



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE BELO

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ – 18.668.376/0001-34

Obra: Projeto de construção de Piscina aquecida coberta

MEMÓRIAL DESCRITIVO

O presente memorial descritivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva que deverá ser utilizada para o objetivo proposto.

1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL:

Para fins de administração local, foram consideradas visitas semanais do Engenheiro e Mestre de obras conforme quantidade pré-estabelecida na memória de cálculo. Não eximindo a necessidade de acompanhamento caso a administração solicite fora do previsto afim de averiguar problemas ou erros na execução.

2. CANTEIRO DE OBRAS:

O container deverá ser instalado no terreno próximo a construção, afim de garantir um local seguro para guarda de materiais e documentos relevantes para execução da obra. Será instalado um banheiro químico para utilização dos funcionários, com a manutenção e limpeza de responsabilidade da contratada, afim de garantir um local salubre para os funcionários.

3. SERVIÇOS PRELIMINARES:

Deverá ser fornecida e instalada placa da obra, em material de chapa de aço galvanizado. A placa de obra deverá seguir todos os padrões definidos pela contratante (PREFEITURA) deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE BELO

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ – 18.668.376/0001-34

As placas deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras. A obra deverá ser locada de acordo com o projeto arquitetônico, através de gabaritos de madeira, perfeitamente esquadrejados e nivelados.

Deverá proceder com as instalações do padrão de energia CEMIG e o cavalete de acordo com os padrões exigidos pela COPASA, e realizar a limpeza da camada vegetal afim de iniciar a locação da obra.

4. MOVIMENTAÇÕES DE TERRAS:

Será realizado o corte e desaterro mecânico na área destinada a piscina uma vez que há uma diferença de nível entre a piscina e os vestiários, sendo toda a terra escavada empilhada no terreno ao lado de propriedade da administração municipal.

Deverá proceder com a escavação manual das valas para execução dos baldrames e os blocos de estacas, conforme projeto estrutural. As estacas serão escavadas na profundidade de 3 metros, sendo concretadas posteriormente. Todas as valas deverão compactadas.

Para a execução do aterro o mesmo deverá ser realizado por camadas e compactado entre as camadas afim de garantir uma maior resistência. No entorno da piscina o mesmo será compactado com uma mistura de areia e cimento.

5. INFRA ESTRUTURA: RADIER, BALDRAMES E BLOCOS:

As vigas baldrame serão moldadas in loco em concreto armado moldado in loco com dimensões de acordo com projeto estrutural. Para a execução de vigas deverão ser tornadas as seguintes precauções: Antes da concretagem, o local deve ser molhado até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural.

OBS: Concreto Armado:



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE BELO

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ – 18.668.376/0001-34

Toda estrutura de concreto armado inclusive fundações será executada de acordo com o projeto. A Fiscalização rejeitará os serviços cuja aparência não seja satisfatória, correndo por conta da Contratada os custos de demolição e reconstruções que forem determinadas.

Deverão ser fornecidas, transportadas, cortadas e dobradas as armações de aço tipo CA50/60 de 5,0 mm até 12,50 mm, para confecção dos elementos estruturais conforme projeto estrutural, e os serviços serão conferidos pelo setor de fiscalização e engenharia da Prefeitura Municipal de Monte Belo- MG.

Deverá ser utilizado concreto de FCK=25MPA, inclusive lançamento e adensamento, para a concretagem dos elementos estruturais, blocos de fundação, estacas e baldrames, que deverão ser corretamente adensados com utilização de vibrador conforme projeto estrutural.

À área do radier deverá ser compactada antes da execução do mesmo, com compactador de solos a percussão.

6. SUPRAESTRUTURA

As estruturas de concreto armado serão executadas conforme detalhes e orientações do projeto estrutural, além das observações seguintes.

As formas dos pilares deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão.

As vigas serão moldadas in loco em concreto armado moldado in loco (formas, ferragens e tipo de concreto) com dimensões de acordo com projeto estrutural. Para a execução de vigas deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local de forma que haja facilidade na sua remoção. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE BELO

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ – 18.668.376/0001-34

As escadas também deverão ser executadas de acordo com o projeto estrutural.

OBS: Concreto Armado:

Toda estrutura de concreto armado inclusive fundações será executada de acordo com o projeto. A Fiscalização rejeitará os serviços cuja aparência não seja satisfatória, correndo por conta da Contratada os custos de demolição e reconstruções que forem determinadas.

