

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: Construção do “Velório de Ponte Vila”

Proprietário: Prefeitura Municipal de Formiga

CNPJ: 16.784.720/0001-25

CONSTRUÇÃO DO “VELÓRIO DE PONTE VILA”

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 SERVIÇOS INICIAIS

1.1.1 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA 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 DUAS (2) DEMÃOS

Placa em chapa de aço com dimensões 2,40 m x 1,20 m, contendo adesivo ou pintada com dizeres referente ao objeto da obra, valor, prazo de execução, empresa responsável pela execução e demais dizeres de acordo com a fiscalização do contrato e Secretaria de Comunicação da Prefeitura Municipal de Formiga, conforme modelo a ser fornecido.

1.1.2 LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M, REAPROVEITAMENTO (2X), INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO DE EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA MARCAÇÃO DE PONTO TOPOGRÁFICO

A locação será executada com o uso de gabarito em madeira, de acordo com os projetos fornecidos.

A CONSTRUTORA deverá proceder com a aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, à FISCALIZAÇÃO, a quem competirá deliberar a respeito.

Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de nível, o CONSTRUTOR fará comunicação à FISCALIZAÇÃO, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará, para o CONSTRUTOR, a obrigação de proceder - por sua conta e nos prazos estipulados - às modificações demolições e reposições que se tornarem necessárias.

1.1.3 TAPUME FIXO DE PROTEÇÃO PARA FECHAMENTO DE OBRA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA, TIPO TRAPEZOIDAL, ESP. 0,5MM, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (300X220)CM, COM REAPROVEITAMENTO, EXCLUSIVE PINTURA ESMALTE, INCLUSIVE PONTALETE E FIXAÇÃO

Deverá ser fornecido e executado tapume em chapa de madeira para vedação da obra, incluindo retirada após o término.

1.1.4 BARRACÃO DE OBRA, EM CHAPA COMPENSADO RESINADO, INCLUSIVE INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E MOBILIÁRIO -PADRÃO DER-MG

O barracão de obras terá 6 m² e deverá projetado e dimensionado pela empresa executora. Previamente à sua instalação, a CONTRATADA deverá consultar a CONTRATANTE para definir a locação. A empresa executora deverá manter o barraco de obra em perfeitas condições, inclusive de arrumação e higiene.

1.2 MOVIMENTAÇÃO DE SOLO

1.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,50 M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL

Escavação com o próprio trado do equipamento até a profundidade de projeto.

Injeção de concreto Injeção de concreto com o auxílio de uma bomba de concreto estacionária acoplada ao mangote do equipamento de Estaca Hélice Contínua. No momento da injeção o trado é retirado do furo e, assim, a medida que o

concreto é injetado, o trado é retirado e, com ele, a terra da escavação que ficou presa nas hélices do trado.

1.2.2 CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE.

O material oriundo de cortes, empréstimos e aterros serão colocados sobre caminhão por retroescavadeira ou pá-carregadeira.

O material a ser carregado deverá ser adequadamente separado e amontoado de maneira a facilitar o serviço.

1.2.3 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTANCIA MAIOR QUE 1 KM E MENOR OU IGUAL A 2 KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA.

O material dos cortes, empréstimos e aterro será transportado em caminhão basculante para local adequado, bota fora ou seção de aterro, considerando-se a distância média de transporte.

Considera-se por distância média de transporte aquela que vai do centro de gravidade de volume extraído ao centro de gravidade correspondente de volume aplicado, seguindo o percurso mais curto, efetivamente viável.

Os bota foras serão estabelecidos e autorizados pela Prefeitura.

1.2.4 APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO

Deverá ser considerado o apiloamento do terreno ao fundo das escavações, atentando para que o nível da base esteja totalmente regular e nas cotas de nível fixadas no projeto. O tempo decorrido desde a escavação até a execução das peças de concreto não deverá se prolongar por período que exponha o fundo da cava à variação relevante da umidade do solo (intempéries), sob pena da necessidade de aprofundamento da respectiva cava e reaterro com solo-cimento.

1.3 INFRAESTRUTURA

1.3.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS ESPESSURA DE 5 CM.

Deverá ser aplicado o lastro de fundo de vala, de brita com espessura de 5 cm, conforme especificação de projeto. Antes do lançamento do concreto, a superfície do lastro deverá ser suficientemente molhada (saturada), evitando-se, no entanto, a formação de poças d'água sobre o mesmo.

1.3.2 FORMA E DESFORMA DE TABUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), (FUNDAÇÃO)

As formas de madeira deverão ser devidamente travejadas de modo a conter a massa de concreto e garantir a geometria indicada no projeto de estruturas. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser 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.

Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem.

É preferível o emprego de andaimes metálicos. 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.

As fôrmas para a execução dos elementos de concreto armado aparente, sem a utilização de massa corrida, serão de compensado laminado com revestimento plástico, metálico ou fibra de vidro.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de

coloração do concreto aparente. A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros).

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto. A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados:

- Faces laterais: 3 dias;
- Faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- Faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.

1.3.3 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIAMETRO (6,3MM A 12,5MM) INCLUSIVE ESPAÇADOR

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a 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.

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de corrosão, graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc.

1.3.4 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60 DIAMETRO (4,2MM A 5,0MM) - INCLUSIVE ESPAÇADOR

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a 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.

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de corrosão, graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc.

1.3.5 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO AUTO-ADENSÁVEL, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ACABAMENTO

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.

1.3.6 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE AF_10/2017

O reaterro será totalmente compactado com material escolhido, sem detritos vegetais, em camadas sucessivas e compactadas. A compactação deverá ser feito por processo manual, até atingirem um grau de compactação pelo menos igual aos solos adjacentes.

Apiloamento manual: o apiloamento manual será feito com soquetes de 20kg de peso com seção de 20x20cm.

OBS: Para utilização de rolo compactador, está deverá ser utilizado quando a camada do reaterro estiver a mais de um metro acima da geratriz superior do tubo de concreto.

A geratriz superior externa do tubo deverá ficar com recobrimento mínimo de 1,0m onde houver pista de rolamento.

1.4 IMPERMEABILIZAÇÃO

1.4.1 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA E=4MM

Após a viga baldrame pronta deverá ser feita uma camada betuminosa para impermeabilização nos dois lados e na parte superior dos tijolos, em uma altura de 0,25m.

