



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 E CONSTRUÇÃO NA ÁREA DE LAZER DO BAIRRO**  
**SATÉLITE**

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**  
**SEMIRANE VASCONCELOS MENDES MAROUN**  
**ENGENHEIRO CIVIL – CREA: 59.999/D**

**DATA:**  
**NOVEMBRO / 2022**



Administração 2021-2024

## Sumário

1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL .....	4
1.1 Administração Local .....	4
2. INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA.....	5
2.1 Placa de obra .....	5
4 COBERTURA .....	6
4.1 Estrutura para telhado .....	6
5 DIVERSOS .....	7
6 PINTURA .....	8
7 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITARIAS .....	10
7.1 Instalação de Água .....	11
• 7.2 Instalação do Esgoto Sanitário.....	12
Normas.....	12
Projeto.....	12
8 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO .....	12
8.1 12	
8.2 Formas e Escoramentos .....	13
8.3 Armaduras .....	14
8.4 Concreto.....	14
9 ALVENARIA DE VEDAÇÃO .....	16
9.1 Chapisco parede interna .....	16
9.2 Chapisco parede externa .....	17
9.3 Reboco .....	17
10 ACABAMENTOS .....	18
10.1 Acabamento Interno, banheiro e area de lazer .....	18
10.2 Acabamento externo.....	18
11 SOLEIRAS E BANCADAS .....	19
12 ESQUADRIAS .....	19
13 LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS .....	20
14 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	21
14.1 Entrada de energia e medição.....	21
14.2 Quadro de distribuição.....	21
14.3 Tomadas de uso geral (TUG) e específica (TUE).....	22
14.4 Circuito de iluminação.....	23
14.5 Eletrodutos .....	23



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

Administração 2021-2024

<b>14.6</b>	<b>ENTRADA DE ENERGIA E MEDIÇÃO .....</b>	<b>23</b>
<b>14.7</b>	<b>QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO .....</b>	<b>24</b>
<b>14.8</b>	<b>TOMADAS DE USO GERAL (TUG) E ESPECÍFICA (TUE) .....</b>	<b>25</b>
<b>14.9</b>	<b>CIRCUITO DE ILUMINAÇÃO.....</b>	<b>25</b>
<b>14.10</b>	<b>ELETRODUTOS .....</b>	<b>26</b>
<b>14.11</b>	<b>Condutores das instalações.....</b>	<b>26</b>
<b>15</b>	<b>RECURSOS DE MÃO DE OBRA, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES.....</b>	<b>27</b>
<b>15.1</b>	<b>Mão de Obras .....</b>	<b>28</b>
<b>16</b>	<b>SAÚDE E SEGURANÇA .....</b>	<b>29</b>
<b>17</b>	<b>LIMPEZA DE OBRA.....</b>	<b>30</b>
<b>18</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>30</b>



## **INTRODUÇÃO**

O referido campo, se encontra em condições precárias para uso devido a falta de manutenção ao decorrer do tempo gerando diversas patologias no mesmo. Este campo por sua vez, necessita da troca de todo o alambrado que contorna a sua área, além da construção de um vestiário, reforma da área de lazer adjacente ao campo e construção de um muro de arrimo. Ademais, toda a parte elétrica da quadra deverá ser refeita por não estar atendendo a demanda de utilização da mesma.

O objetivo deste memorial visa complementar e esclarecer as informações contidas na planilha orçamentária sobre a reforma e construção na área de lazer do bairro Satélite. 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, a CONTRATADA deverá instalar o container para depósito/ferramentaria na obra como indicado em planilha. Será de responsabilidade da CONTRATADA no tocante a segurança e organização do local durante o prazo dos serviços, até o término da obra.

### 2.1 Placa de obra

Deverá ser instalada uma placa de obra conforme indicado em planilha, com o fornecimento e colocação de placa de obra em galvanizada #26, esp. 0,45 mm, plotada com adesivo vinílico, afixada com rebites 4,8X40 mm, em estrutura metálica de metalon 20X20 mm, esp. 1,25 mm, inclusive suporte em eucalipto autoclavado pintado com tinta PVA.

## 3 DEMOLIÇÃO/REMOÇÕES

Os serviços de demolição e remoção obedecerão ao disposto nesta especificação quanto à execução. Será realizada a demolição dos bancos no campo e na área de lazer. Além disto será removido todo o alambrado do campo

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.

Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação. A demolição e remoção deverão ser realizados com extremo apuro técnico para se evitar danos que comprometam a sua estabilidade.

