto hidrossanitário foi desenvolvido com o intuito

de se adequar, conforme as solicitações da vigilância sanitária, os fluxos de trabalho conforme as normativas.

Deve-se seguir rigorosamente ao projeto de instalações hidráulicas e aos itens listados para os materiais. Todos os materiais, equipamento e mão de obra devem ser de primeira qualidade e obedecendo as especificações definidas em projeto.

16 INSTALAÇÃO ELÉTRICA:

As instalações elétricas serão executadas de acordo com o projeto elétrico, fundamentado na NBR 5410. Todos os serviços deverão utilizar mão-de-obra de alto padrão técnico, não sendo permitido o emprego de profissionais desconhecedores da boa técnica e da segurança. Todos os materiais básicos componentes como aparelhos e equipamentos a serem instalados, deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT, assim como às especificações complementares da concessionária local.

Dentre os materiais elétricos que serão utilizados para perfeito funcionamento do sistema elétrico estão:

- Caixas de passagem.
- Distribuição de circuitos de iluminação, cabos, eletrodutos, disjuntores, interruptores e tomadas.
- Fornecimento e colocação de luminárias.

Do quadro de distribuição partirão os circuitos alimentadores para atender à iluminação, aos interruptores e às tomadas do interior da edificação, sendo que cada circuito será protegido por um disjuntor do tipo termomagnético, expresso no projeto elétrico.

Os interruptores empregados serão de uma seção, silenciosos e com teclas de embutir, unipolares de 10A, com placas e tensão nominal conforme estabelecida na rede elétrica local. As tomadas serão de embutir na parede.

Os cabos da iluminação e tomadas serão caracterizados pelo padrão de isolação e cor, sendo, respectivamente, do tipo PVC 750V anti-chama e, Branco/Preto/Vermelho

para as fases, Azul Claro para o Neutro, Verde/Amarelo para o Terra e Amarelo para o Retorno.

Tanto a caixa de equipotencialização, quanto os quadros de distribuição deverão ser de embutir, construídos em chapa de aço de espessura mínima 1,2mm, com tratamento anticorrosivo e acabamento com tinta base metálica na cor cinza. Estes quadros deverão comportar todos os disjuntores do padrão DIN. Os interruptores diferenciais residuais (DR) deverão ser instalados abaixo do barramento e fixados na placa de montagem, assim como os dispositivos de proteção contra surto (DPS). E a caixa com barramento equipotencial deverá ser instalada próximo aos quadros de distribuição, de forma a viabilizar a equalização do potencial do alimentar, cargas e demais elementos metálicos.

17 PAVIMENTAÇÃO:

O contrapiso é uma camada de argamassa executada sobre uma base, que pode ser a laje de um pavimento ou um lastro de concreto, se for sobre o solo. Sua função é regularizar a superfície para receber o piso de acabamento, além de colaborar nas funções que o piso final deverá cumprir, principalmente no aumento da resistência do conjunto contrapiso + piso. Todas as superfícies internas da edificação serão preparadas para receber o contrapiso de espessura de 6 cm, com os devidos procedimentos de nivelamento e compactação manual e (ou) mecanizada do aterro interno (caixão), precedidos pela colocação e embutimento de todas as tubulações previstas nos projetos de instalações.

Após o cumprimento dos serviços preliminares descritos, será executado o contrapiso em argamassa de traço 1:4 (cimento e areia), misturado em betoneira, espessura mínima de 6 cm, superfície com caimento mínimo de 0,5% para as portas externas.

Será piso cerâmico com placas tipo esmaltada de dimensões de 45x45 cm. Será também instalado rodapé do mesmo material do piso em todas as paredes tiverem pintura completa.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Azulejista ou ladrilhista com encargos complementares - oficial responsável pela execução do revestimento cerâmico;
- Servente com encargos complementares - auxilia o azulejista ou ladrilhista na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Placa cerâmica tipo grês extra de dimensões 45x45 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Rejunte cimentício, qualquer cor, para rejuntamento de placas cerâmicas;
- Espaçador nivelador, plástico, para placas grandes, espaçamento de 1 a 3 mm, utilizada nas juntas de piso para espaçamento e nivelamento das placas assentadas;

EXECUÇÃO
- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e a argamassa utilizada;
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardoz da placa com espessura de 1 mm a 2 mm;
- Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados;
- Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido.

18 REVESTIMENTO DE PAREDES:

18.1 CHAPISCO

Será aplicado chapisco em argamassa de traço 1:3 e preparo em betoneira, tanto nas paredes internas como nas paredes externas e nas platibandas. A superfície a revestir deverá estar limpa e úmida.