1.4.2 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE RESINA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018

Deverá ser feita impermeabilização com impermeabilizante de superfície com membrana à base de resina acrílica, com 3 demãos.

1.5 SUPERESTRUTURA – PILARES E VIGAS

1.5.1 FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO ESP.12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO

As formas de madeira deverão ser devidamente travejadas de modo a conter a massa de concreto e garantir a geometria indicada no projeto de estruturas. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser 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.

Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem.

É preferível o emprego de andaimes metálicos. 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.

As fôrmas para a execução dos elementos de concreto armado aparente, sem a utilização de massa corrida, serão de compensado laminado com revestimento plástico, metálico ou fibra de vidro.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente. A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros).

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto. A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados:

- Faces laterais: 3 dias;
- Faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- Faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.

1.5.2 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIAMETRO (6,3MM A 12,5MM)

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a 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.

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de corrosão, graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc.

1.5.3 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60 DIAMETRO (4,2MM A 5,0MM)

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a 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.

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de corrosão, graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc.

1.5.4 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIAMETRO (16,0MM A 25,0MM)

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a 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.

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de corrosão, graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc.

1.5.5 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO AUTO - ADENSÁVEL, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ACABAMENTO

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.

1.6 SUPERESTRUTURA – LAJES

1.6.1 FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO ESP.12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO

As fôrmas devem estar de acordo com o projeto executivo de estrutura e as normas da ABNT. A execução das fôrmas e seus escoramentos devem garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto acabado.

A CONTRATADA deve dimensionar os travamentos e escoramentos das fôrmas de acordo com os esforços e por meio de elementos de resistência adequada e em quantidade suficiente, considerando o efeito do adensamento.

As cotas e níveis devem obedecer, rigorosamente, o projeto executivo de estrutura.

As fôrmas devem ser escovadas, rejuntadas e molhadas, antes da concretagem para não haver absorção da água destinada à hidratação do concreto.

As fôrmas e escoramentos devem ser retirados de acordo com as normas da ABNT; no caso de tetos e marquises, essa retirada deverá ser feita de maneira progressiva, especialmente no caso de peças em balanço, de maneira a impedir o aparecimento de fissuras.

1.6.2 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIAMETRO (6,3MM A 12,5MM)

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a 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.

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de corrosão, graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc.

1.6.3 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60 DIAMETRO (4,2MM A 5,0MM)

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a 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.

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de corrosão, graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc.

1.6.4 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO AUTO - ADENSÁVEL, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ACABAMENTO

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.

1.6.5 ESTRUTURA DE ESCORAMENTO TIPO PONTALETEAMENTO

O escoramento das estruturas em execução deverá ser constituído por escoras tipo pontaleteamento, providas de elementos de perfeita regulagem de nivelamento e estabelecimento das contraflechas determinadas pelo projeto estrutural, quando for o caso e nele indicado. Deverá ser dada atenção especial ao travamento do conjunto de escoramento, de modo a evitar qualquer possibilidade de movimentação lateral, particularmente durante as concretagens.

1.7 ALVENARIA DE VEDAÇÃO

1.7.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

Serão executadas alvenarias de tijolo cerâmico furado na casa do compressor, com as seguintes características: Tijolos cerâmicos deverão atender a NBR – 8545 e NBR 8949, aceitando-se peças, dimensão mínima de 0,10m de primeira qualidade, bem cozidos, leves, duro, sonoros, com faces planas e quebrar máxima de 3%. Para assentamento dos tijolos deverá ser utilizada argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, revolvidos até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 0,015m. Nas duas primeiras fiadas de alvenaria de elevação deverá ser utilizada argamassa de cimento e areia traço 1:3. A espessura das juntas deverá ser de 0,015m, rebaixadas a ponta de colher, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.

1.7.2 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

Deverão ser executadas contravergas em todos os vãos de janelas.

As contravergas terão espessura de 12cm, com comprimento variável de acordo com a esquadria em questão, embutidas na alvenaria.

1.7.3 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

Deverão ser executadas contravergas em todos os vãos de janelas.

As contravergas terão espessura de 12cm, com comprimento variável de acordo com a esquadria em questão, embutidas na alvenaria.

1.7.4 VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Deverão ser executadas vergas em todos os vãos de janelas.

As vergas terão espessura de 12cm, com comprimento variável de acordo com a esquadria em questão, embutidas na alvenaria.

1.7.5 VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Deverão ser executadas vergas em todos os vãos de janelas.

As vergas terão espessura de 12cm, com comprimento variável de acordo com a esquadria em questão, embutidas na alvenaria.

1.7.6 VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Deverão ser executadas vergas em todos os vãos de janelas.

As vergas terão espessura de 12cm, com comprimento variável de acordo com a esquadria em questão, embutidas na alvenaria.

1.7.7 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homoganeamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscados paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e a laje do beiral.

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.

1.7.8 EMBOÇO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO

Os emboços serão iniciados após completa “pega” do chapisco na face das alvenarias. Colocação de batentes, contra marcos embutidos, colocados e testados as tubulações, as caixas concluídas, as coberturas e alvenarias firmes e retílineas, que deverão apresentar parâmetros uniformes.

Não será permitida nem tolerada a reutilização da argamassa, após seu endurecimento, pela adição de água e novo amassamento.

Os emboços serão lançados fortemente e comprimidos contra os chapiscos classificados, e apresentarão superfícies ásperas e entrecortado com sulcos para facilitar a aderência dos rebocos.

Esta primeira massa não deverá ultrapassar 20mm.

1.7.9 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), deverá ser aplicado o reboco, com espessura de 20mm, no traço 1:7 (cimento: 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. Ao final, o acabamento será feito com esponja densa.

1.7.10 REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM², PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Revestimentos a serem aplicados em todos os banheiros, DML e copa, indicados em projeto. Executar em conformidade com o projeto e detalhamentos.

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. Decorridos 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com pasta de cimento branco e pó de mármore no traço volumétrico de 1:4. A proporção desse produto não poderá ser superior a 20% do volume de cimento.

Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual. Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.

As cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta.

1.8 PISOS

1.8.1 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 5CM. AF_07/2021

O contrapiso será executado com antecedência mínima de 7 dias em relação ao assentamento do piso, com vistas a diminuir o efeito de retração da argamassa sobre a pavimentação, para regularização da base e lajes de concreto, como regularização das bases de todos os pisos internos e externos.