#### **4 COBERTURA**

##### **4.1 Estrutura para telhado**

A estrutura de madeira a ser empregada no vestiário deverá seguir as especificações seguintes deste documento, sendo realizada em madeira Parajú, aparelhada.

Na armazenagem, estocar as madeiras de no mínimo 7 cm acima do piso, lonar e de preferência em inclinação para que não haja contato com água quando empilhadas.

Só poderão ser aplicados telhas e acessórios de fabricantes que tenham 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 EM TELHADOS).

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

##### **Manuseio e armazenagem:**



Administração 2021-2024

Os cuidados no manuseio e armazenagem são fundamentais: Sempre utilizar luvas para manusear as peças de madeira, telhas cerâmicas e chapas metálicas.

## 5 DIVERSOS

### • 5.1 Corrimãos e guarda-corpos

Os corrimãos e guarda-corpos são regidos pela ABNT NBR-9050-15. Corrimão duplo em tubo galvanizado DIN 2440, D = 1 1/2" – fixado em alvenaria com 80 metros. Quando não houver paredes laterais, as rampas ou escadas devem incorporar elementos de segurança como guia de balizamento e guarda-corpo, e devem respeitar os demais itens de segurança desta norma, como dimensionamento, corrimãos e sinalização.

### • 5.2 Arquibancada

De acordo com o Centro Esportivo e de Exibição regulamentado pelo Corpo de Bombeiros de Minas Gerais a arquibancada é uma série de assentos em filas sucessivas, cada uma em plano mais elevado que a outra, em forma de degraus, que se destina a dar melhor visibilidade aos espectadores, em estádios, anfiteatros, circos, auditórios etc. Podem ser providas de assentos (cadeiras ou poltronas) ou não. Há também a modalidade de arquibancadas para público em pé. Sendo previsto uma arquibancada de alvenaria com 28m<sup>3</sup> escavada no talude. A função primordial das arquibancadas é a de assegurar uma boa visibilidade geral ao evento. Com efeito, preocupações complementares aparecem, tais como:

- o impacto da instalação e seu lugar na cidade;



- maior conforto para os espectadores

- **5.3 Bebedouro**

A implementação do bebedouro/lavatório coletivo em aço inox AISI 304, apoiado em alvenaria com revestimento cerâmico, nas duas faces, inclusive válvula de escoamento de metal cromado, sifão de metal tipo copo na cor cromada se faz necessária para hidratar e refrescar a todos que praticam atividades físicas no ambiente e seus telespectadores.

- **5.4 Rede de proteção em Nylon**

Rede de proteção malha 12 fio 3,5mm totalizando uma quantidade de 1269,00 metros, com cabo de aço plastificado, clips para cabo de aço, esticador de aço galvanizado e presilhas em aço galvanizado tendo a principal e mais importante função de proteção que é evitar que bolas e outros objetos sejam lançados para fora do ambiente, podendo vir atingir pessoas e até mesmo automóveis ocasionando acidentes.

## **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.





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

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.

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 escorrimentos, 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.



Administração 2021-2024

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

As cores para a pintura serão definidas pela Secretaria de Obras que terá a liberdade para escolher qualquer cor disponível no mercado, conforme um catálogo comercial de tintas.

Para a pintura do alambrado, as superfícies deverão ser lixadas e devem receber a aplicação de fundo preparador anticorrosivo, 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 necessário que, ao término da execução das obras, a empresa forneça à PMJM um jogo de cópias com todas as alterações executadas (As Built), caso ocorra.

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**

**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.

**Normas**

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

**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 500 litros.

**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

### 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.

### Normas

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

### Projeto

Os serviços de instalações de esgoto deverão ser realizados anteriormente a concretagem da fundação, uma vez que o tipo de fundação utilizado é o radier. Ademais deverá ser feita a ligação diretamente à rede do banheiro existente mais próximo.

## 8 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

*8.1 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;
- 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.

## **8.2 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.

### **8.3 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.

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.

### **8.4 Concreto**

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



Administração 2021-2024

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.

Fica sob responsabilidade da CONTRATADA a garantia de qualidade do concreto usinado a ser utilizado na obra.

## **9 ALVENARIA DE VEDAÇÃO**

As paredes de alvenaria destinadas a vedação do vestiário serão em bloco cerâmico nas dimensões 14x19x29cm. A parte da área de externa a ser erguida para o nivelamento da altura do telhado será realizada em bloco de cimento, nas dimensões nominais de 19x19x29 cm. Recomenda-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento: cal hidratada: areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, em ambos os casos.