O chapisco consiste na aplicação de uma camada irregular e descontínua de argamassa sobre a superfície de alvenaria ou concreto, com finalidade de se obter maior aderência para os posteriores revestimentos.

18.2 REBOCO

Será aplicado massa única (reboco) para recebimento de pintura em argamassa de traço 1:2:8 e preparo em betoneira com espessura de 10 mm, com execução de talisca nas paredes externas, platibanda, ou seja, nos locais onde haverá pintura. Só deve ser executada após a completa pega das argamassas de assentamento das alvenarias e chapisco. As paredes rebocadas deverão apresentar parâmetros de desempenho, aprumo, alinhamento e nivelamento.

18.3 EMBOÇO

Será aplicado emboço nas paredes que receberão cerâmica em argamassa traço 1:2:8, aplicado manualmente com espessura de 10mm e execução de taliscas. Só deve ser executada após a completa pega das argamassas de assentamento das alvenarias e chapisco. As paredes rebocadas deverão apresentar parâmetros de desempenho, aprumo, alinhamento e nivelamento.

19 REVESTIMENTO CERÂMICO:

Após execução das paredes com tijolo cerâmico e as camadas de revestimento de chapisco e emboço, será aplicado revestimento cerâmico nas paredes internas com placa tipo esmaltada de dimensão 33x45 cm em todas as paredes indicadas em projeto.

O revestimento deverá ficar perfeitamente aprumado e plano. As juntas serão corridas e rigorosamente de nível e prumo. O revestimento pronto, não poderá apresentar peças iguais com diferentes tonalidades, empenadas, trincadas, quebradas ou com falhas.

20 REVESTIMENTO DIVERSOS:

Nas janelas serão instalados peitoril em granito largura de 15 cm, assentado com argamassa traço 1:6 (cimento e areia média) com aditivo. Os comprimentos devem ser iguais aos vãos das janelas.

Nas portas serão instaladas soleiras em granito largura 15 cm espessura de 2 cm.

21 FORRO:

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Gesseiro: oficial responsável pela execução do forro;
- Servente: auxilia o gesseiro na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Placa de gesso para forro, de 60 x 60* cm e espessura de 12 mm; - Rebite de repuxo 4,8 x 22 (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências);
- Arame galvanizado 18 bwg, 1,24 mm (0,009 kg/m); - Estopa de sisal em fibra para aplicação geral em gesso;
- Gesso de fundição.

EXECUÇÃO

- Marcar nos elementos verticais periféricos (paredes), com uma mangueira ou um nível laser, a altura em que será instalado o forro;
- Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição exata onde será instalado o forro em placas de gesso;
- Instalar alguns pregos na marcação feita nos elementos verticais com o objetivo de suportar temporariamente os acabamentos em gesso;

- Com o auxílio de uma trena, marcar as linhas guias com espaçamento equivalente às dimensões da placa de gesso (60 x 60 cm) de maneira a facilitar a identificação da localização e quantidade de placas a serem utilizadas;
- Fixar os arames (tirantes) na laje, com o auxílio de rebites de repuxo, utilizando as linhas guias como referência e de acordo com a altura a ser fixado o forro;
- Perfurar uma das extremidades da placa de gesso a uma distância de aproximadamente 5 cm das margens e vincar a placa (entre o furo até o vértice mais próximo) de modo a facilitar a amarração e a futura camuflagem do arame;
- Planificar os dois lados de engate (fêmea/macho) da primeira placa que estarão em contato direto com os elementos verticais periféricos (paredes) e prendê-la ao arame; planificar a(s) lateral(is) de engate das demais placas conforme o número de superfície em que estarão contato direto;
- Encaixar o engate macho da placa no engate fêmea da anterior e amarrar ao tirante (arame); repetir o mesmo processo até finalizar a fiada;
- Preparar a pasta de gesso de fundição;
- Mergulhar o sisal na pasta de gesso e aplicar a mistura de sisal com gesso na parte superior da instalação (superfície não visível) nas juntas entre as placas;
- Repetir o processo de encaixe e amarração das placas e de fundição da pasta de gesso com sisal a cada fiada do forro;
- Retirar os pregos instalados no perímetro do forro;
- Com uma espátula, aplicar a pasta de gesso de fundição nas juntas da superfície inferior (superfície visível) do forro já instalado para dar acabamento.

22 ESQUADRIAS:

As portas de alumínio serão do tipo lambri com guarnição fixada com parafusos.

