



Administração 2021-2024

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERV. URBANOS DE JOÃO MONLEVADE
AV. GETÚLIO VARGAS, 3171 - BELMONTE
35930-293 - JOÃO MONLEVADE – MG

MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO EXECUTIVO

**OBRA: REFORMA DO GALPÃO MUNICIPAL SITUADO NA RUA SAGITÁRIO Nº 260, BAIRRO
ESTRELA D'ALVA**

ÁREA CONSTRUIDA: 574,83 m²

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

JÚLIO BRUNO LEITE JÚNIOR
ENGENHEIRO CIVIL – CREA: 80.199/D

DATA:
ABRIL / 2022



Administração 2021-2024

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERV. URBANOS DE JOÃO MONLEVADE
AV. GETÚLIO VARGAS, 3171 - BELMONTE
35930-293 - JOÃO MONLEVADE – MG

Sumário

1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL	4
1.1 Administração Local	4
2. INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA	4
2.1 Placa de obra	4
2.2 Andaime metálico:	5
3 DEMOLIÇÃO E AFASTAMENTO	5
3.1 Demolição da Cobertura	6
4 COBERTURA	6
4.1 Estrutura Metálica	6
4.2 Cobertura em Telha Metálica Galvanizada Sanduíche	7
Cumeeira	8
Calha	8
5 PISO	9
6 PINTURA	9
7 INTALAÇÕES HIDRO-SANITARIOS	11
7.1 Instalação de água	11
7.1.1 Condições gerais	11
7.1.2 Normas	12
7.1.3 Projeto	12
7.1.4 Distribuição	12
7.2 Instalação do esgoto sanitário	12
7.2.1 Condições gerais	12
7.2.2 Normas	13
7.2.3 Projetos	13
7.2.4 Distribuição	13
8 ESPECÍFICAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	13
8.1 Canalizações	13
8.1.1 Juntas	13
8.1.2 Valas para tubulações	13



Administração 2021-2024

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERV. URBANOS DE JOÃO MONLEVADE
AV. GETÚLIO VARGAS, 3171 - BELMONTE
35930-293 - JOÃO MONLEVADE – MG

8.1.3	Locações	14
8.1.4	Declividades	14
9	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	14
9.1	Geral	14
9.2	Formas e escoramento	15
9.3	Armaduras	16
9.4	Concreto	16
10	ALVENARIA DE VEDAÇÃO	17
10.1	Chapisco	18
10.2	Reboco	18
11	ACABAMENTOS	19
11.1	Acabamento interno	19
11.1.1	Banheiro a construir	19
11.1.2	Salão, cozinha, despejo, arquivo, despensa	20
11.2	Acabamento externo	20
12	RODAPÉ	21
13	SOLEIRAS/PINGADEIRA	21
14	ESQUADRIAS	21
15	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	21
16	INSTALAÇÕES ELETRICA	22
17	RECURSOS DE MÃO DE OBRA, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES	23
17.1	Mão de obras	23
18	SAÚDE E SEGURANÇA	24
19	TRANSPORTE	26
20	LIMPEZA DA OBRA	26
21	CONDIDERAÇÕES FINAIS	26



INTRODUÇÃO

O referido galpão está extremamente danificado, sendo necessário uma reforma urgente visando garantir sua estabilidade e condições gerais de segurança, salubridade e conforto para os usuários. Informamos ainda que o referido imóvel será destinado, mediante convênio específico, a implantação e funcionamento de um núcleo da Fundação Municipal Crê-Ser, conforme planejamento e interesse público da administração municipal.

O objetivo deste memorial visa complementar e esclarecer as informações contidas nos projetos e planilha. As dúvidas relacionadas ao projeto e execução, deverão ser sanadas por escrito junto ao Fiscal da Obra e, na sua falta, o Responsável Técnico dos projetos.

Os serviços deverão ser executados rigorosamente dentro das especificações apresentadas, observando-se ainda as Normas Brasileiras Regulamentadoras e de Segurança do Trabalho.

Qualquer falha decorrente da execução e não conformidade com planilha e memorial poderá ser cobrada a correção a qualquer tempo pela CONTRATANTE.

1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1 Administração Local

A Administração local considerada foi conforme acordo n. 2622/2013 - TCU - plenário, referente ao percentual de impacto esperado para administração local para obras de construção de rodovias e ferrovias. Foi utilizado o quartil médio de 6,23 % visto que se acredita ser o melhor que representar o processo.