O muro de arrimo terá sua alvenaria realizada em blocos cheio de concreto nas dimensões 19x19x29 cm. O bloco de concreto 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.

### **9.1 Chapisco parede interna**

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





Administração 2021-2024

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.

## 9.2 Chapisco parede externa

Aplicar chapisco de traço 1:2:2, traçado com cimento, areia e pedrisco, aplicação manual.

## 9.3 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, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

Todos os eletrodutos deverão ser instalados de modo a constituírem uma rede contínua de caixa a caixa, luminária a luminária, no qual os condutores possam a qualquer tempo ser enfiados e removidos sem prejuízo. Os eletrodutos deverão ser unidos por meio de luvas ou caixas de passagem. Deverão correr paralelos ou perpendiculares às paredes e estruturas, ou conforme projetos.



## 10 ACABAMENTOS

### 10.1 Acabamento Interno, banheiro e area de lazer.

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.

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.

### 10.2 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.

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 SOLEIRAS E BANCADAS**

As soleiras e bancadas deverão ser em granito cinza, polido com espessura mínima de 2cm, nas dimensões especificadas no projeto.

## **12 ESQUADRIAS**

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



Administração 2021-2024

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

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 em alumínio com dimensões 80x210 cm.

Estas esquadrias deverão ser lixadas e posteriormente pintadas com tinta esmalte, sendo aplicadas duas (2) demãos, inclusive uma (1) demão de fundo anticorrosivo para as esquadrias metálicas e tinta esmalte para as esquadrias de madeira, duas (2) demãos, inclusive uma (1) demão de fundo nivelador.

### **13 LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS**

- Dispensador para papel toalha em plástico ABS
- Dispenser para sabonete ou degermante em plástico ABS
- Lavatório cor branca.
- Torneira de mesa cromada, com arejador.
- Bacia sanitária acoplada, 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).
- Cuba em aço inoxidável de embutir, AISI 304, aplicação para pia (465x330x115mm), número 1, assentamento em bancada, inclusive válvula de escoamento de metal com acabamento cromado, sifão de metal tipo copo com acabamento cromado.



Administração 2021-2024

## 14 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O projeto de instalações elétricas foi elaborado em conformidade com as normas técnicas NBR 5410/2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão e a Norma de Distribuição (ND) 5.1 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária – Rede de Distribuição Aérea – Edificações Individuais.

As instalações deverão ser executadas de acordo com o projeto elétrico, obedecendo às indicações e especificações constantes neste memorial, bem como as determinações das normas.

### 14.1 Entrada de energia e medição

O padrão de entrada terá um fornecimento trifásico, com entrada de energia aérea e saída subterrânea, com cinco condutores, sendo três fases, neutro e terra. Os cabos das fases e neutro serão de cobre flexível com isolamento tipo EPR/HEPR, unipolar, seção 35 mm<sup>2</sup>, 90°C, 0,6/1KV e o cabo de proteção será de cobre flexível com isolamento tipo EPR/HEPR, unipolar, seção 16 mm<sup>2</sup>, 90°C, 0,6/1KV. O disjuntor geral de proteção será trifásico de 100A. A caixa de medição será do tipo CM-2 virada para rua. Os cabos deverão ser passados em um eletroduto de PVC rígido roscável, que deverá ter uma seção de 1.1/2” e ser levado até o Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC). O sistema de aterramento deverá ser composto por duas hastes de aterramento cobreadas, de seção circular de 5/8” x 2400 mm.

### 14.2 Quadro de distribuição

O Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) será de embutir e deverá ser instalado no Hall de Entrada. O mesmo deverá conter barramentos de cobre para as três fases, neutro e terra. Os barramentos poderão ser do tipo espinha de peixe ou tipo pente. O QDC será composto por nove disjuntores termomagnéticos dos circuitos terminais, sendo quatro disjuntores monopolares (um disjuntor de 10A, um disjuntor de 16A, um disjuntor de 20A e um disjuntor de 25A) e cinco disjuntores bipolares (um disjuntor bipolar de 16A e quatro disjuntores bipolares de 32A). O disjuntor de proteção geral será trifásico de 100A. É previsto a instalação de DPS (Dispositivo Protetor de Surto) de até 1,5 KV – 5 KA, que deverá ser ligado ao sistema de aterramento do Quadro de



Distribuição de Circuitos (QDC) e, Dispositivo Diferencial Residual (DR), tetrapolar, com corrente nominal de 63A e, corrente diferencial residual nominal com atuação de 30mA. O circuito principal 3F+N+T vem do padrão de entrada de acordo com o projeto elétrico.