Deverão ser utilizados espaçadores plásticos para evitar a proximidade da armadura com a forma.

Formas:

As formas deverão propiciar acabamento uniforme, sem ninhos, brocas, falhas ou traços de desagregação do concreto e serão previamente tratadas com desmoldante adequado. As formas deverão ser molhadas imediatamente antes da concretagem para que a madeira não absorva a água de hidratação do cimento.

A desforma das peças em concreto aparente deverá ser realizada com cuidado para evitar a quebra de cantos e outros danos ao concreto.

É utilizada laje pré-moldada de altura média aproximada de 12 cm, a o enchimento deve ser em poliuretano (isopor). O escoramento das lajes deverá ser executado com escoras de madeira de primeira qualidade ou com escoras metálicas, sendo as últimas mais adequadas. As formas deverão ser molhadas até a saturação, antes da concretagem. Após a concretagem a cura deverá ser executada para se evitar a retração do concreto e fissuração da superfície. A desforma deverá seguir os procedimentos indicados em norma.

Deverá ser utilizado concreto de FCK=25MPA, inclusive lançamento e adensamento, para a concretagem dos elementos estruturais, vigas, pilares, escadas e lajes, com utilização de vibrador, conforme projeto estrutural

7. VEDAÇÃO:

Tijolos cerâmicos furados, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme; - Largura: 14; Altura: 19 cm; Comprimento 39 cm;

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE BELO

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ – 18.668.376/0001-34

verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

Os tijolos deverão ser molhados antes do assentamento para evitar ressecamento e modificações da argamassa.

Deverão ser previstas esperas de ferro nos pilares para travamento das alvenarias.

Todas as tubulações elétricas e hidráulicas devem ser executadas e testadas antes da aplicação do reboco.

As juntas deverão ter no máximo 15 mm de espessura e, é vedada a colocação de tijolos com os furos no sentido transversal às paredes.

O encunhamento da alvenaria será feito com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1: 0,5: 8 ou com argamassa industrializada, espessura 3,0 cm.

Serão executadas vergas e contravergas pré-moldadas, com a espessura da alvenaria de vedação, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

Obs.: Deverão obedecer a detalhes específicos do projeto na execução quanto às dimensões e alinhamentos. As alvenarias de embasamento serão executadas sobre valas com fundo apiloados, enterradas no mínimo 0,20m relativamente à superfície do terreno.

8. ESQUADRIAS:

As esquadrias de vidro e alumínio, fixadas na alvenaria, em vãos reenquadrados e nivelados com contramarco. Os vidros laminados deverão ter espessura mínima 8mm ou 10mm de acordo com projeto, e ser temperados e laminados nos casos de painéis maiores. Para especificação, observar planilha e projeto.

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

- Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1).
- Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE BELO

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ – 18.668.376/0001-34

- No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastigue nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de: ACM, alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser em prata. As dobradiças devem suportar com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco.

Vidros - De boa qualidade sem vestígios de trincas ou rachaduras e outros que possa comprometer sua resistência e aparência.

9. COBERTURA:

A cobertura deverá ser executada em telha de aço/alumínio de 0,5mm de espessura, sobre estrutura de metálica composto por tesouras e trama metálica composta de terças. As tesouras serão compostas com perfis tipo U 127 x 50 x 3,0 e cantoneiras 38x38x3,2, conforme indicados em projeto, com cumeeira, acessórios, rufos, calhas e condutores para receberem as águas que descem do telhado

O madeiramento do telhado será em peroba ou espécies de madeira apropriadas, conforme Classificação de Uso, construção pesada interna.

10. IMPERMEABILIZAÇÕES:

As vigas baldrame receberão impermeabilização com tinta asfáltica, em duas ou mais demãos, no topo da viga e laterais. Também a camada de regularização do contrapiso deverá ser com aditivo impermeabilizante em toda área.

11. REVESTIMENTOS:

A camada de chapisco terá espessura em torno de 5 mm, a qual será executada com argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:4, sendo que a proporção entre os materiais será de uma parte de água para cinco partes de sólidos. Sua cura deverá ser de no mínimo 24 horas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE BELO

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ – 18.668.376/0001-34

O emboço ou massa única deverão ser aplicados após completa pega do chapisco, das argamassas de assentamento das alvenarias, depois de colocados os batentes, embutidas as canalizações e concluída as coberturas.