O Engenheiro Residente deverá permanecer na obra no mínimo 3 horas/diárias durante o período da obra e o Encarregado Residente em tempo integral.

2. INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA

Com a finalidade de garantir condições adequadas de trabalho, abrigo, segurança e higiene a todos os elementos envolvidos, direta ou indiretamente na execução da obra, além dos equipamentos e elementos necessários à sua execução e identificação, será



Administração 2021-2024

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERV. URBANOS DE JOÃO MONLEVADE
AV. GETÚLIO VARGAS, 3171 - BELMONTE
35930-293 - JOÃO MONLEVADE – MG

disponibilizado para a CONTRATADA como canteiro de serviços, uma instalação cedida pela CONTRATANTE, tal instalação será de responsabilidade da CONTRATADA no tocante a segurança e organização devendo a mesma, durante o prazo dos serviços, mantê-lo limpo e organizado e após o término da obra, deverá ser entregue limpo, pintado e em perfeito estado de conservação à CONTRATANTE.

2.1 Placa de obra

Deverá ser instalada uma placa de obra conforme normas estabelecidas pela Secretaria de Transportes e Obras Públicas do Estado de Minas Gerais de dimensões 3,00 x 1,50 m em chapa galvanizada 0,26, afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em estrutura metálica viga U 2" enrijecida com metalon 20x20, suporte em eucalipto autoclavado pintadas.

2.2 Andaime metálico:

A instalação provisória, é responsabilidade da CONTRATADA, tais como o fornecimento, montagem e desmontagem de andaime metálico para fachada (Locação), inclusive montagem e desmontagem, rodapé/guarda-corpo, piso metálico.

3 DEMOLIÇÃO E AFASTAMENTO

Os serviços de demolição e remoção obedecerão ao disposto nesta especificação quanto à execução.

As demolições são reguladas sob aspecto de Segurança e Medicina do Trabalho, pela Norma Regulamentadora NR-18. As demolições necessárias serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a terceiros.

O armazenamento do material demolido ou retirado, mesmo que provisório, não deverá obstruir o trânsito de pessoas ou veículos e o escoamento natural das águas. Todo material que estiver em condições de reaproveitamento deverá ser armazenado adequadamente pela empresa contratada, sendo esta responsável por qualquer avaria. A Contratada deverá quantificar e apresentar a fiscalização o material demolido armazenado.

Obs.: Este serviço inclui armazenar o entulho sem reaproveitamento em caçamba e remoção por conta da CONTRATADA.



Administração 2021-2024

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERV. URBANOS DE JOÃO MONLEVADE
AV. GETÚLIO VARGAS, 3171 - BELMONTE
35930-293 - JOÃO MONLEVADE – MG

Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação, mediante o emprego de calhas, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre. Deve-se escorar a estrutura para garantir a estabilidade à elementos estruturais. A demolição e remoção deverão ser realizados com extremo apuro técnico para se evitar danos que comprometam a sua estabilidade.

3.1 Demolição da Cobertura

Deverão ser removidas todas as telhas e cumeeira, efetuando seus afastamentos e empilhamentos.

4 COBERTURA

4.1 Estrutura Metálica

As tesouras existentes treliçadas devem ser preparadas, lixada manualmente para receber o tratamento com fundo anticorrosivo e pintura 2 demãos de esmalte de acabamento.

As normas mínimas a serem seguidas serão: perfis laminados e chapas - ASTM-A-36; Todas as partes aparentes da estrutura metálica deverão ter pintura especial e tratamento. Todos os cortes, furações e o dobramento deverão ser executados com precisão, sendo que não serão tolerados rebarbas, trincas e outros defeitos.

Os materiais depositados na obra deverão ser cobertos e protegidos contra possíveis ferrugens, sujeiras, abrasão de superfície, óleo, condições climáticas se ambientes corrosivos.

Só poderão ser aplicados telhas e acessórios de fabricantes que tenham o certificado de qualidade ISO 9000 ou superior ou atestado do IPT ou outro que atenda as normas da ABNT, no que couber.

Os serviços a serem executados, bem como, os materiais empregados nas obras deverão obedecer às normas pertinentes da A.B.N.T – NR-18 – SECÇÃO 18.18 – (SERVIÇOS EMTELHADOS).

A inclinação da cobertura deverá ser obtida através da posição correta dos seus apoios e de sua inclinação.