O acabamento da superfície do contrapiso será executado à medida que é lançada a argamassa, apresentando acabamento áspero, obtido por sarrafeamento ou ligeiro desempenamento, para posteriormente receber o piso final.

1.8.2 PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022

Utilizado em todos os ambientes internos, o piso de granilite, com acabamento polido, modulação 1x1m, inclusive junta seca, cor cinza a definir, com absorção de água inferior à 0,5%, resistente à produtos químicos GA, coeficiente de atrito dinâmico molhado menor que 0,4.

Será aplicado piso de estilo granitina, com boas resistências à abrasão e mecânica, contendo uma mistura de minerais, de forma a obter uma coloração acinzentada. Para obter superfícies homogêneas em relação à cor e textura, deve-se empregar sempre os mesmos materiais (tipo e marca do cimento e areia) e mesma granulometria.

As juntas devem ser marcadas respeitando uma paginação de piso de até 1,0m x 1,0m. e devem ser de plástico ou latão, assentadas com argamassa.

A massa deve ser preparada de acordo com as instruções do fabricante.

Deve-se realizar o polimento, estucamento e acabamento liso.

Caberá à contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.

1.8.3 RODAPÉ EM MARMORITE, ALTURA 10CM. AF_09/2020

Os rodapés serão confeccionados em granitina descritas no item anterior, com acabamento meia-cana, observando-se os mesmos cuidados executivos, com altura de 15 cm.

1.8.4 PASSEIOS DE CONCRETO E = 8 CM, FCK = 15 MPA PADRÃO PREFEITURA

Deverá ser executado piso de concreto em concreto simples, com espessura de 8 cm, conforme planilha orçamentária e projetos. Deverá ser prevista junta de dilatação a cada 1,18m, com o objetivo de serem geradas trincas de dilatação. Tal junta poderá ser cortada com serra, com o concreto ainda em processo de cura ou moldada in loco com sarrafos de madeira. Tais juntas deverão ser perfeitamente alinhadas e perpendiculares as paredes.

1.9 ESQUADRIAS

1.9.1 PEITORIL DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM

Assentamento de peitoril de granito cinza andorinha e = 2 cm, em largura de 20cm.

1.9.2 JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Será medido por área de janela instalado (m²).

O item remunera o fornecimento da janela de correr com 2 folhas, sob medida, em perfis de alumínio; cimento; areia; vidros, acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da janela.

1.9.3 JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Será medido por área de janela instalado (m²).

O item remunera o fornecimento da janela tipo maxim-ar com vidros, sob medida, em perfis de alumínio; cimento; areia; vidros, acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da janela.

1.9.4 PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR SEM ALIZAR.

Será medido por área de porta instalado (m²).

O item remunera o fornecimento porta de correr, com duas folhas com vidros liso incolor, sob medida, em perfis de alumínio; cimento; areia; vidros, acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da janela.

1.9.5 PORTA DE ABRIR, MADEIRA DE LEI PRANCHETA PARA PINTURA COMPLETA 80 X 210 CM, COM FERRAGENS EM FERRO LATONADO

O produto deve apresentar superfície lisa, sem deformações e coloração homogênea, pronta para receber tinta. A folga entre o marco e a parede varia de 1 cm a 1,5 cm. A fixação do marco é feita verificando-se e corrigindo o prumo, o nível e o esquadro.

Duas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco.

Assentamento: Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em três pontos equiespaçados em cada lateral do vão; não aplicar na posição da testa da fechadura.

1.9.6 PINTURA COM VERNIZ POLIURETANO COM FILTRO SOLAR EM MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, ACABAMENTO TIPO FOSCO

Deverão ser aplicadas com duas demãos de pintura em verniz com fornecimento de materiais. As superfícies de madeira para receber verniz, deverão sofrer lixamento preliminar com lixa nº 80 e em seguida com lixa nº 120. É preciso aplicar então uma farta demão de imunizante pentaclorofenol, deixando secar e endurecer as resinas durante 24 h. Após esse período, remover o excesso de pentaclorofenol, passando um pano seco sobre a madeira e aplicando uma demão de verniz selador fosco, que terá de secar pelo período determinado pelo fabricante. Deve-se tapar os furos de pregos e outras imperfeições na superfície da madeira com massa de pintor, aplicada com espátula e proceder o lixamento com lixa nº 120, seguido de limpeza com pano seco. O acabamento será dado em duas demãos, a primeira com corante para igualar a cor, se for o caso, e com retoques onde necessários, antes da última demão.

1.10 COBERTURA

1.10.1 FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA E ENGRADAMENTO METÁLICO, EM AÇO, PARA TELHADO, EXCLUSIVE TELHA, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO

O engradamento metálico deverá estar de acordo com o projeto de cobertura, onde determina o espaçamento das terças, apoios e demais peças que compõem o sistema. Todas as peças deverão ser ter pintura anticorrosiva e ser soldadas corretamente, conforme normatização.

1.10.2 COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA ONDULADA, TIPO SIMPLES, ESP. 0,50 MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser executada em telhas metálicas galvanizada ondulada com espessura de 5 milímetros, instalação nos lugares necessários (indicado no projeto ou pela contratante), inclusive acessórios de fixação conforme Normas do Fabricante.

Os encaixes das telhas deverão ser de modo perfeito, para que possam ser evitadas possíveis infiltrações e em hipótese alguma será permitido à colocação desse caso apresente defeito.

1.10.3 CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,5MM (GSG-26), COM DESENVOLVIMENTO DE 40CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

Deverão ser instaladas as calhas em chapa de aço galvanizado nº. 26, com espessura de 5 milímetros, com o objetivo de garantir a estanqueidade da ligação entre as telhas, beiral e seus condutores. Sua locação e instalação deve atender ao estabelecido nos projetos arquitetônicos. As calhas deverão ser instaladas com inclinação para os pontos de coleta, se for preciso poderá ser solicitado que realizem um reforço em alguns pontos, para evitar que a calha apresenta deflexões e estas possam ocasionar o surgimento de futuros vazamentos.

1.10.4 RUFO E CONTRA-RUFO EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,5MM (GSG-26), COM DESENVOLVIMENTO DE 25CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

Os rufos deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda, conforme especificação e detalhamento de projeto. Quando for o caso estes deverão ser embutidos nas alvenarias.

