

MEMORIAL DESCRITIVO

CONSTRUÇÃO DO RESTAURANTE POPULAR DA CIDADE DE DORES DO INDAIÁ.

**DORES DO INDAIÁ / MG -
JULHO 2023**

OBJETIVO GERAL

O presente documento possui o intuito de estabelecer os parâmetros técnicos qualitativos e procedimentos de técnicas construtivas que deverão ser seguidos pela Contratada.

REFERÊNCIAS NORMATIVAS

Como base de referência para a elaboração deste Memorial Descritivo foi utilizado o Caderno de Encargos da SINAPI para a elaboração dos serviços que compõem este Memorial.

Assim sendo, todas as Normas especificadas ao longo deste documento, ao serem citadas no texto, passam a ser parte integrante deste Memorial Descritivo.

Qualquer incerteza ou indefinição encontrada no texto apresentado neste documento, quando possível, poderá ser sanada pela consulta ao que estiver especificado no texto da Norma correspondente em sua integralidade.

1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A administração da obra é composta pelos profissionais que vão dirigir e coordenar a obra durante seu prazo de execução.

Os profissionais deverão ter registro no conselho, CREA, e encarregado ter comprovação em carteira de sua experiência.

2. CANTEIRO DE OBRAS

A mobilização e desmobilização de pessoal e equipamentos serão de responsabilidade da empresa executora pelas obras e deve ser avaliado seu custo dentro do contexto da composição do BDI, uma vez que não haverá remuneração específica para este item.

O canteiro de obras deverá ser executado mediante apresentação do projeto de instalação para a Fiscalização. Os custos deverão ser absorvidos pela empresa contratada, uma vez que não terão remuneração específica na planilha de orçamento.

3. SERVIÇOS INICIAIS

Locação da Obra - Gabarito

Os marcos deverão se encontrar em locais resguardados de danos e de fácil visibilidade, devidamente identificados, de modo a atender sua finalidade.

Execução

A CONTRATADA fará a aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e quaisquer outras indicações constantes no projeto, com as reais condições encontradas no local. Havendo divergência entre as medidas, a ocorrência será objeto de comunicação por escrito à FISCALIZAÇÃO, que deliberará a respeito.

Para a execução da locação, o gabarito ou tabeira será instalado ao redor de todo o edifício a ser locado, a aproximadamente 1,2 m da projeção da edificação no terreno (como princípio ele deve sempre ser instalado o mais próximo possível da projeção da obra, sem, entretanto, prejudicar a execução dos serviços), com altura superior ao nível dos blocos de coroamento e vigas de fundação, variando de 0,4 m a 1,5 m acima do nível do solo.

O gabarito ou tabeira será executado com peças de madeira 5,5 cm x 5,5 cm, espaçadas de 1,5 m a 1,8 m, nas quais serão fixadas tábuas de 15 cm ou 20 cm de largura que servirão de suporte para as linhas. As linhas definirão os elementos demarcados e serão de arame recozido nº 18, ou fio de náilon.

Deverá ser observado o perfeito alinhamento, nivelamento e esquadro do conjunto. O gabarito, deve se manter fixo (indeslocável) ao longo de todo o processo de locação, sendo necessária a conferência periódica de seu alinhamento, seu nivelamento e do esquadro do conjunto.

Todos os “pontos notáveis” deverão ser destacados em tinta na cor vermelha, e identificados, concomitantemente, mediante a fixação de um prego 18x30, para a perfeita marcação e conferência da obra.

4 . ESTRUTURA

4.1 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

O serviço será levantado por metro cúbico (m³) de demolição a ser executada, considerando o volume efetivo dos elementos a serem demolidos, apropriado com base nas dimensões das peças íntegras.

Os quantitativos deverão ser separados pelo método de demolição a ser utilizado (manual, mecânico, etc.), atendendo às indicações apontadas pelo responsável técnico da planilha de quantitativos e serviços, durante o seu desenvolvimento e necessidade da obra.