Administração 2021-2024

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERV. URBANOS DE JOÃO MONLEVADE
AV. GETÚLIO VARGAS, 3171 - BELMONTE
35930-293 - JOÃO MONLEVADE – MG

4.2 Cobertura em Telha Metálica Galvanizada Trapezoidal

Cobertura em telha metálica galvanizada trapezoidal, tipo simples, espessura 0,50 MM, acabamento natural, inclusive acessórios para fixação, fornecimento e instalação.

As telhas devem ser fixadas à estrutura metálica com parafusos com vedação e fixadores apropriados mantendo a mesma inclinação já existente.

O telhamento deverá ficar plano, sem “colos” ou “ondas”. A colocação das telhas será das bordas para a cumeeira, evitando o corte das telhas. As telhas da fiada seguinte são colocadas de forma a se encaixarem perfeitamente a fiada anterior. As telhas deverão apresentar encaixes para sobreposição perfeitos. Qualquer que seja a estrutura empregada deverá atender às normas técnicas da ABNT. Deverá estar incluído ao valor acabamentos necessários à perfeita execução dos serviços.

Será obedecido rigorosamente às prescrições do fabricante no que diz respeito aos cuidados com relação a cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimentos laterais, longitudinais, fixações.

Parafusos de fixação:

Devem ter comprimento suficiente para atravessar a espessura das telhas, o isolante, a terça da cobertura e sobrar ainda cerca de 1cm de rosca abaixo da mesa superior da terça.

Devem ser dotados de anel de vedação, que quando pressionado expande-se e com a ajuda do flange de recobrimento impede a passagem de água.

Manuseio e armazenagem

Os cuidados no manuseio e armazenagem são fundamentais: Sempre utilizar luvas para manusear as telhas de aço, ao transportar manualmente, utilizar ao menos 2 operários para folhas de até 4 m e no mínimo 3 para folhas entre 4m e 12m.

Na armazenagem, estocar sobre ripas ou caibros de no mínimo 7 cm, lonar e de preferência em inclinação para que não haja contato com água quando empilhadas, para não provocar manchas (corrosão branca) na telha metálica.



Montagem

Durante a montagem é imprescindível que o operador pise sobre uma chapa rígida para distribuir a carga sobre o telhado, para não ocorrer deformações nas telhas, e respeitar o perfeito ajuste no trespassse para evitar prováveis gretas e vazamentos.

Cumeeira

Deverá ser utilizada cumeeira galvanizada trapezoidal, com recobrimento mínimo de 250mm. A composição deverá incluir: parafusos de fixação, rebites, selante à base de poliuretano.

Calha

A calha retangular deverá ser executada em chapa em aço galvanizado N°. 24 GSG, desenvolvimento = 66 cm. Deverão possuir ralo tipo abacaxi nas quedas dos condutores de água pluvial, atendendo a NBR 10844.

O caimento das calhas deve ser de, no mínimo, 0,5%, na direção e sentido de dois pontos de drenagem. Tendo em vista as condições desejáveis de manutenção, as calhas devem ser acessíveis sem que para isto sejam necessários dispositivos especiais para inspeção e limpeza.

Condutores

Os condutores verticais são dutos destinados a escoar as águas das coberturas planas horizontais e das calhas dos telhados para o nível da superfície do terreno ou ligando-se aos condutores horizontais, canaletas ou caixas de areia. Os condutores verticais foram dimensionados com diâmetro nominal de 100 mm instalados externamente, fixados por braçadeiras em aço galvanizado. O material utilizado preferencialmente é o PVC. Os condutores verticais devem ser dispostos em uma só prumada, evitando-se os desvios. Estes, quando absolutamente necessários, devem ser feitos apenas mediante curvas de 45°, complementadas por aberturas e tampões de inspeção.

Caixa de areia a poços de visita

As caixas de areia devem ser construídas em alvenaria de tijolos ou de blocos ou, ainda, em concreto armado nas dimensões 40x40 cm. O revestimento deve ser em argamassa; a



tampa em grelha pode ser em concreto armado ou em aço, construída de forma a reter a entrada a terra ou areia, impedindo o carreamento de detritos pela água de superfície do terreno e uma com tampa cega anterior a ligação na rede pública de drenagem pluvial.

O fundo da caixa de areia deve ser em brita, com uma camada que deve estar 30 cm abaixo da cota do tubo de saída, de modo a permitir a deposição do material sólido.

5 PISO

O piso em concreto existente deve ser apicoado afim de garantir maior aderência com o revestimento a ser aplicado. Após a aplicação da argamassa, deve-se nivelar o piso, preferencialmente com régua metálica.