A janela para atendimento será do tipo enrolar

Janela de aço tipo basculante, para vidros (vidros não inclusos), batente/ requadro incluso (6,5 a 14 cm), dimensões 60x60 cm, com com pintura anticorrosiva, sem acabamento, com ferragens, fixação com argamassa, exclusive contramarco e vidro temperado de 6mm.

As esquadrias metálicas deverão seguir rigorosamente os detalhes do projeto, devendo as medidas ser conferidas na obra, não sendo aceitas peças que apresentarem chapas de perfis amassados.

23 PINTURA:

Nas paredes externas sobre o fundo selador acrílico será aplicado tinta acrílica, nas paredes externas, utilizando uma cor.

Todas os locais que possuírem forro de gesso deverá receber ser emassado com massa latex, uma demão e posteriormente pintado com tinta látex acrílico, duas demãos.

24 LOUÇAS E METAIS:

A colocação de louças e metais será executada por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, devendo cada peça ser devidamente colocada na posição indicada no projeto arquitetônico, com especial atenção às indicações que constarem nos projetos de instalação hidráulica e de esgoto sanitário. Tão logo instalados, tanto as louças como os metais serão envoltos em papel e fita adesiva a fim de protegê-los de respingos da pintura final.

25 PINGADEIRA:

Sobre as platibandas serão instaladas pingadeiras metálicas em chapa de aço galvanizado número 24, corte 33.

26 FACHADA:

Será instalado pilar unificado com beiral em estrutura metálica e revestimento em ACM de acordo com o projeto. E o letreiro redondo da fachada também será executado em ACM conforme logo marca da empresa e de acordo com o projeto.

27 PISO DE CONCRETO

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio tais como: lançamento, adensamento e desempeno do concreto.
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as formas utilizadas para a concretagem dos passeios
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro e carpinteiro nas atividades necessárias para execução do passeio.
- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.
- Madeira: utilizada como fôrma para conter o concreto.
- Prego de aço polido com cabeça 17 x 21 (2 x 11): utilizado na fabricação da fôrma para conter o concreto;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira.

EXECUÇÃO:

- Sobre a camada de base (lastro de material granular) regularizada, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada para o passeio;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempeno do concreto;
- Por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco.

28 PISO DE PEDRA PORTUGUESA

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Calceteiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do piso;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do piso;
- Pedra portuguesa ou petit pavê branca;
- Areia fina - areia fina, pronta para o uso;
- Areia grossa - areia grossa úmida, com taxa de inchamento de 25%, pronta para o uso;

- Cimento Portland Composto CP II-32.

EXECUÇÃO

- Sobre base de concreto, lançar argamassa seca, traço 1:3, formando um colchão de espessura mínima de 5cm;
- Compactar a camada com soquete de madeira para regularizar a superfície em nível ou com as declividades previstas;
- Regar a superfície e, com auxílio de vassoura de piaçava, fazer com que o rejunte penetre nas juntas;
- Assentar as pedras previamente selecionadas sobre a argamassa, com juntas formadas somente pelas irregularidades das pedras, respeitando o desenho determinado;
- Após a colocação das pedras, iniciar o rejuntamento com emprego de pasta de cimento e areia fina, traço 1:1;
- Cobrir a superfície com areia e aguardar 5 dias para limpeza e liberação do trânsito sobre o revestimento.

29 PISO DE BORRACHA

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do piso;
- Servente com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do piso;
- Piso de borracha esportivo, placas 50 x 50 cm, e = 15 mm, para argamassa: material que compõe o revestimento do piso;
- Cola: forma a argamassa para a fixação do piso no contrapiso;
- Areia média: forma a argamassa para a fixação do piso no contrapiso;
- Cimento: forma a argamassa para a fixação do piso no contrapiso.

EXECUÇÃO

- Verificar a área de aplicação;
- Limpar a superfície do contrapiso nivelado com vassoura;
- Aplicar a argamassa no local de aplicação e no verso da placa de borracha;

- Assentar o piso de borracha, sendo que, durante esta etapa, é preciso checar o alinhamento;
- Após a aplicação da placa cada uma delas deve ser “batida” individualmente para garantir o preenchimento da mesma.