Transporte de material demolido:

Os materiais gerados através do processo de demolição serão transportados até o descarte final através de caçamba.

Medição e pagamento serão através do levantamento do volume de material demolido acrescido do fator de empolamento.

4.2 MOVIMENTAÇÕES DE TERRA

Aterro:

As operações para a execução de aterros compactados consistem nas operações de descarga, espalhamento, umedecimento, aeração e compactação do solo proveniente de empréstimo.

Equipamentos:

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados, atendidas às condições locais e a produtividade exigida.

Em casos especiais, onde o acesso do equipamento usual (de maior porte) seja tecnicamente inviável, em áreas de passeios estreitos, por exemplo, serão usados soquetes manuais, sapos mecânicos, placas vibratórias ou rolos de dimensões reduzidas.

Execução:

Após a escarificação, a CONTRATADA deverá proceder ao destorroamento, à correção de umidade do solo (se necessário) e à homogeneização do material antes do lançamento de nova camada.

A espessura da camada solta, a ser compactada, será de no máximo 15 cm, podendo

ser alterada pela FISCALIZAÇÃO, em função do tipo de solo e equipamento que estiver sendo utilizado.

4.3 FUNDAÇÃO

A execução dos serviços cobertos por esta especificação deverá atender às exigências da NBR 9061 e da NBR 12266. A execução de todos os serviços deve ser regida, protegida e sinalizada contra riscos de acidentes, segundo as prescrições contidas nas Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho.

Os trechos a serem escavados deverão ser limitados, sinalizados e protegidos, garantindo as condições de circulação e segurança para todos os funcionários, alunos e público para o trânsito de um modo geral.

A FISCALIZAÇÃO poderá ordenar a retirada, acréscimo, supressão ou troca de equipamentos, sempre que constatar deficiência no desempenho do mesmo ou falta de adaptabilidade aos trabalhos os quais estão destinados, apresentarem falhas no plano de, bem como a necessidade de se propulsionar o desenvolvimento dos trabalhos, em respeito às exigências de prazo da citada obra.

A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

As valas deverão ser abertas preferencialmente no sentido de jusante para montante e executadas em caixão (talude vertical), a partir dos pontos de lançamento ou de pontos onde seja viável o seu esgotamento por gravidade, caso ocorra presença de água durante a escavação. As valas escavadas serão protegidas contra infiltração de águas pluviais, com objetivo de evitar retrabalho para remover sedimentos de erosões e desbarrancamentos inerentes às ações das chuvas.

As valas escavadas para a execução dos elementos das fundações e lançamento de tubulações deverão ser alinhadas e apresentar paredes laterais verticais, fundo nivelado e largura compatível com as dimensões das peças a serem concretadas. A menos que as condições de estabilidade não o permitam, as escavações de valas de fundação deverão ser executadas com largura de 25 cm para cada lado da peça a ser concretada.

Os fundos das valas deverão ser regularizados e fortemente compactados, precedendo o lançamento de uma camada de 5 cm de concreto magro.

O lançamento do concreto da estrutura de fundação nas cavas somente se dará após

a aprovação e liberação por parte da FISCALIZAÇÃO.

O fuste pode ser escavado manualmente por poceiros ou através de perfuratrizes até a profundidade prevista em projeto. Quando escavado a mão, o prumo e a forma do fuste devem ser conferidos durante a escavação. A base pode ser escavada manual ou mecanicamente. Quando mecanicamente, é obrigatória a descida de poceiro para remoção do solo solto que o equipamento não consegue retirar.

A concretagem do das estacas deve ser feita imediatamente após a conclusão de sua escavação. Em casos excepcionais, nos quais a concretagem não tenha sido feita imediatamente após o término do alargamento e sua inspeção, nova inspeção deve ser feita, removendo-se material solto ou eventual camada amolecida pela exposição ao tempo ou por águas de infiltração.