Revestimento com cerâmica, acabamento esmaltado (antiderrapante), padrão extra, dimensão da peça até 20x25 cm², PEI IV, assentamento com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento.

6 PINTURA

Todo material a ser utilizado na execução da pintura deverá ser de 1ª qualidade e deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor.

Caso apresente vestígio de óleo, gordura ou graxa nas superfícies, os mesmos deverão ser removidos de acordo com orientação do Fabricante da tinta a ser aplicada, para que não haja problema com a pintura sobre estas superfícies

Após o lixamento e antes de qualquer demão de tinta, as superfícies deverão ser convenientemente limpas com escovas e panos secos.

A poeira deverá ser totalmente eliminada da superfície, porém, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas, para que a umidade não prejudique a aderência e nem cause a formação de bolhas, soltando a pintura.



SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERV. URBANOS DE JOÃO MONLEVADE
AV. GETÚLIO VARGAS, 3171 - BELMONTE
35930-293 - JOÃO MONLEVADE – MG

Administração 2021-2024

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se um intervalo de 24 horas, no mínimo, entre demãos sucessivas, salvo quando indicado de outra forma.

Igual cuidado deverá haver entre demãos de massa, observando-se um intervalo mínimo de 48 horas, após cada demão de massa, salvo quando indicado de outra forma.

As superfícies pintadas deverão ser manuseadas apenas depois de decorrido o tempo limite estabelecido pelo fabricante. Durante a aplicação, as tintas deverão ser mantidas homogêneas com consistência uniforme

A mistura, homogeneização e aplicação da tinta deverão estar de acordo com as instruções do Fabricante. Todo serviço deverá ser efetuado de maneira esmerada, de modo que as superfícies acabadas fiquem isentas de escorrimientos, respingos, ondas, recobrimentos e marcas de pincel. A superfície acabada deverá apresentar, depois de pronta, textura completamente uniforme, tonalidade e brilho homogêneos.

Devem ser adotados cuidados especiais no sentido de evitar salpicos de tintas em superfícies não destinadas a pintura (esquadrias e ferragens, vidros, pisos, etc.), utilizando-se mantas de tecido ou plástico, papel, fitas crepe e outros. Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver ainda fresca, utilizando-se um removedor específico. Após toda etapa de lixamento, a superfície deverá ser limpa com escova de pelo e em seguida com pano seco, a fim de remover todo o pó antes da aplicação da demão seguinte

Todos os custos de materiais e mão de obra para executar a pintura (pincel, solvente, selador, etc.) estão inclusos nos itens de pintura, sendo, portanto, responsabilidade da CONTRATADA.

As cores para a pintura serão definidas pela Secretaria de Obras que terá a liberdade para escolher qualquer cor disponível no mercado, fornecendo á empresa executora o código da tinta (referência) a qual foi tomada, conforme um catálogo de tintas.

A estrutura metálica existente que apresentar pequenos pontos de corrosão devem ser lixadas cuidadosamente com remoção do pó e ferrugem. Após a aplicação de fundo preparador anti corrosivo, será aplicado pintura óleo/esmalte, 2 demãos. Caso seja observado



comprometimento maior à estrutura durante os trabalhos como excesso de corrosão ou trincas, a fiscalização deverá ser comunicada imediatamente.

Os serviços a serem executados, bem como, os materiais empregados nas obras deverão obedecer às normas pertinentes da A.B.N.T – NR-18 – SECÇÃO 18.18 – (SERVIÇOS EM TELHADOS).

7 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITARIAS

As instalações hidro-sanitárias deverão obedecer rigorosamente às especificações deste memorial, aos projetos específicos, às exigências da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), às concessionárias locais e aos padrões estabelecidos pela Prefeitura Municipal.

Eventuais alterações do projeto deverão ter a autorização do projetista, antes de serem executadas. Será conveniente que, ao término da execução das obras, a empresa forneça à PMJM um jogo de cópias com todas as alterações executadas (As Built).

Eventuais dúvidas que surgirem durante a execução da obra, deverão ser esclarecidas com a fiscalização ou com o projetista. Detalhes que se fizerem necessários ao perfeito esclarecimento serão fornecidos oportunamente, dependendo da necessidade da empresa.

É importante que o instalador faça uma verificação no local atualizando corretamente as quantidades de materiais relacionadas. Ficará sob responsabilidade do instalador a relação dos materiais de consumo, tais como: lixa, adesivos, soldas, solução limpadora, etc.