30 MEIO FIO

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Ajudante especializado: profissional que manipula a máquina extrusora;
- Pedreiro: profissional que executa as atividades complementares para a execução das guias e sarjetas extrusadas, tais como: base de assentamento, acabamento da guia e juntas de dilatação;
- Servente: profissional que auxilia o ajudante especializado e o pedreiro com as atividades para a execução das guias e sarjetas;
- Concreto: material utilizado no equipamento e que dá o molde ao perfil da guia e/ou sarjeta acabada;
- Argamassa: material utilizado para fazer o acabamento da superfície da guia e/ou sarjeta;
- Extrusora de guias e sarjetas: equipamento que molda a guia com o uso de fôrma, que define o perfil, através da extrusão;
- Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

EXECUÇÃO

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha;
- Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia;
- Execução das guias com máquina extrusora;
- Execução das juntas de dilatação;
- Acabamento e molhamento da superfície durante o período de cura do concreto.

31 PISO TÁTIL

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para a instalação do piso podotátil;
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução da atividade;
- Piso podotátil indicando alerta ou direção;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC III, preparada conforme indicação do fabricante;
- Rejunte cimentício: material utilizado para rejuntamento.

EXECUÇÃO

- Assentar as placas de piso podotátil de concreto, conforme o padrão definido no projeto.

32 PAISAGISMO:

Será realizado paisagismo conforme projeto com plantio de forração, grama, arbustos, árvores de alturas variadas e palmeiras

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Jardineiro: profissional responsável pela execução do trabalho;
- Servente: profissional que auxilia na execução das tarefas;
- Muda de rasteira/ forração ou equivalente: insumo a ser plantado.
- Grama esmeralda: insumo a ser plantado.
- Arbusto sansão-do-campo ou equivalente da região: insumo a ser plantado.
- Árvore ornamental da espécie oiti, aroeira salsa, angico, ipê, jacarandá ou equivalente: insumo a ser plantado.
- Muda de palmeira: insumo a ser plantado; - Guindauto hidráulico: equipamento utilizado para a atividade de içamento/ plantio de palmeiras.

EXECUÇÃO PLANTIO FORRAÇÃO

- Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual;
- Em seguida, a muda é posicionada no furo;

- É feito o reaterro do furo com o solo local.

EXECUÇÃO PLANTIO GRAMA

- Com o solo previamente preparado, espalham-se as placas de grama pelo terreno;
- Os plantios devem ser feitos com as placas de grama alinhadas.

EXECUÇÃO PLANTIO ARBUSTO

- Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual;
- Em seguida, o arbusto é posicionado no furo;
- É feito o reaterro do furo com o solo local.

EXECUÇÃO PLANTIO ÁRVORE

- Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual;
- Em seguida a árvore ornamental é posicionada no furo;
- É feito o reaterro do furo com o solo local

EXECUÇÃO PLANTIO PALMEIRA

- Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual;
- Em seguida a palmeira é posicionada no furo;
- É feito o reaterro do furo com o solo local.

33 MOBILIÁRIO:

Será instalado banco com encosto com pé de ferro fundido e com 10 réguas de madeiras incluso pintura e lixeira em madeira com estrutura tubular em aço.

34 FLOREIRAS E BANCO:

Os bancos de concreto serão executados conforme detalhamento em projeto com base em alvenaria e rebocado com o revestimento indiciado em projeto. Onde será cerâmico deverá ser porcelanato de 60x60 e onde será realizada pintura será do tipo látex acrílica com selador. Observando sempre o detalhamento dos bancos que tem floreira.

35 PERGOLADO:

Instalação de pergolado de madeira, em maçaranduba, Angelim ou equivalente da região, fixado com concreto sobre solo e pintado com verniz incolor alquídico em madeira, 2 demãos.

36 PLAYGOUND:

Será instalado 1 brinquedo gira gira, 1 gangorra dupla, 1 escorregador, 1 balanço duplo.

37 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA PRAÇA:

As instalações elétricas serão executadas de acordo com o projeto elétrico, fundamentado na NBR 5410. Todos os serviços deverão utilizar mão-de-obra de alto padrão técnico, não sendo permitido o emprego de profissionais desconhecedores da boa técnica e da segurança. Todos os materiais básicos componentes como aparelhos e equipamentos a serem instalados, deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT, assim como às especificações complementares da concessionária local.

LORENA FATIMA SILVA:03515185178

Assinado digitalmente por LORENA FATIMA SILVA:03515185178
DN: cn=LORENA FATIMA SILVA:03515185178, c=BR, o=ICP-Brasil, ou=videoconferencia, email=LORENAFATIMA.ENG@GMAIL.COM
Data: 2026.01.21 11:03:09 -03'00'

LORENA FÁTIMA SILVA

Engenheira Civil CREA n° 25.178/D-GO