O emboço deverá ser de argamassa mista de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8 nas partes internas da edificação e 1:2:6 externamente. Sua cura se dará no mínimo em 7 dias. Para garantir melhor acabamento da camada de revestimento será feito o desempeno feltrado, com auxílio de uma espuma em movimentos circulares.

Após 7 dias da execução do emboço, nas paredes internas que não receberão revestimento cerâmico, poderá ser executada a camada de emassamento, com material industrializado de boa qualidade, numa espessura de 5 mm. A aplicação deste material seguirá rigorosamente as recomendações do fabricante. Deverá ser feito com desempenadeira, e lixado. Deverão ser usados revestimentos cerâmicos de boa qualidade.

12. PISOS:

Contrapiso: Sobre o aterro perfeitamente compactado, após colocadas as canalizações que devem passar sob o piso.

Deverão ser tomadas precauções no recobrimento das canalizações sob o piso e no esquadrejamento entre paredes e contrapiso, que deverão formar triedros perfeitos.

Os pisos internos serão piso cerâmicos acetinado de boa qualidade, no tipo e formato a serem determinados, sobre argamassa de regularização, que nas áreas molhadas serão com impermeabilização, e sobre contrapiso de concreto. Será aplicado rodapé também em porcelanato, com largura de 7,00 cm. O modelo da cerâmica usado para a confecção do rodapé deverá ser a mesma do piso.

O solo deve ser compactado antes do contrapiso de concreto. Em toda área externa (pátio) inclusive passeios, deverá ser executado piso concretado, de acordo com projeto e orçamento.

13. PINTURA:

Todas as paredes e lajes deverão receber emassamento com massa acrílica (externo) ou massa corrida PVA (interno), após preparação da superfície, em cima da



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE BELO

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ – 18.668.376/0001-34

massa única, em duas demãos, e deverão ser lixadas, para aplicação do selador acrílico. Os tetos deverão ser pintados com tinta látex acrílico lavável, duas demãos, e as paredes internas e externas serão pintadas com tinta acrílica lavável, em duas demãos sobre o emassamento.

As cores serão definidas posteriormente.

As janelas serão de alumínio na cor branca, e já deverão ser instaladas pintadas.

As portas serão pintadas com esmalte acetinado, em duas demãos.

Deverão ser observados as determinações do Projeto da Obra e Orçamento de Custo, quanto ao tipo de tinta a ser utilizada.

Serão pintadas com tintura anticorrosiva as superfícies metálicas.

14. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:

Para o abastecimento de água potável da prefeitura, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatórios (caixa d'água com capacidade para 3000 litros), que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório com capacidade para 3000 litros. Este abastecerá todo o prédio. Será instalado em local especificado em projeto. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto.

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE BELO

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ – 18.668.376/0001-34

OBS: Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 5626, Instalação predial de água fria;
- ABNT NBR 5648, Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria — Requisitos;
- ABNT NBR 5680, Dimensões de tubos de PVC rígido;
- ABNT NBR 5683, Tubos de PVC — Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;
- ABNT NBR 9821, Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água — Tipos — Padronização;
- ABNT NBR 14121, Ramal predial — Registros tipo macho em ligas de cobre — Requisitos;

15. DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS:

Águas Pluviais – O escoamento das águas pluviais se dará pelas calhas na cobertura, que conduzirão a água até os condutores verticais, que conduzirão até algumas caixas de areia (caixas de passagem), antes de ser lançada na rede pública de coleta de água pluvial.

OBS: Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 7229, Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;
- ABNT NBR 7362-2, Sistemas enterrados para condução de esgoto — Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça;
- ABNT NBR 7367, Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;
- ABNT NBR 7968, Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores — Padronização;
- ABNT NBR 8160, Sistemas prediais de esgoto sanitário — Projeto e execução;
- ABNT NBR 9051, Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário — Especificação;



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE BELO

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ – 18.668.376/0001-34

- ABNT NBR 9648, Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário — Procedimento;

- ABNT NBR 9649, Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário — Procedimento;

- ABNT NBR 9814, Execução de rede coletora de esgoto sanitário — Procedimento;

- ABNT NBR 10569, Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário — Tipos e dimensões — Padronização;

- ABNT NBR 12266, Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana — Procedimento;

- ABNT NBR 14486, Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário — Projeto de redes coletoras com tubos de PVC;

16. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS:

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 — Sistemas prediais de esgoto sanitário — Projeto e execução. As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas do bloco. A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário, quando não houver disponível, adotar a solução individual de destinação de esgotos sanitários.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores.

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;

- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação.

Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE BELO

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ – 18.668.376/0001-34

tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento.