7.1 Instalação de Água

7.1.1 Condições Gerais

As instalações de água foram projetadas de modo a:

- a) Garantir o fornecimento de água de forma contínua, em quantidade suficiente, com pressões e velocidades adequadas ao perfeito funcionamento das peças de utilização e do sistema de tubulações;
- b) Preservar rigorosamente a qualidade da água;



- c) Preservar o máximo conforto dos usuários e redução dos níveis de ruídos;
- d) Absorver os esforços provocados pelas variações térmicas a que as tubulações estão submetidas.

7.1.2 Normas

As normas adotadas para água fria no presente projeto são as constantes na NBR 5626, da ABNT.

7.1.3 Projeto

Foi previsto uma alimentação, diretamente da rede pública de abastecimento, com cavalete para instalação de hidrômetro de acordo com a concessionária local. Serão instaladas caixas d'água de 1500 l sobre a laje conforme o projeto.

7.1.4 Distribuição

As redes de distribuição geral de água foram projetadas com tubulações e conexões de PVC rígido, série A, classe 15, soldável. Estes tubos serão soldados conforme as especificações dos fabricantes, utilizando-se adesivo apropriado.

7.2 Instalação do Esgoto Sanitário

7.2.1 Condições Gerais

As instalações de esgoto sanitário foram projetadas de modo a:

- a- Permitir rápido escoamento dos despejos e fáceis desobstruções;
- b- Vedar a passagem de gases e pequenos animais das canalizações para o interior das edificações;
- c- Não permitir vazamentos, escapamentos de gases e formação de depósitos no interior das canalizações;
- d- Impedir a contaminação e poluição da água potável;
- e- Absorver os esforços provocados pelas variações térmicas a que estão submetidas as canalizações;



- f- Não provocar ruídos excessivos.

7.2.2 Normas

As normas adotadas no projeto são as prescritas na NBR – 8160 da ABNT.

7.2.3 Projeto

Deverá ser feita a ligação diretamente à rede do banheiro existente mais próximo.

7.2.4 Inspeção

Devido à possibilidade de obstrução dos coletores, subcoletores e ramais de descarga, foram previstas caixas de inspeção, conforme indicado no projeto.

8 ESPECIFICAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA SERVIÇOS

8.1 CANALIZAÇÕES

As canalizações de água potável não deverão passar dentro de caixas de inspeção ou fossas destinadas a efluentes de esgoto.

As tubulações enterradas deverão ser envoltas em camada de areia grossa e ter proteção contra eventuais danos provocados por ações externas.

As tubulações deverão ser cuidadosamente executadas, de modo a evitar a penetração de material no interior dos tubos, não se deixando saliências ou rebarbas que facilitem futuras obstruções.

As tubulações deverão ser assentes com as bolsas voltadas para montante.

8.1.1 Juntas

Para cada tipo de tubulação deverão ser empregados os materiais indicados pelos fabricantes para confecção das juntas e jamais se utilizar materiais que possam ser nocivos à saúde.

8.1.2 Valas para tubulações



Administração 2021-2024

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERV. URBANOS DE JOÃO MONLEVADE
AV. GETÚLIO VARGAS, 3171 - BELMONTE
35930-293 - JOÃO MONLEVADE – MG

Todo o movimento de terra necessário ao assentamento de tubulações deverá ser feito obedecendo às necessidades de profundidade e recobrimento das tubulações. O material utilizado para reaterro deverá ser sempre em terra limpa, não orgânica, isenta de pedras, tocos, etc. Deverá ser espalhado em camadas de 20 cm, molhadas e perfeitamente compactadas. Para evitar o achatamento dos tubos de esgoto enterrados, na primeira camada de compactação, compactar primeiramente a terra nas laterais do tubo, permitindo que esta camada sirva como anteparo do tubo quando for compactar as camadas superiores. O leito das valas deverá ser preparado em camadas de 10 cm, com areia grossa e molhada com água.

8.1.3 Locações

Todas as tubulações e equipamentos deverão ser locados, visando um perfeito alinhamento e fixados de maneira a impedir a formação de curvaturas nas tubulações.

8.1.4 Declividades

As canalizações para água sempre deverão ter uma pequena inclinação no sentido do escoamento (0,2%), para possibilitar a saída de ar.