Rufo e contra-rufo de chapa galvanizada nº. 24, desenvolvimento = 25 cm, a chapa deve ter espessura uniforme, galvanização perfeita, isenta de nódulos e pontos de ferrugem, sem apresentar fissuras nas bordas. A sua perfeita vedação é essencial para garantir a eficiência do rufo e deve ser feita por profissionais qualificados, a limpeza e manutenção do sistema de escoação e da vedação também são essenciais.

1.10.5 CHAPIM EM CHAPA GALVANIZADA, COM PINGADEIRA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 35CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

Chapim fabricado em chapa galvanizada nº .24, incluso pingadeira com espessura de 65 milímetros, com desenvolvimento de 35 centímetros. Deve cobrir a parte superior de muros e paredes (platibanda) evitando infiltrações na alvenaria e manchas na pintura, além de funcionar como acabamento da platibanda.

1.11 ELÉTRICA

1.11.1 Objetivo

O presente memorial tem o objetivo de descrever as instalações elétricas para atender ao Velório, a ser localizado na Rua Formiga, Distrito de Ponte vila, com 1 pavimento, para pontos de tomadas e iluminação.

Será executado o atendimento da edificação, com entrada subterrânea entre o padrão de entrada e a edificação. Os Cabos utilizados serão de 0,6/1 kV 70°C e disjuntor geral 63A, bifásico, conforme permissão da concessionária (CEMIG). Para uma carga instalada aproximada de 6.584 W e com uma demanda calculada para atender a unidade consumidora de 7.156,5 VA.

Os projetos obedecem às exigências do Contratante, normas ABNT vigentes NBR 5410:2004 e as normas da Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG). A construtora em questão deverá seguir as normas vigentes para instalação, tais quais:

- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão – Procedimentos;
- NBR13418 – Cabos Resistentes a Fogo para Instalações de Segurança;
- NBR IEC 61439 – Conjuntos de Manobra e Comando de Baixa Tensão;
- NR10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

1.11.2 Dados do Projeto

- Potência Instalada: 7,1565 kVA.
- Demanda Calculada: 7,1565 kVA.

- A distância da medição até o quadro de distribuição é de cerca de 12,6 metros.
- Finalidade: Atendimento ao Público.

1.11.3 Documentos básicos

1.11.3.1 Descrição da instalação

1.11.3.1.1 Alimentação

A derivação de energia para o imóvel situado no endereço descrito no tópico 2 é feita a partir da rede de distribuição em baixa tensão Aérea da CEMIG, por meio de um circuito trifásico com um condutor de cobre por fase e neutro, tensão máxima de isolamento 600 a 1000 V. O condutor utilizado para a alimentação em baixa tensão será 16mm² com proteção de 16mm².

Para proteção geral das instalações foi previsto um disjuntor geral bipolar termomagnético de 63A curva C, capacidade de interrupção mínima de 5 kA, localizado dentro da caixa de medição polifásica CM-14 (conforme ND 5.1 última revisão).

Serão instalados no quadro de distribuição de força e luz dispositivos de proteção contra surtos (DPS) com corrente nominal de 45kA, classe II no QD1, tensões nominais de 175V, para o sistema 220/127V.

1.11.3.1.2 Aterramento

O condutor de aterramento das tomadas de três pinos, 2P + T, partirá do borne do centro de distribuição e terá bitola mínima de 2,5mm², já o condutor de aterramento do centro de distribuição terá bitola de 16mm².

O número mínimo de eletrodos (hastes) para aterramento para aterramento funcional da CEMIG, deverá ser de, no mínimo, 01 (uma) haste de aço cobreado, 5/8"x2400mm, conectadas por um cabo de cobre nu 10mm².

1.11.3.1.3 Condutores

Para o ramal de entrada será utilizado 4#16mm²1#16mm² PVC 0,6 à 1,0 kV 70°C Classe 2, embutido em eletroduto de PVC Rígido de diâmetro interno Ø1". Do

medidor até o QDFL (Quadro de Distribuição de Luz e Força) serão utilizados cabos de 16 mm² embutidos em eletroduto tipo PEAD. Os cabos deverão ser certificados de acordo com as normas do INMETRO e ISO 9001.

Os condutores para ligação da iluminação e tomada de energia serão do tipo flexíveis, isolados para 750V, classe 5 ou similar, seguindo padrão (vermelho, preto e marrom para circuitos de fase, azul claro para circuitos de neutro, verde ou verde e amarelo para circuitos de terra e amarelo/cinza para retornos da iluminação).

1.11.3.1.4 Quadros de distribuição de cargas

O quadro de distribuição deverá ter:

- Barreiras com proteção básica conforme a NBR-5410:2004;
- Placas de advertência conforme item 6.5.4.10 da NBR-5410:2004
- Barra de neutro e barra de proteção (PE).

Do quadro de distribuição de força e luz sairão os circuitos secundários que irão alimentar todo o sistema elétrico do velório. Nele irão abrigar os disjuntores dos circuitos projetados, dispositivos de proteção (DR's e DPS's), que serão identificados por relação anexa à própria tampa do quadro. Devem ser seguidos preceitos normativos da norma NBR 61439.

Deverá ser colocado de forma visível em todos os dispositivos de manobras e proteção identificação dos respectivos circuitos além das orientações afixadas na tampa. Conforme item 10.3 alínea b da NR-10.

Os quadros elétricos de distribuição deverão ser do tipo de embutir, e os circuitos correspondentes a cada disjuntor devem ser identificados. Por exemplo: "Circuito 1 – Iluminação". A disposição dos disjuntores nos barramentos também deve obedecer ao balanceamento de cargas, realizado conforme quadro de cargas e diagrama unifilar, localizados na prancha 1.

O quadro deverá ser novo, com barramento bifásico + neutro + terra, com trilhos 35mm para fixação de disjuntores e espelho de proteção, seguindo rigorosamente o diagrama unifilar constante no projeto. Outra sugestão é utilizar barramento tipo "espinha de peixe" constante no projeto um layout sugestivo, com capacidade de até 100 A.

A construtora deverá apresentar à fiscalização presente, layout, em escala, da vista interna dos QDC's, para aprovação, antes do início da execução dos quadros.