A concretagem é feita com o concreto simplesmente lançado da superfície, através de funil com comprimento mínimo de 1,5 m. Não é necessário o uso de vibrador. Por esta razão o concreto deve ter plasticidade suficiente para assegurar a ocupação de todo o volume da base.

Deve ser feita em toda estrutura, nas vigas baldrames, com aplicação de duas demãos de emulsão asfáltica.

4.4 SUPERESTRUTURA

A superestrutura da Edificação, se compreende os pilares, vigas e as lajes. Os elementos de concreto armado serão executados rigorosamente de acordo com o projeto estrutural nos traços e dosagens especificados. Deverão todas as etapas serem fiscalizadas e liberadas pelo responsável técnico a fim de se evitarem falhas que comprometam a resistência ou o aspecto estético das peças. Os materiais e procedimentos para a execução do concreto armado obedecerão ao que dispõe as normas e especificações da ABNT.

Alguns cuidados devem ser tomados na confecção de todas as peças de concreto armado, em qualquer fase, como se segue:

Formas:

Na fabricação das fôrmas dos pilares e vigas deve-se conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira não aparelhada, mantendo obediência ao projeto. Já para as lajes maciças deverá ser fabricado formas em madeira serrada com

espessura de 2,5 cm. Observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, entre outros equipamentos que auxiliem a perfeita marcação. Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas. Deve-se manter atento aos prescritos na ABNT NBR 15696:2009 - Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto - Projeto, dimensionamento e procedimentos, item 6 Execução de estruturas de formas e escoramentos.

Deverá ser utilizado óleo desmoldante nas formas de forma a possibilitar o reaproveitamento das mesmas.

Armaduras:

A armação deve ser executada seguindo cuidados na disposição das barras. Já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural. Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto; posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Concretagem:

O lançamento do concreto deve ser precedido por averiguação de que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros).

Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega.

Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto.

Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta

/ segregação do material. Nunca vibrar camadas superiores a 30 cm.

Conferir o prumo dos pilares ao final da execução. O concreto será mantido úmido durante os primeiros dias a fim de que se processe normalmente, devendo a retirada dos escoramentos e desforma ser feita somente após determinação do responsável técnico, respeitando-se o prazo mínimo de 28 dias.

4.5 ESTRUTURA METÁLICA

A estrutura do telhado será de terças apoiadas por meio de pontaletes e cantoneiras de travamento. O tipo de aço empregado é do tipo laminado.

Os elementos metálicos que compõe toda estrutura deverão ser instalados por empresa especializada e deverão ser seguidos rigorosamente a especificações de cada peça no projeto.

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica. As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

As ligações entre as peças metálicas serão aparafusadas, feitas por profissionais de competência comprovada, conforme as orientações de projeto estrutural, aplicando-se materiais de qualidade que garantam a segurança da estrutura.

Deverão todas as etapas serem fiscalizadas e liberadas pelo responsável técnico a fim de se evitarem falhas que comprometam a resistência ou o aspecto estético das peças. Os materiais e procedimentos para a execução de concreto armado e estruturas metálicas obedecerão ao que dispõe as normas e especificações da ABNT.

4.6 MURO DE ARRIMO

A execução dos muros de arrimo devera ser feito seguindo os parâmetros exigidos na NBR 5739, e especificações do projeto estrutura para contenção estrutura e passeio do acesso funcionários.

5. ALVENARIA

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, espessura de 14cm, para revestimento, incluindo argamassa para assentamento. Execução de verga e contraverga para os vãos e/ou aberturas, com armação, preparada em obra com betoneira.

Também será utilizado fechamento de gesso nas áreas internas (exceto banheiros, vestiários e camara fria). Gesso será do tipo drywall, reforçado, conforme especificado na planilha orçamentaria.

6. PISOS

Assentado sob contra-piso desempenado com argamassa de no mínimo 2,0cm de espessura, traço 1:3 (cimento e areia).