Para as canalizações de esgoto, as declividades mínimas serão as seguintes:

- ramais secundários: 3%
- ramais primários: 2%

Coletores e subcoletores seguem as especificações do projeto

9 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

9.1 Geral

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;



Administração 2021-2024

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERV. URBANOS DE JOÃO MONLEVADE
AV. GETÚLIO VARGAS, 3171 - BELMONTE
35930-293 - JOÃO MONLEVADE – MG

- NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

9.2 Formas e Escoramentos

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de fôrma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As fôrmas serão dotadas das contra flechas necessárias conforme especificadas no projeto estrutural, e com a paginação das fôrmas conforme as orientações do projeto arquitetônico.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.



Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

9.3 Armaduras

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

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 isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

9.4 Concreto

Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR-5732 e NBR-5737. A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.



As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão aparentes, executadas em etapas, conforme indicações nos projetos.

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.

Não deverá ser utilizado concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, paredes de concreto entre outros, serão empregados fios de aço com diâmetro mínimo de 5,0mm ou tela soldada própria para este tipo de amarração distanciados entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto por intermédio de cola epóxi ou chumbador.

10 ALVENARIA DE VEDAÇÃO

A parede de alvenaria do banheiro será erguida em bloco cerâmico furado, nas



Administração 2021-2024

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERV. URBANOS DE JOÃO MONLEVADE
AV. GETÚLIO VARGAS, 3171 - BELMONTE
35930-293 - JOÃO MONLEVADE – MG

dimensões nominais de 14x19x29 cm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento: cal hidratada: areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 15 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

Já a parede interna de divisórios dos banheiros será erguida em bloco cerâmico furados, nas dimensões nominais de 9x19x29 cm.

O bloco cerâmico a ser utilizado devesse 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.

10.1 Chapisco parede interna e externa

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

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.



10.2 Reboco

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento, 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, sarrafejar com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

11 ACABAMENTOS

11.1 Acabamento Interno

11.1.1 Banheiro a construir

O revestimento em placas cerâmicas 20x20cm, linha branco retificado, brilhante, junta de 1mm, espessura 8,2mm, assentadas com argamassa, cor branco, será aplicado nas paredes do piso até forro, serão de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padronagem especificada em projeto, com rejunte em epóxi em cor branca.

Na área de escovação, em alguns lavatórios e bancadas (ver detalhes) será utilizado três fiadas do revestimento do mesmo revestimento cerâmico 20x20cm.

Após a execução da alvenaria, efetua-se o tamponamento dos orifícios existentes na superfície, especialmente os decorrentes da colocação de tijolos ou lajotas com os furos no sentido da espessura da parede.

Concluída a operação de tamponamento, será procedida a verificação do desempenho das superfícies, deixando "guias" para que se obtenha, após a conclusão do revestimento de azulejos ou de ladrilhos, superfície perfeitamente desempenada, no esquadro e no prumo.



O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo ou ladrilho.

As juntas serão em material epóxi (com índice de absorção de água inferior a 4%) e corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo, a espessura das juntas será de 2mm.

11.1.2 Salão, cozinha, despejo, arquivo, despensa

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico. As paredes internas serão emassadas com massa acrílica (1 demão).

11.2 Banheiro a construir (acabamento externo)

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas



para o tipo de pintura a que se destinam (lixadas).

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base acrílica. As paredes internas serão emassadas com massa acrílica (1 demão).

12 RODAPÉ

Os rodapés serão confeccionados em revestimento de granito, cinza andorinha, observando-se os mesmos cuidados executivos, com altura de 10 cm (ver detalhe).

13 SOLEIRAS/PINGADEIRA

As soleiras e pingadeiras deverão ser em granito cinza, polido e impermeabilizado, com espessura mínima de 2cm, nas dimensões exatas dos vãos.

14 ESQUADRIAS

Nas esquadrias especificadas a utilização de vidro temperado, empregar vidro temperado, incolor e nos tamanhos e recortes indicados em projeto.

As chapas serão inspecionadas no recebimento quanto à presença de bolhas, fissurações, manchas, riscos, empenamentos e defeitos de corte, e serão rejeitadas quando da ocorrência de qualquer desses defeitos; poderá ser escolhido o adequado acabamento das bordas (corte limpo, filetado, lapidado redondo, ou lapidado chanfrado). Aceitar-se-á variação dimensional de, no máximo 3,0 mm para maior ou para menor.

Deverão, ainda, ser instalados nos respectivos caixilhos observando-se a folga entre a chapa de vidro e a parte interna, a qual deve ser aproximadamente 6,0 a 8,0 mm para cada lado.