Conforme item 6.5.4.10 da NBR 5410:2004 os quadros de distribuição deverão ser entregues com a Advertência sugerida, podendo vir de fábrica ou ser provida no local antes da instalação ser entregue ao usuário, não devendo ser facilmente removível:

“1. Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. desligamentos frequentes são sinais de sobrecarga. por isso, nunca troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios ou cabos elétricos, por outros de maior”.

“2. Da mesma forma, nunca desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo dr), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. se os desligamentos persistirem e principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isso significa muito provavelmente que, a instalação elétrica apresenta anomalias internas que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados”.

“A desativação ou remoção da chave significa a eliminação de medida protetora contra choques elétricos e risco de vida para os usuários da instalação”.

1.11.3.1.5 Iluminação

Todas as luminárias deverão ser novas e deverão ter suas carcaças aterradas. No caso de luminárias a serem montadas na obra, deve-se verificar antes da instalação e fixação, se todas as ligações foram feitas corretamente. As luminárias não deverão ser instaladas com lâmpadas colocadas.

A colocação de luminárias deverá ser feita utilizando-se método adequado, sem causar danos mecânicos à luminária e seus acessórios e sem esforços excessivos, a fim de que sua remoção em qualquer tempo possa ser feita sem dificuldade.

Foram previstos pontos de iluminação de sobrepor no teto e parede (arandelas), na parte externa da UBS. Nada impede a utilização de outras luminárias, de embutir, em locais com forro, desde que as principais características das luminárias se mantenham, tais como fluxo luminoso, temperatura de cor e IRC conforme projeto de iluminação (ver prancha 01) e lista de materiais.

As luminárias devem ter as seguintes características:

- 4 unidades de luminárias para uso interno tipo plafon LED – 15 W – 2000 a 3000 lm - 127V - IRC > 80 - IP 20 ou superior - Temperatura de cor entre 3000 e 5000K - Fator de potência 0,92 ou superior.
- 8 unidades de luminárias de uso interno tipo LED – 127V – 2x18 W - Fluxo luminoso de 4000 lm a 5000lm - Temperatura de cor entre 3000 e 5000K - IRC>80 - fator de potência 0,92 ou superior.
- 8 unidades de arandelas, tipo tartaruga, com iluminação por LED, com lâmpadas com cerca de 10W e fluxo luminoso aproximado de 1200 lm – fp=0,92, IP66 ou superior.

1.11.3.1.6 Eletrodutos

Serão utilizados eletrodutos de polietileno flexível corrugado nas cores laranja (para piso) e amarelo (parede e entreforro), com diâmetro interno de no mínimo de 19mm (3/4"). Além do eletroduto de entrada, que será do tipo de polietileno flexível de alta densidade (PEAD) com 1"1/4". Também foi utilizada um tudo PEAD de 1"1/4" vindo próximo do medidor como tubulação livre, a fim de, caso ocorra a necessidade de instalação de algum telefone ou ponto de rede, este já tenha acesso.

1.11.3.1.7 Interruptores e Tomadas

A instalação dos pontos de interruptores e tomadas, serão por meio de parafusos auto-travantes. As molduras também constituirão elementos de fixação. Todas as tomadas serão bipolares com pino terra, do tipo padrão NBR-6.147:2000 e/ou NBR-14.136:2002. Antes de a instalação ser entregue à operação normal:

- Verificar se as ligações, nas caixas de derivação e nos pontos de luz, foram executadas de acordo com as normas e o projeto.
- Verificar a existência de eventuais pontos quentes nas caixas de conexões (derivação), quando a instalação entrar em serviço.

1.11.3.1.8 Dispositivo DR

O dispositivo de proteção diferencial residual será instalado para circuitos de tomadas de banheiros, cozinhas, lavanderias, áreas de serviço e áreas externas na proteção complementar contra choques elétricos (5.1.2.5.1 da NBR-5410/2004),

sendo estes de sensibilidade de 30mA especificados no projeto (proteção contra contato direto).

O princípio de funcionamento do dispositivo de proteção diferencial residual é interromper num determinado tempo a corrente elétrica fornecida a uma carga quando uma corrente que flui para a terra (choque ou fuga devido a um mau funcionamento de um equipamento) excede um valor pré-determinado conforme item 10.3.9 alínea f da NR-10.

1.11.3.1.9 Cálculo do Disjuntor Geral

Conforme a tabela 1, da norma CEMIG ND 5.1, versão mais recente, a escolha do disjuntor geral foi calculada baseada na possível carga instada total.

1.11.3.1.10 Cálculo de Queda de Tensão

Para dimensionamento dos alimentadores dos quadros de distribuição de luz e força, foram utilizados os critérios de corrente e queda de tensão. Apresentamos a seguir os cálculos determinantes (por tensão), e suas respectivas distâncias de seus alimentadores.

Os cálculos foram efetuados utilizando-se a expressão a seguir, e os parâmetros das tabelas de queda de tensão unitárias para os cabos utilizados:

- $V(\%) = \frac{I_n L \Delta V}{V_{circ}} \times 100$
- Onde,
- $V(\%) =$ Queda de tensão percentual do trecho;
- $L =$ Comprimento do cabo em km;
- $\Delta V =$ Queda de tensão tabelada do cabo (Tabela do Fabricante);
- $I_n =$ Corrente nominal do circuito;
- $V_{circ} =$ Tensão do circuito.

Segundo a NBR 5410:2004 item 6.2.7.1 alínea “c”, em qualquer ponto da instalação, a queda de tensão verificada não deve ser superior a 5%, calculados a partir da medição para o quadro de distribuição até os circuitos terminais. O cálculo de queda de tensão é mostrado em todos os circuitos dos quadros de cargas na prancha 01/01.

1.12 ÁGUA FRIA

O presente memorial descritivo refere-se ao projeto hidrossanitário das dependências da Velório, composto de sala, vestiários, sendo localizado à Rua Ponte Alta em Ponte Vila, distrito de Formiga MG

As instalações hidrossanitárias referem-se aos serviços de: água fria e esgoto.

1.12.1 NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

- NBR-5626/98 – Instalação Predial de Água Fria
- NBR-8160/99 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução
- NBR-611/79 – Instalações Prediais de Águas Pluviais

1.12.2 DESCRIÇÃO DO PROJETO HIDRÁULICO

1.12.2.1 ÁGUA POTÁVEL

1.12.2.1.1 Alimentação

A alimentação da água potável será feita pelo SAAE, até o hidrômetro a ser instalado, com nicho próprio, junto ao alinhamento predial da Rua.