Placa cerâmica tipo grês extra de dimensões 60x60 cm, cor a ser definida pela FISCALIZAÇÃO;

Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC II, preparada conforme indicação do fabricante. Rejunte cimentício, cor a definir pela FISCALIZAÇÃO, para rejuntamento de placas cerâmicas. Espaçador/distanciador, tipo cruzeta, de plástico, utilizado para espaçamento e alinhamento das placas cerâmicas.

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 tardo 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.

Rodapé de mesmo material, com 10 cm de altura, assentado com argamassa, e rejuntado.

7. REVESTIMENTOS

Chapisco, emboço e reboco

Chapisco com argamassa, traço 1:3 (cimento e areia), espessura de 5mm, aplicado com peneira. Em todas as paredes, incluindo as paredes de fechamento do telhado.

Reboco com argamassa, traço 1:7 (cimento e areia), espessura de 20mm, aplicado manual, em toda a área que não será revestida.

Revestimentos de paredes seguiram a especificação do projeto arquitetônico e planilha orçamentaria.

8. COBERTURA

As telhas serão trapezoidal tipo sanduíche, PU, chapa e=50m. Serão utilizadas as peças complementares necessárias como cumeeira e outros. Obedecer aos recobrimentos indicados pela fabricante. Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura; os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento.

9. IMPERMEABILIZAÇÃO

Deve ser feita nas paredes no mínimo 0,70 de altura, sendo aplicadas duas demãos, sendo nas faces internas e externas das paredes.

10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / CFTV / ALARME / CABEAMENTO / SPDA / SONORIZAÇÃO

10.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / CFTV / ALARME / CABEAMENTO

Todas as especificações para instalações elétricas foram realizadas de acordo com as NBR 5410:2004 e NBR 5444:1989 em conformidade com as práticas da boa engenharia. Essas especificações são apresentadas no projeto elétrico.

10.2 SPDA

Todas as especificações para instalações do sistema de SPDA foram realizadas de acordo com as NBR 5419/15 em conformidade com as práticas da boa engenharia. Essas especificações são apresentadas no projeto elétrico.

10.3 SONORIZAÇÃO

Todas as especificações para instalações do sistema de sonorização foram realizadas de acordo com as NBR 10.151/19 em conformidade com as práticas da boa engenharia. Essas especificações são apresentadas no projeto elétrico.

11. INTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS E DRENAGEM PLUVIAL

11.1 ESGOTO / DRENAGEM / VENTILAÇÃO

Será executada toda canalização de esgoto por meio de caixas de inspeção até ser interligado na rede existente da rua. Para o esgoto do subsolo foi previsto um sistema de estação elevatório para realizar o bombeamento do esgoto até o nível da rede.

Durante a execução da obra, deverão ser tomadas precauções para evitar a entrada de detritos nas tubulações e realizar nas extremidades das mesmas, vedações até que ocorra a montagem dos aparelhos sanitários. As declividades e alturas da tubulação devem seguir o projeto.

Além disso, toda tubulação será encaminhada para caixas de esgoto com diâmetro indicado em projeto.

Na saída das tubulações de esgoto sanitário, devem ser instaladas válvula de retenção, de modo a impedir a entrada de sujeiras / animais indesejáveis.

O Sistema de captação de águas pluviais destinará exclusivamente ao recolhimento e

condução, não se admitindo quaisquer interligações com outras instalações prediais. A coleta será através de calhas de desenvolvimento igual a 55 cm sendo a condução através de tubulações de PVC, interligadas a caixas de inspeção/passagem distribuídas estrategicamente pelo terreno, sendo direcionadas até os limites externos da edificação.

As caixas de inspeção/passagem serão pré-fabricadas e em alvenaria, sendo que, o uso dos tipos se deu devido a tubulações para recebimento das águas de provindas do telhado. Averiguar em projeto a locação das caixas e as dimensões das mesmas.

Os diâmetros, peças e inclinações estão indicados no projeto, a tubulação de saída de água pluvial se destinará a rede de drenagem.