OBS: Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 7229, Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;
- ABNT NBR 7362-2, Sistemas enterrados para condução de esgoto — Parte 2:

Requisitos para tubos de PVC com parede maciça;

- ABNT NBR 7367, Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;

- ABNT NBR 7968, Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores — Padronização;

- ABNT NBR 8160, Sistemas prediais de esgoto sanitário — Projeto e execução;

- ABNT NBR 9051, Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário — Especificação;

- ABNT NBR 9648, Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário —

Procedimento;

- ABNT NBR 9649, Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário — Procedimento;

- ABNT NBR 9814, Execução de rede coletora de esgoto sanitário — Procedimento;

- ABNT NBR 10569, Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário — Tipos e dimensões — Padronização;

- ABNT NBR 12266, Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana — Procedimento;

- ABNT NBR 14486, Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário — Projeto de redes coletoras com tubos de PVC;

- Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:

- NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;

- Resolução CONAMA 377 - Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE BELO

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ – 18.668.376/0001-34

17. LOUÇAS E METAIS:

Louças (fornecimento e instalação) - Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da prefeitura na cor branca.

A fixação das bancadas só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

Os sanitários para pessoas especiais contam com bacia sanitária específica para estes usuários, bem como barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente.

Os lavatórios e vasos sanitários com válvula de descarga que serão instalados deverão ser de marca ICASA, DECA ou equivalente e modelos acessíveis para PNE. Os vasos devem possuir assento de plástico, e deverão ser do modelo acessível para PNE.

Serão instalados papeleiras e saboneteiras em metal cromado, além de barras de apoio no vaso sanitário e no lavatório.

OBS: Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 9050, Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

18. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

No projeto executivo de instalações elétricas serão definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos, que deverão ser aprovados pelos fiscais da Prefeitura Municipal.

Os alimentadores deverão ser dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, conduites e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE BELO

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ – 18.668.376/0001-34

A partir dos QDL, localizado na área interna do prédio, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes LED, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

OBS: Normas Técnicas relacionadas:

- NR 10 — Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
 - ABNT NBR 5382, Verificação de iluminância de interiores;
 - ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;
 - ABNT NBR 5413, Iluminância de interiores;
 - ABNT NBR 5444, Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;
 - ABNT NBR 5461, Iluminação;
 - ABNT NBR 5471, Condutores elétricos;
 - ABNT NBR 6689, Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;
 - ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;
 - ABNT NBR IEC 60081, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;
 - ABNT NBR IEC 60669-2-1, Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares - Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;
 - ABNT NBR IEC 60884-2-2, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;
 - ABNT NBR NM 247-1, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V — Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);
 - ABNT NBR NM 60669-1, Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas — Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);
- Deverão ser consultadas se as normas foram atualizadas, e utilizar as versões mais recentes das normas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE BELO

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ – 18.668.376/0001-34

19. PSCIP:

Serão executadas com observância aos regulamentos e normas.

OBS: Normas Técnicas relacionadas:

- NR 23 — Proteção Contra Incêndios;
- NR 26 — Sinalização de Segurança;
- ABNT NBR 7195, Cores para segurança;
- ABNT NBR 9077, Saídas de Emergência em Edifícios;
- ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;
- ABNT NBR 12693, Sistema de proteção por extintores de incêndio;
- ABNT NBR 13434-1, Sinalização de segurança contra incêndio e pânico — Parte

1: Princípios de projeto;

- ABNT NBR 13434-2, Sinalização de segurança contra incêndio e pânico — Parte

2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores;

- ABNT NBR 15808, Extintores de incêndio portáteis;
- Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;

Deverão ser consultadas se as normas foram atualizadas, e utilizar as versões mais recentes das normas.

20. PISCINA:

As instalações hidráulicas deverão ser instaladas conforme projeto, e a piscina instalada sobre o radier executado com a instalação do sistema de aquecimento sobre o telhado.

21. SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

LIMPEZA FINAL DA OBRA

Ao final da obra, todos os ambientes deverão ser perfeitamente limpos e entregues em condições para utilização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE BELO
ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ – 18.668.376/0001-34

Após o término dos serviços acima especificados, deverá ser executada a limpeza e o desmonte do canteiro de obra. As edificações deverão ser deixadas em condições de pronta utilização, todas as dependências deverão receber placas de identificação correspondente ao seu destino.

Monte Belo, 10 de maio de 2024

Matheus Alves Duarte

Engenheiro Civil

CREA: 188.265/D-MG