Do hidrômetro partirá uma canalização, dotada de registro de gaveta, até o reservatório, localizados na cobertura.

1.12.2.1.2 Distribuição

A saída do reservatório será provida de registro de esfera e formarão o barrilete. Do barrilete derivará um ramal de alimentação para a copa e

outro para os banheiros. O diâmetro inicial da coluna e suas reduções progressivas, foram calculadas levando-se em consideração as perdas de carga,

vazão de cada aparelho e a possibilidade de uso simultâneo na hora de maior consumo.

Os ramais derivados para copa e vestiários, possuirão registros de gaveta individual, conforme plantas de vista para altura dos pontos de água, para permitir seu isolamento do restante da rede.

Toda tubulação de água fria de consumo, será executada em PVC Classe 15 A.

1.12.2.1.3 Sub- Ramais

Os sub-ramais que alimentarão os vestiários serão em PVC \varnothing 50 mm (1.1/2"), e as derivações para os aparelhos serão de PVC \varnothing 20 mm (1/2)

1.12.2.1.4 Ligações dos Aparelhos

As torneiras dos lavatórios e as esperas para duchinha higiênica serão conectados às respectivas esperas, com ligações flexíveis \varnothing 1/2"; .

1.12.2.1.5 Reservatório

Possui um reservatório de fibra de vidro com capacidade de 500 litros conforme projeto. Na entrada do reservatório haverá um registro de esfera e torneira bóia de modo a garantir o volume. Haverá também ladrão e limpeza. A tubulação de limpeza será dotada de registro de esfera e devera correr livremente no térreo.

1.13 ESGOTO SANITÁRIO

1.13.1.1 Ramais de Descarga

Os vasos sanitários serão escoados por tubos PVC \varnothing 100 mm; os lavatórios serão ligados às respectivas caixas sifonadas por tubos PVC \varnothing 40 mm; as caixas sifonadas dos banheiros serão ligadas aos respectivos ramais primários, por tubos PVC \varnothing 50 mm ou PVC \varnothing 75 mm.

1.13.1.2 Caixas Sifonadas

As caixas sifonadas dos banheiros serão de PVC \varnothing 150 mm, com grelha cromada e saída \varnothing 50 mm ou \varnothing 75 mm.

1.13.1.3 Destino Final

O efluente dos esgotos sanitários será encaminhado à fossa séptica localizada no fundo do terreno.

1.13.2 ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAL – INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E DE ÁGUA FRIA

1.13.2.1 Objetivo

Estabelecer as especificações técnicas de materiais, equipamentos e serviços referentes aos projetos e instalações hidráulicas de água fria.

1.13.2.2 ESPECIFICAÇÕES

1.13.2.2.1 Tubos

Os tubos de água fria serão de PVC marrom soldável classe 15 com a finalidade de abastecer copa, banheiros e bebedouros. Os locais, diâmetros e comprimentos deverão seguir como previsto no projeto.

Todos os tubos quando aparentes deverão ser fixos com abraçadeiras, cintas ou tirantes metálicos em paredes, lajes ou vigas. A distância entre apoios deverá respeitar as recomendações dos fabricantes sendo vertical 2,00m e horizontal conforme tabela:

Diâmetro Nominal		Classe 15	Diâmetro	PVC - R	Classe 8
“	mm	m	mm	m	m

3/4"	25	1			
1"	32	1,1			
1 1/4"	40	1,3			
1 1/2"	50	1,5	40		0,4
2"	60	1,7	50		0,5
2 1/2"	75	1,9			
3"	90	2,1	75	1,5	0,75
4"	110	2,5	100	1,8	1
			150	2,3	1,5

1.13.2.2.2 Conexões

As conexões de água fria serão de PVC marrom soldável classe 15, quando para saída de consumo as conexões serão de PVC azul com rosca de latão com finalidade de abastecer sanitários. Os locais e diâmetros deverão seguir como previsto no projeto.

1.13.2.2.3 Válvulas e Registros

Os registros de gaveta, pressão ou esferas serão instalados nos locais previstos no projeto, terão a finalidade de fechar o fluxo de água para manutenção da instalação.

1.13.2.2.4 Acessórios sanitários

As peças terminais para a ligação de aparelhos, tês ou joelhos serão sempre de PVC azul com bucha de latão. Os lavatórios e caixas de descarga acopladas aos vasos sanitários serão ligados aos respectivos ramais de espera com engates flexíveis.

1.13.3 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS DE ESGOTO SANITÁRIO

1.13.3.1 Objetivo

Estabelecer especificações técnicas de materiais, equipamentos e serviços referentes aos projetos e instalações hidráulicas de esgoto sanitário.

1.13.3.2 Especificações

1.13.3.2.1 Tubos

Os tubos de esgoto sanitário serão de PVC branco soldável classe 8, e serie R os quais tem a finalidade de conduzir o esgoto sanitário ate a caixas de inspeção e rede principal da rua. Os locais, diâmetros e comprimentos deverão seguir como previsto no projeto.

1.13.3.2.2 Conexões

As conexões de esgoto serão de PVC branco soldável classe 8, e série R os quais tem a finalidade de fazer a ligação entre tubos para conduzir o esgoto sanitário ate a rede coletora de esgoto existente no local. Os locais e diâmetros deverão seguir como previsto no projeto.

1.14 LOUÇAS E METAIS

1.14.1 VASO SANITÁRIO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

As bacias sanitárias deverão ser instaladas em restrita observância às recomendações do fabricante e de acordo com as ABNT NBR 15097-1 e ABNT NBR 15097-2. O perfeito estado de cada aparelho será cuidadosamente verificado antes de sua colocação, não devendo ser aceitos quaisquer defeitos decorrentes de fabricação, transportes, manuseio e instalação inadequada. Para a instalação das louças de sanitários, os serviços de revestimento interno (tetos, paredes e pisos) e instalações hidráulicas devem estar concluídos. As proteções de água e de esgoto (plugues) têm de ser removidas.

A instalação deve ser executada por profissionais especializados, devendo ser observadas as instruções do fabricante.