Os disjuntores usados deverão ser do tipo termomagnético (disparo para sobrecarga e curto-circuito) com corrente nominal de acordo com os quadros de carga descritos no projeto elétrico. De acordo com as regras da NBR 5410:2014 o projetista deve deixar um espaço para que futuramente possam ser adicionados novos circuitos. O projeto teve 9 circuitos no total, sendo assim, é dito pela norma que tenha no mínimo 3 espaços para reserva de disjuntores futuros.

A NBR 5410 prevê também que circuitos de iluminação sejam separados de tomadas de uso geral (TUG) e também para circuitos independentes que tenham equipamentos ligados com corrente nominal maior que 10A.

Os disjuntores deverão estar perfeitamente fixados no QDC e deverão ser do tipo DIN. Para evitar fugas de corrente, deverá haver perfeição nos apertos dos dispositivos de fixação de condutores/disjuntores. Utilizar anilha de identificação nos cabos de cada circuito e fixar a identificação de cada circuito nos disjuntores com etiqueta adesiva.

### **14.3 Tomadas de uso geral (TUG) e específica (TUE)**

As tomadas de uso geral serão alimentadas a partir do quadro de distribuição de acordo com o circuito correspondente. A bitola dos fios a serem utilizados nos circuitos de tomadas deverá estar de acordo com o determinado no projeto. As tomadas serão do tipo padrão, três polos, corrente 10A, tensão 250V (2P+T/10A-250V) para TUG's e do tipo padrão, três polos, corrente 20A, tensão 250V (2P+T/20A-250V) para TUE's. Os circuitos dos chuveiros serão ligados diretamente nos disjuntores. Todas as tomadas deverão estar em conformidade às normas NBR e possuir certificação de produto.

As tomadas devem ser dotadas de conector de aterramento (PE), conforme ABNT NBR 14136, e com diferenciação de indicação em relação à tensão de trabalho. Todas as tomadas deverão ser aterradas, com pino de ligação a terra.

As caixas de ligações para as tomadas deverão ter dimensões padronizadas 4"x2", de tal modo a permitirem a instalação dos módulos aí previstos, e deverão ser de



Administração 2021-2024

embutir. As tomadas médias deverão ficar a 1,30m do piso acabado, as tomadas baixas deverão ficar a 0,30m do piso acabado e as tomadas altas deverão ficar a 2,0m do piso acabado. As tomadas deverão ter a sua face maior na vertical.

#### **14.4 Circuito de iluminação**

Os circuitos de iluminação serão derivados do quadro de distribuição, com cabos flexíveis de cobre com seção nominal e com o circuito seguindo os conceitos conforme projeto elétrico. As luminárias internas serão quatro do tipo comercial chanfrada de sobrepor completa, para uma lâmpada de LED tubular de 18W e duas do tipo plafonier, para lâmpada tipo bulbo de 20W. No sistema de iluminação externa serão utilizados nove refletores de LED com potência de 200W cada um. Sendo seis refletores para o campinho, um refletor próximo à quadra de peteca e dois refletores que na área livre, segundo o projeto elétrico. Os refletores serão instalados em poste de aço galvanizado reto engastado com altura de 8 metros cada um.

As caixas para os interruptores deverão ter dimensões padronizadas 4"x2", de tal modo a permitirem a instalação dos módulos aí previstos, e deverão ser de embutir. Todas os interruptores deverão ficar a 1,30 m do piso acabado, tendo a sua face maior na vertical.

#### **14.5 Eletrodutos**

Todos os eletrodutos deverão ser instalados de modo a constituírem uma rede contínua de caixa a caixa, luminária a luminária, no qual os condutores possam a qualquer tempo ser enfiados e removidos sem prejuízo. Os eletrodutos deverão ser unidos por meio de luvas ou caixas de passagem. Deverão correr paralelos ou perpendiculares às paredes e estruturas, ou conforme projetos

#### **14.6 ENTRADA DE ENERGIA E MEDIÇÃO**

O padrão de entrada terá um fornecimento trifásico, 127/220V, com entrada de energia aérea e saída subterrânea, com cinco condutores, sendo três fases,