Nas esquadrias especificadas a utilização de porta de abrir, madeira lei prancheta para pintura completa 80x210 cm.

15 LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS

- Dispensador para papel toalha em plástico ABS



Administração 2021-2024

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERV. URBANOS DE JOÃO MONLEVADE

AV. GETÚLIO VARGAS, 3171 - BELMONTE

35930-293 - JOÃO MONLEVADE – MG

- Dispenser spray para sabonete ou degermante em plástico ABS
- Lavatório médio sem coluna suspensa, cor branca.
- Torneira de mesa cromada, com arejador.
- Ralo com fecho hídrico e tampa metálica escamoteada.
- Bacia sanitária convencional, linha conforto vogue plus sem abertura frontal, h=44 cm, cor branco gelo, incluindo vedações, conexões de entrada e demais acessórios cromados, com assento sanitário em poliéster, com abertura frontal, cor branco gelo.
- Dispensador para papel higiênico rolo em plástico ABS (altura de instalação: 1m do piso)
- Espelho 6 mm espessura lapidado reto, fixados com botões cromados, dimensões: Altura=90cm x largura=largura da bancada

16 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- Condutores emendados ou cujo isolamento tenha sido danificado ou recomposto com fita isolante ou outro material, não devem ser embutidos em eletrodutos.
- Os eletrodutos só devem ser cortados perpendicularmente ao eixo. Deve ser retirada toda rebarba susceptível de danificar a isolação dos condutores.
- Toda rede de eletrodutos deverá formar um sistema eletricamente contínuo e ligado à terra.
- É de inteira responsabilidade da empresa garantir a integridade física dos funcionários envolvidos de acordo com a norma NBR 5410, excluindo a PMJM de qualquer responsabilidade de qualquer natureza.
- Nas instalações, os condutores deverão ocupar, no máximo, 40% da área útil dos eletrodutos.
- Não serão aceitas conexões de dois ou três disjuntores monopolares em lugar de disjuntores bifásicos ou trifásicos.



Administração 2021-2024

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERV. URBANOS DE JOÃO MONLEVADE
AV. GETÚLIO VARGAS, 3171 - BELMONTE
35930-293 - JOÃO MONLEVADE – MG

- As superfícies aparentes dos quadros e caixas deverão ser pintadas com tinta esmalte na cor cinza escuro, conforme a NBR 6493.
- Os condutores somente deverão ser enfiados, depois de terminada a rede de eletrodutos.
- A CONTRATADA, na montagem dos equipamentos e seus acessórios, deverão seguir as normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas: ABNT – NBR 16401 – Instalações de Ar condicionado – Sistemas centrais e unitários; ABNT – NBR 5410 (antiga NB – 3) – Instalações elétricas de baixa tensão;
- Todos os materiais, equipamentos e instalações deverão estar de acordo com os regulamentos de proteção contra incêndio, especialmente os isolamentos térmicos que deverão ser feitos de material incombustível ou auto extingüível.

17 RECURSOS DE MÃO DE OBRA, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA o treinamento, a qualificação e a quantificação dos recursos de mão de obra, equipamentos essenciais para execução dos serviços propostos, composto por veículos com compartimento para acomodação de ferramentas, materiais e equipamentos, incluindo equipamento hidráulico, possuir acomodação da equipe operacional de acordo com as normas de trânsito, inclusive sinalização adequada e instalações necessárias aos trabalhos para cumprimento dos prazos e demais exigências contidas neste MEMORIAL DESCRITIVO, ficando sob sua responsabilidade os respectivos dimensionamentos.

17.1 Mão de Obras

É de responsabilidade também da CONTRATADA o pleno cumprimento das leis e normas regulamentares da execução dos trabalhos e das condições de segurança, cabendo exclusivamente à CONTRATADA a responsabilidade das ações trabalhistas, previdenciárias e/ou acidentárias promovida por seus empregados.

Dentre os trabalhos de administração do contrato, a CONTRATADA deverá manter o preposto responsável pela execução contínua dos serviços, o qual deverá atender imediatamente às solicitações do Responsável Técnico do Departamento de Obras da



Prefeitura de João Monlevade.