Todas as peças pertences e complementares devem ser instaladas de acordo com as indicações do projeto arquitetônico, compatibilizadas com as informações específicas do projeto das instalações hidráulicas.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela fiscalização, de modo a verificar a locação, as dimensões, a vedação e o acabamento dos equipamentos e acessórios, em conformidade com o projeto. Será verificado igualmente, o funcionamento dos mesmos, a conformidade dos materiais e acabamentos com as especificações, bem como a colocação, a fixação, e o ajuste.

1.14.2 DISPENSER PARA GEL/ÁLCOOL COM RESERVATORIO 800 ML

Instalação de dispenser junto a cada uma das bancadas, acima da roda banca.

1.14.3 PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO ROLAO

A contratada deverá providenciar o fornecimento e instalação de dispenser em plástico para higiênico rolão, bem como todos os acessórios de fixação e vedações necessárias, na parede lateral à bacia sanitária, a 60cm de altura do piso.

1.14.4 SABONETEIRA METÁLICA CROMADA TIPO CONCHA DE SOBREPOR

Instalação de saboneteira metálica cromada junto a cada uma das bancadas, acima da rodabanca.

1.14.5 DISPENSER EM PLÁSTICO PARA PAPEL TOALHA 2 OU 3 FOLHAS

Instalação de dispenser junto a cada uma das bancadas, acima da rodabanca.

1.14.6 ESPELHO (60X90CM) ESP.4MM INCLUSIVE FIXAÇÃO COM PARAFUSO FINESSON - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverão ser instalados espelhos em cada sanitário projetado, acima da pia/lavatório.

1.15 PINTURAS E ACABAMENTOS

1.15.1 PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO

Após a limpeza e lixamento da superfície do reboco, as paredes internas e externas serão preparadas com uma demão de fundo selador acrílico, a fim de facilitar a aderência das camadas de tintas posteriores.

1.15.2 EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA ACRÍLICA UMA DEMÃO INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA

A superfície a ser pintada deverá ser emassada com massa corrida à base de massa acrílica, sendo uma demãos de massa corrida, com o fornecimento de materiais. A aplicação deverá ser realizada, fechando-se fissuras e pequenos buracos que fiquem na superfície. Deverá ser dado intervalo de no mínimo 01 hora entre as demãos. Quando a superfície estiver seca, deverá ser lixada com lixa para massa nº 100 a 180, e o pó deverá ser removido. Obs.: Não inclui o serviço de fundo preparador ou selador.

1.15.3 EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA CORRIDA (PVA), UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA

A superfície a ser pintada deverá ser emassada com massa corrida à base de PVA, sendo duas demãos de massa corrida, com o fornecimento de materiais. A aplicação deverá ser realizada, fechando-se fissuras e pequenos buracos que fiquem na superfície. Deverá ser dado intervalo de no mínimo 01 hora entre as demãos. Quando a superfície estiver seca, deverá ser lixada com lixa para massa nº 100 a 180, e o pó deverá ser removido. Obs.: Não inclui o serviço de fundo preparador ou selador.

1.15.4 PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, TRÊS (3) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

As paredes externas e platibandas serão pintadas com tinta látex acrílica em paredes devidamente lixadas e aparelhadas, sobre massa acrílica, em três demãos de acabamento no mínimo. Não se poderá utilizar diretamente sobre superfícies metálicas. A base para aplicação terá de ser lixada e seca, livre de gordura, fungos, restos de pintura velha e solta, pó ou outro corpo estranho. Em seguida, será aplicada tinta látex acrílica com rolo, pincel ou trincha. Para sua limpeza recomenda-se o uso de pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o uso de qualquer detergente ou abrasivo. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, bastando apenas agita-las antes da aplicação. As mesmas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

1.15.5 PINTURA COM TEXTURA ACRÍLICA COM ROLO, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO/FUNDO PREPARADOR

As superfícies das paredes externas e platibandas, após a aplicação de tinta seladora, receberão acabamento em massa texturizada acrílica em duas demãos, devendo as mesmas serem lixadas, além de verificado o perfeito nivelamento das superfícies antes da aplicação da tinta.

1.15.6 PINTURA EPÓXI EM PAREDE, TRÊS (3) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

A superfície deverá estar isenta de cal e umidade. Para início da pintura é necessário garantir uma superfície limpa, livre de resíduos, pó, ou impregnação de qualquer material que possa prejudicar o aspecto final e aderência do produto. Observar as instruções do fabricante quanto à diluição e intervalo entre demãos.

1.16 FORRO

1.16.1 FORRO DE GESSO EM PLACAS TABICADO

Forro de gesso em placas pré-moldadas 120x60cm, na cor branco liso. Descrição: colocação de forro constituído de placas pré-moldadas de gesso, podendo ser utilizado para rebaixamento, fechamento de tetos ou com a finalidade de ocultar tubulações aparentes. Os cômodos que receberem o forro estão indicados no projeto, assim como a altura de instalação. A base de sustentação poderá ser a parte inferior de lajes ou a estrutura da cobertura. Para o arremate de encontro entre o forro e a parede deverão ser instaladas, na parede, peças apropriadas de acabamento. O forro deverá ser pintado. Uso de mão de obra habilitada. Uso obrigatório de equipamento de proteção individual (EPI). Procedimento para execução: deverá ser marcado, em todo perímetro da parede, o nível determinado do pé direito, fixando-se fios flexíveis entre as paredes paralelas, que servirão de referência para fixação das placas. Pregos apropriados para fixação das placas deverão ser fixados na base de sustentação e atados aos pinos existentes nas placas, por meio de fios ou arame galvanizado. As placas deverão ser niveladas, alinhadas e encaixadas umas às outras.

1.16.2 EMASSAMENTO EM FORRO DE GESSO COM MASSA CORRIDA (PVA), UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA

A superfície a ser pintada deverá ser emassada com massa corrida à base de PVA, sendo duas demãos de massa corrida, com o fornecimento de materiais. A aplicação deverá ser realizada, fechando-se fissuras e pequenos buracos que ficarem na superfície. Deverá ser dado intervalo de no mínimo 01 hora entre as demãos. Quando a superfície estiver seca, deverá ser lixada com lixa para massa nº 100 a 180, e o pó deverá ser removido. Obs.: Não inclui o serviço de fundo preparador ou selador.