12. INCÊNDIO

Projeto de incendio segue a legislação estadual do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais - CBMMG. O projeto em questão é enquadrado em PT (projeto técnico), sendo que sua área é inferior a 930 m² porem sua população é maior que 200 pessoas.

Para esse enquadramento de processo, é utilizado as seguintes medidas: sinalização, iluminação, extintores, saída de emergência, brigada de incendio e CMAR (controle materiais acabamento e revestimento).

Alem das medidas citadas acima, que constam na planilha orçamentaria, também deverá ser executado conforme projeto de incendio os seguintes itens: central GLP (conforme projeto sem nenhuma mudança pois implicara na não aprovação), serralheria, curso de brigada e não utilização de materiais que propaguem fogo (conforme CMAR) nos acabamentos.

13. ESQUADRIAS

Portas:

As portas serão de veneziana alumínio e ferro com vidro, conforme especificado no projeto arquitetônico e planilha orçamentaria.

Janelas:

As janelas serão de veneziana alumínio e ferro com vidro, conforme especificado no projeto arquitetônico e planilha orçamentaria.

14. PAISAGISMO E ARBORIZAÇÃO

Conforme projeto arquitetônico e 3D da fachada, será implantada grama e 4 árvores na fachada da rua Guajajaras.

15. DIVISÓRIAS E BANCADAS

As bancadas a serem instaladas em banheiros e cozinha, serão em granito cinza andorinha. Todos os materiais devem possuir boa qualidade e a montagem e instalação deve ser feito conforme projeto e especificações do fabricante. Em cada cômodo de instalação, deve-se verificar em projeto, se será instalado cuba de inox ou lavatório. Todos estes materiais devem ser de alta qualidade.

As bases para sustentação das bancadas serão de alvenaria drywall, conforme memória de calculo fornecida junto com a planilha orçamentaria.

16. PINTURA

Para realização da pintura as superfícies deverão estar isentas de imperfeições, sem resíduos de poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor. As tintas a serem utilizadas na parte interna deverão ser na cor branco gelo. Na parte externa será textura com a cor a ser definida pela fiscalização.

Para sua aplicação verificar os procedimentos indicados pelo fabricante da tinta quanto à diluição, quantidade de demãos (mínimo de duas) e intervalo de aplicação. Utilizar materiais de excelente qualidade, com anuência da fiscalização.

17. CLIMATIZAÇÃO

Todas as especificações para instalações de climatização foram realizadas de acordo com as NBR 6401:1980 e em conformidade com as práticas da boa engenharia. Essas especificações são apresentadas no projeto de climatização.

Foi levado em consideração para cálculo da quantidade de BTU's (consequentemente o diâmetro da tubulação) a área do ambiente, exposição solar, aberturas (janelas), quantidade de lâmpadas, pessoas e eletrônicos.

A dimensão das tubulações bem como a quantidade de BTU's de cada ar condicionado se encontram detalhados no Projeto de Climatização.

Ressalta-se que todos os ares condicionados são de parede e possuem ciclo frio.

18. ACESSIBILIDADE

Para a execução foi considerado as instalações de pisos podotátil para sinalização tátil de alerta e direcional. Serão instalados pisos podotáteis de borracha aplicados com cola nas áreas internas e pisos podotáteis de concreto nos passeios.

Nos banheiros serão instaladas barras de apoio e transferência que serão fixados na parede próximo ao assento sanitário na horizontal. O vaso e tampa serão específicos para PNE utilizarem.

Os assentos no refeitório destinados para P.N.E ficam posicionados em áreas de circulação de fácil acesso.

19. LIMPEZA FINAL DA OBRA

Ao final de uma obra, antes de sua entrega, deverão ser retirados detritos e resíduos que porventura existam, encaminhando-os ao destino apropriado.

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, apresentando o funcionamento ideal de instalações, equipamentos e aparelhos pertinentes, com todas as ligações às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz, energia, telefone, incêndio, gás, etc.).

Divinópolis, 24 de Julho 2023.

Thiago Henrique Ferreira

Engenheiro Civil - CREA 186.810/D