O Licitante deverá prever todos os custos pertinentes a sua infraestrutura de mão de obra necessária para execução dos serviços, tais como:

- Desmobilização;
- Administração direta e indireta;
- Canteiro de Obras – Técnico de Segurança, materiais de sinalização (cones, fitas, cavalete, passadiços de pedestre, e veículos no caso de travessia de vias), EPI's, EPC's etc.
- Engenheiro residente;
- Equipe operacional essencial para execução dos serviços propostos;
- Encarregados;
- Eletricistas e seus ajudantes;
- Motoristas;
- Demais custos pertinentes à estrutura.

18 SAÚDE E SEGURANÇA

- Comunicar de imediato qualquer acidente pessoal ou im pessoal envolvendo seus funcionários e/ou seus ativos, ativos PMJM ou de terceiros, ocorridos nas dependências da empresa, evitando a descaracterização ou alteração das circunstâncias geradoras da ocorrência;
- Fornecer todos os EPI's necessários para a execução das tarefas e responsabilizar-se pela utilização e substituição correta dos mesmos;
- Extremamente proibida à execução de atividades sem a utilização de EPI's apropriados para estas, bem como a improvisação para substituição destes;
- Não trabalhar sob efeito de álcool e outras drogas;



Administração 2021-2024

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERV. URBANOS DE JOÃO MONLEVADE
AV. GETÚLIO VARGAS, 3171 - BELMONTE
35930-293 - JOÃO MONLEVADE – MG

- Qualquer empregado que se encontrar sob efeito de substância capaz de interferir no seu autocontrole, deverá ser retirado da frente de trabalho;
- Não realizar trabalhos em altura sem a utilização de cinto de segurança devidamente fixado;
- É obrigatória a utilização do cinto de segurança em atividades igual ou acima de 2,0m de altura do piso, nas quais haja risco de queda do trabalhador;
- O cinto deve estar fixado a uma linha de vida ou dispositivo que possa suportar a queda.
- É obrigatória realização de check-list dos EPI's, antes da execução da atividade em altura.
- Não utilizar equipamentos, componentes e ferramentas defeituosas ou improvisadas;

19 TRANSPORTE

Os serviços de transporte, após a vistoria será liberado pela fiscalização da CONTRATANTE, ficando a CONTRATADA responsável pela remoção do material com reaproveitamento ao local devidamente informado pela Prefeitura Municipal com licenciamento ambiental para tal operação.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em tonelada.

20 LIMPEZA DE OBRA

Os materiais e equipamentos a serem utilizados na limpeza de obras atenderão às recomendações das Práticas de Construção. Os materiais serão cuidadosamente armazenados em local seco e adequado.

Ao final de cada dia será procedida à limpeza geral da obra de modo a evitar o acúmulo de entulhos e materiais que possam prejudicar o bom andamento dos serviços. Os entulhos deverão ser acondicionados em recipientes apropriados que serão removidos da obra assim que estiverem cheios.

Os serviços de limpeza deverão satisfazer os seguintes requisitos:



- Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.
- Todas as manchas e salpicos de tintas serão cuidadosamente removidos,
- Aparelhos de iluminação: remoção do excesso de argamassa ou tinta com palha de aço fina, seguida de lavagem com água e sabão neutro.

21 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A CONTRATADA deverá recolher a Anotação de Responsabilidade Técnica – A.R.T., devidamente paga, de todos os profissionais de nível superior envolvidos na execução da obra.

Deverá ser mantido na obra, um Diário de Obra atualizado, onde serão anotadas todas as decisões tomadas pela FISCALIZAÇÃO, bem como os acidentes de trabalho, dias de chuva e demais ocorrências relativas a obra.

Será obrigatório o uso de Equipamento de Proteção Individual – EPI's por todos os funcionários envolvidos diretamente com a obra.

Todos os materiais e suas aplicações deverão obedecer ao prescrito nas Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, aplicáveis e específicas para cada caso. Em caso de dúvida, a CONTRATADA deverá consultar a FISCALIZAÇÃO e/ou o Autor do Projeto, para que sejam sanadas antes da execução do serviço. Na existência de serviços não discriminados, a CONTRATADA somente poderá executá-los após a aprovação da FISCALIZAÇÃO. A omissão de qualquer procedimento ou norma constante deste Memorial ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os serviços, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as Normas da ABNT vigentes e as recomendações dos fabricantes.

João Monlevade, 12 de Abril de 2022.



Administração 2021-2024

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERV. URBANOS DE JOÃO MONLEVADE
AV. GETÚLIO VARGAS, 3171 - BELMONTE
35930-293 - JOÃO MONLEVADE – MG

Júlio Bruno Leite Júnior
Engenheiro Civil – CREA-MG 80.199/D