1.16.3 PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM TETO, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO

Após a limpeza e lixamento da superfície do reboco, as paredes internas e externas serão preparadas com uma demão de fundo selador acrílico, a fim de facilitar a aderência das camadas de tintas posteriores.

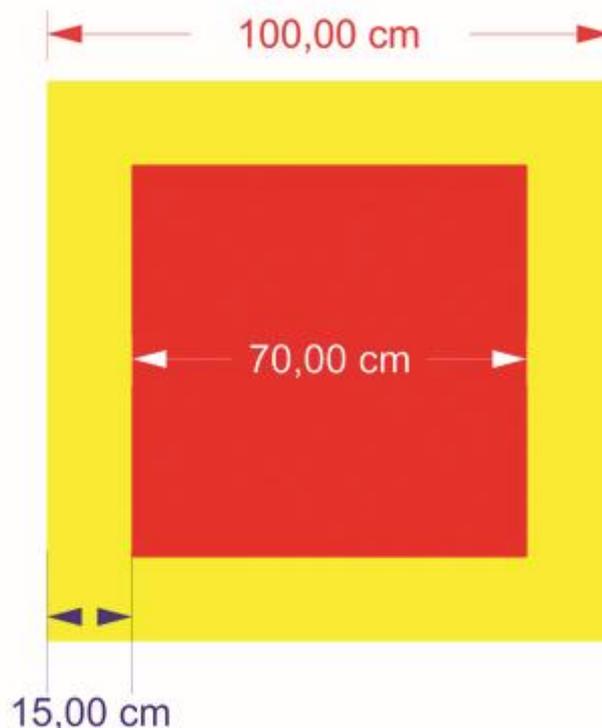
1.16.4 PINTURA ACRÍLICA EM TETO, TRÊS (3) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA PVA

Os tetos serão pintados com tinta látex acrílica em tetos devidamente lixadas e aparelhadas, sobre massa acrílica, em três demãos de acabamento no mínimo. Não se poderá utilizar diretamente sobre superfícies metálicas. A base para aplicação terá de ser lixada e seca, livre de gordura, fungos, restos de pintura velha e solta, pó ou outro corpo estranho. Em seguida, será aplicada tinta látex acrílica com rolo, pincel ou trincha. Para sua limpeza recomenda-se o uso de pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o uso de qualquer detergente ou abrasivo. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, bastando apenas agita-las antes da aplicação. As mesmas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

1.17 PREVENÇÃO E COMBATE AO INCÊNDIO

1.17.1 BASE DECORATIVA PARA EXTINTORES

Deverá ser pintada de vermelho uma larga área do piso em baixo do extintor, a qual não poderá ser obstruída de forma alguma. Essa área deverá ser no mínimo de 1,00m X 1,00m.



1.17.2 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E5" - 300 X 300 MM

A sinalização de emergência será feita através de placas de sinalização, todas com dimensões e informações constadas em projetos. Além disto, as mesmas deverão ser fluorescentes com efeito de no mínimo duas horas. Deverão ser instaladas a 1,80 metros do piso acabado, quando instaladas acima de portas deverão ser instaladas as 2,20 metros do piso acabado.

1.17.3 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S12" - 380 X 190 MM (SAÍDA)

A sinalização de emergência será feita através de placas de sinalização, todas com dimensões e informações constadas em projetos. Além disto, as mesmas deverão ser fluorescentes com efeito de no mínimo duas horas. Deverão ser instaladas a 1,80 metros do piso acabado, quando instaladas acima de portas deverão ser instaladas as 2,20 metros do piso acabado.

1.17.4 13.1.15 EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTATIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O extintor de incêndio deverá sempre estar pressurizado e pronto para uso, o manômetro deverá sempre estar na posição verde. O equipamento deverá ser do tipo ABC e sua capacidade extintora para todos os equipamentos deverá ser de no mínimo 3A:40B:C. Deverão ser instalados em gancho apropriado e até a 1,60 metros do piso acabado.

1.18 PAISAGISMO

7.2.1 PLANTIO DE GRAMA SÃO CARLOS EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR TRINTA (30) DIAS

O plantio da grama deverá ser feito sobre uma camada de solo fértil sem irregularidades com espessura mínima de 5 cm. Antes da instalação das placas será preciso retirar todas as pedras, troncos e quaisquer outros materiais existentes no local.

O assentamento das placas deverá ser feito em fileiras e após o assentamento das placas deverá ser abatida para o efeito de uniformização da camada. Após o plantio as grama deveram ser regadas abundantemente, para a pega correta.

1.19 GERAIS

1.19.1 BANCO DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO L=50CM E H= 40CM

Será construído um banco em concreto moldado em lugares especificados em projeto, o acabamento deve ser polido. O comprimento será de 6,00 metros por 0,50 metros de largura e 0,40 metros de altura.

1.19.2 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022

Primeira deverá ser regularização o subleito com o auxílio da placa vibratória, após esse procedimento deverá ser feito o colchão de areia para receber a instalação do bloco pré-moldado de concreto com espessura de 8 cm, com medidas de 20 x 10

cm. Após a instalação do pavimento é necessário a utilização da placa vibratória novamente afim de realizar o assentamento correto e uniforme na superfície.

1.20 LIMPEZA FINAL DE OBRA

1.20.1 LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA

A obra será entregue em perfeito estado de conservação e limpeza. Todo entulho deverá ser removido da área da obra pela Construtora, o terreno estará cuidadosamente limpo e varrido.

Os azulejos serão limpos com pano seco, e os vestígios de argamassa e tinta serão removidos com esponja de aço fina; deverá ser feita no final uma lavagem com água em abundância.

A limpeza dos vidros será com esponja de aço, removedor e água. O piso cerâmico será perfeitamente lavado de acordo com as especificações e após abundantemente enxaguados.

As louças sanitárias e metais deverão ser lavados com esponja de aço e sabão, removendo quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa.

As instalações elétricas e hidrossanitárias, bem como os equipamentos sanitários, ferragens e esquadrias, deverão estar em perfeito funcionamento na entrega da obra.

Será realizada uma vistoria final verificando as condições de funcionamento e segurança dos itens mencionados.

Os procedimentos indicados acima se estendem também à área externa, implicando na limpeza do gramado, jardins, gradis, ou seja, tudo que se refere à obra.

Formiga, 08 de maio de 2023

Tulio Henrique de Oliveira

CREA-MG 250.531