Administração 2021-2024

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

neutro e terra. Os cabos das fases e neutro serão de cobre flexível com isolamento tipo EPR/HEPR, unipolar, seção 35 mm<sup>2</sup>, 90°C, 0,6/1KV e o cabo de proteção será de cobre flexível com isolamento tipo EPR/HEPR, unipolar, seção 16 mm<sup>2</sup>, 90°C, 0,6/1KV. O disjuntor geral de proteção será trifásico de 100A. A caixa de medição será do tipo CM-2 virada para rua. Os cabos deverão ser passados em um eletroduto de PVC rígido roscável, que deverá ter uma seção de 1.1/2" e ser levado até o Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC). O sistema de aterramento deverá ser composto por duas hastes de aterramento cobreadas, de seção circular de 5/8" x 2400 mm.

#### **14.7 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO**

O Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) será de embutir e deverá ser instalado na área da cozinha coberta. O mesmo deverá conter barramentos de cobre para as três fases, neutro e terra. Os barramentos poderão ser do tipo espinha de peixe ou tipo pente. O QDC será composto por nove disjuntores termomagnéticos dos circuitos terminais, sendo quatro disjuntores monopulares (um disjuntor de 10A, um disjuntor de 16A, um disjuntor de 20A e um disjuntor de 25A) e cinco disjuntores bipolares (um disjuntor bipolar de 16A e quatro disjuntores bipolares de 32A). O disjuntor de proteção geral será trifásico de 100A. É previsto a instalação de DPS (Dispositivo Protetor de Surto) de até 1,5 KV – 5 KA, que deverá ser ligado ao sistema de aterramento do Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) e, Dispositivo Diferencial Residual (DR), tetrapolar, com corrente nominal de 63A e, corrente diferencial residual nominal com atuação de 30mA. O circuito principal 3F+N+T vem do padrão de entrada de acordo com o projeto elétrico.

Os disjuntores usados deverão ser do tipo termomagnético (disparo para sobrecarga e curto-circuito) com corrente nominal de acordo com os quadros de carga descritos no projeto elétrico. De acordo com as regras da NBR 5410:2014 o projetista deve deixar um espaço para que futuramente possam ser adicionados novos circuitos. O projeto teve 9 circuitos no total, sendo assim, é dito pela norma que tenha no mínimo 3 espaços para reserva de disjuntores futuros.

A NBR 5410 prevê também que circuitos de iluminação sejam separados de tomadas de uso

24





geral (TUG) e também para circuitos independentes que tenham equipamentos ligados com corrente nominal maior que 10A.

Os disjuntores deverão estar perfeitamente fixados no QDC e deverão ser do tipo DIN. Para evitar fugas de corrente, deverá haver perfeição nos apertos dos dispositivos de fixação de condutores/disjuntores. Utilizar anilha de identificação nos cabos de cada circuito e fixar a identificação de cada circuito nos disjuntores com etiqueta adesiva.

#### **14.8 TOMADAS DE USO GERAL (TUG) E ESPECÍFICA (TUE)**

As tomadas de uso geral serão alimentadas a partir do quadro de distribuição de acordo com o circuito correspondente. A bitola dos fios a serem utilizados nos circuitos de tomadas deverá está de acordo com o determinado no projeto. As tomadas serão do tipo padrão, três polos, corrente 10A, tensão 250V (2P+T/10A-250V) para TUG's e do tipo padrão, três polos, corrente 20A, tensão 250V (2P+T/20A-250V) para TUE's. Os circuitos dos chuveiros serão ligados diretamente nos disjuntores. Todas as tomadas deverão está em conformidade às normas NBR e possuir certificação de produto.

As tomadas devem ser dotadas de conector de aterramento (PE), conforme ABNT NBR 14136, e com diferenciação de indicação em relação à tensão de trabalho. Todas as tomadas deverão ser aterradas, com pino de ligação a terra.

As caixas de ligações para as tomadas deverão ter dimensões padronizadas 4"x2", de tal modo a permitirem a instalação dos módulos aí previstos, e deverão ser de embutir. As tomadas médias deverão ficar a 1,30m do piso acabado, as tomadas baixas deverão ficar a 0,30m do piso acabado e as tomadas altas deverão ficar a 2,0m do piso acabado. As tomadas deverão ter a sua face maior na vertical.

#### **14.9 CIRCUITO DE ILUMINAÇÃO**

Os circuitos de iluminação serão derivados do quadro de distribuição, com cabos flexíveis de cobre com seção nominal e com o circuito seguindo os conceitos conforme projeto elétrico. As luminárias internas serão quatro do tipo comercial chanfrada de sobrepor completa, para uma lâmpada de LED tubular de 18W e duas do tipo plafonier,



Administração 2021-2024

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

para lâmpada tipo bulbo de 20W. No sistema de iluminação externa serão utilizados nove refletores de LED com potência de 200W cada um. Sendo seis refletores para o campinho, um refletor próximo à quadra de peteca e dois refletores que na área livre, segundo o projeto elétrico. Os refletores serão instalados em postes de aço galvanizados reto engastado com altura de oito metros cada um.

No passeio existente na parte de cima do campinho serão instaladas luminárias decorativas públicas com potência equivalente a 100W em postes de aço galvanizados reto engastado com altura de quatro metros cada um. A alimentação das luminárias deverá ser de acordo com o mostrado no projeto e elas deverão ser ligadas por meio de fotocélulas.

As caixas para os interruptores deverão ter dimensões padronizadas 4"x2", de tal modo a permitirem a instalação dos módulos aí previstos, e deverão ser de embutir. Todas os interruptores deverão ficar a 1,30 m do piso acabado, tendo a sua face maior na vertical.

#### **14.10 ELETRODUTOS**

Todos os eletrodutos deverão ser instalados de modo a constituírem uma rede contínua de caixa a caixa, luminária a luminária, no qual os condutores possam a qualquer tempo ser enfiados e removidos sem prejuízo. Os eletrodutos deverão ser unidos por meio de luvas ou caixas de passagem. Deverão correr paralelos ou perpendiculares às paredes e estruturas, ou conforme projetos.

#### **14.11 Condutores das instalações**

Os condutores dos circuitos terminais serão cabos flexíveis de cobre, com isolamento tipo LSHF/ATOX, antichama, termoplástico unipolar, 70°C, 450/750V. Os condutores de alimentação serão cabos flexíveis de cobre, com isolamento tipo EPR/HEPR, não halogenado, antichama, termofixo, unipolar, 90°C, 0,6/1kv. A bitola a ser utilizada nos circuitos deverá está de acordo com o determinado no projeto.

Deverá ser rigorosamente seguida a convenção de cores prevista na NBR-5410 para



Administração 2021-2024

a identificação dos cabos: azul claro para condutores neutro, verde para os condutores de proteção (terra), vermelho para os condutores da fase R, preto para os condutores da fase S, branco para os condutores da fase T e amarelo para os condutores de retorno.

Os cabos não deverão ser seccionados exceto onde absolutamente necessário. Em cada circuito, os cabos deverão ser contínuos desde o disjuntor de proteção até a última carga, sendo que, nas cargas intermediárias, serão permitidas derivações. As emendas deverão ser isoladas com fita isolante. As emendas só poderão ocorrer em caixas de passagem. As conexões e ligações deverão ser nos melhores critérios para assegurar durabilidade, perfeita isolamento e ótima condutividade elétrica.

As caixas de passagem deverão ser instaladas onde indicado no projeto elaborado e nos locais necessários à correta passagem da fiação.

#### **14.12 OBSERVAÇÕES**

- OBEDECER RIGOROSAMENTE AS CORES DOS CABOS, CONFORME NORMA E ESPECIFICAÇÃO;
- UTILIZAR ANILHA DE IDENTIFICAÇÃO NOS CABOS DE CADA CIRCUITO;
- FIXAR A IDENTIFICAÇÃO DE CADA CIRCUITO EM CADA DISJUNTOR COM ETIQUETA ADESIVA, JUNTAMENTE COM O DIAGRAMA UNIFILAR;
- NÃO SERÃO ACEITOS CONDUTORES DE ALUMINIO DENTRO DAS INSTALAÇÕES INTERNAS, E QUALQUER CABO CONSTANTE NO ORÇAMENTO DEVERÁ SER DE COBRE A NÃO SER QUANDO ESPECIFICADO O CONTRÁRIO NO PRÓPRIO ORÇAMENTO;

#### **15 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

27



Administração 2021-2024

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.

### **15.1 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.

## 16 SAÚDE E SEGURANÇA

- Comunicar de imediato qualquer acidente pessoal ou impessoal 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;
- 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;

## 17 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.

## 18 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



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

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, bem como EPC's quando forem pertinentes.

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, 28 de novembro de 2022.

---

Semirane Vasconcelos Mendes Maroun  
Engenheira Civil – CREA-MG 59.999/D