



**POLÍCIA MILITAR**  
**DO ESTADO DE GOIÁS**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

CONSTRUÇÃO DA COBERTURA DA GUARITA  
- CALTI/PMGO

GOIÂNIA, SETEMBRO DE 2023.



## **Sumário**

<b>1.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS .....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>DESCRIÇÃO GERAL DA OBRA.....</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>DISPOSIÇÕES GERAIS .....</b>	<b>5</b>
<b>5.</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES .....</b>	<b>6</b>
5.1.	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS.....	7
5.2.	PLOTAGEM E CÓPIA DE PROJETOS .....	7
5.3.	DESPESAS LEGAIS, LICENÇAS E TAXAS .....	7
5.4.	ANDAIMES.....	8
<b>6.</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA .....</b>	<b>8</b>
6.1.	RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA .....	8
6.2.	MESTRE DE OBRAS .....	8
6.3.	LIVRO DE ORDENS E OCORRÊNCIAS .....	8
<b>7.</b>	<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA .....</b>	<b>9</b>
<b>8.</b>	<b>INFRA-ESTRUTURA .....</b>	<b>9</b>
8.1.	ESTACAS ESCAVADAS .....	10
8.2.	BLOCOS DE COROAMENTO .....	10
<b>9.</b>	<b>ESTRUTURA METÁLICA .....</b>	<b>11</b>
<b>10.</b>	<b>COBERTURA.....</b>	<b>12</b>
10.1.	TELHAMENTO .....	12
10.2.	CALHAS E RUFOS .....	13
10.3.	CUMEEIRA.....	13
<b>11.</b>	<b>ALVENARIA/VEDAÇÕES .....</b>	<b>13</b>
<b>12.</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....</b>	<b>14</b>
12.1.	ELÉTRICA E AFINS .....	14
12.2.	ILUMINAÇÃO .....	20
<b>13.</b>	<b>PISO.....</b>	<b>21</b>



13.1. RECOMPOSIÇÃO PISO ASFÁLTICO .....	21
<b>14. PINTURA .....</b>	<b>21</b>
14.1. PLATIBANDA.....	22
14.2. ESTRUTURA METÁLICA.....	22
<b>15. COMPLEMENTARES .....</b>	<b>23</b>
15.1. DEMOLIÇÕES/REMOÇÕES.....	23
15.2. IMPERMEABILIZAÇÃO .....	23
<b>16. LIMPEZA DA OBRA.....</b>	<b>23</b>
16.1. LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA .....	23
16.2. RETIRADA DE ENTULHOS.....	23
<b>17. NOTAS E OBSERVAÇÕES .....</b>	<b>24</b>



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **CONSTRUÇÃO DA COBERTURA DA GUARITA DO COMANDO DE APOIO LOGÍSTICO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - CALTI/PMGO**

#### **1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços relativos aos serviços de Construção da cobertura da guarita do Comando de Apoio Logístico e Tecnologia da Informação da PMGO, localizado na cidade de Goiânia (GO). Os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, seguindo as normas técnicas da ABNT e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços.

A planilha orçamentária descreve os quantitativos, como também valores em consonância com os projetos básicos fornecidos.

Este memorial tem como objetivo complementar e/ou esclarecer as informações contidas no Projeto Arquitetônico e nas planilhas quantitativas.

É de responsabilidade da empresa licitante/executante verificar e apontar discrepâncias nos projetos para que sejam corrigidas, sob pena de ter que concluir a execução arcando com as mesmas se não forem apontadas.

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir.

Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo, ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

Ficará a critério da fiscalização, impugnar parcial ou totalmente qualquer trabalho que esteja em desacordo com o proposto nas normas, como também as especificações de material e do projeto em questão conforme seja o caso.

Toda e qualquer alteração do projeto durante a obra deverá ser feita mediante consulta prévia da fiscalização.

A obra irá contemplar as seguintes etapas de serviços:

- SERVIÇOS PRELIMINARES;
- GERENCIAMENTO/FISCALIZAÇÃO DE OBRAS;



- DEMOLIÇÕES;
- MOVIMENTAÇÃO DE TERRA;
- FUNDAÇÕES/INFRAESTRUTURA;
- ESTRUTURA METÁLICA;
- COBERTURA;
- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS;
- ALVENARIA / VEDAÇÕES;
- PISO;
- PINTURA;
- COMPLEMENTARES.

## **2. INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS**

A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente aos Projetos e às Especificações, não podendo ser inserida qualquer modificação sem o consentimento prévio da FISCALIZAÇÃO. Os Projetos, o Memorial Descritivo e a Planilha são complementares entre si, devendo as eventuais discordâncias serem resolvidas pela FISCALIZAÇÃO, com a seguinte ordem de prevalência:

- Em caso de divergência entre projetos e planilha, deverá ser consultada a FISCALIZAÇÃO e/ou os autores dos projetos;
- Em caso de divergência entre projetos de escalas diferentes, prevalecerá sempre a de maior escala;
- Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
- Em caso de divergência entre cotas e suas dimensões em escala, prevalecerão sempre a primeira.

## **3. DESCRIÇÃO GERAL DA OBRA**



#### **DADOS DA OBRA:**

Obra: Construção da cobertura da guarita do Comando de Apoio Logístico e Tecnologia da Informação - CALTI/PMGO;

Local: Rua 115, N° 4, Setor Sul - Goiânia (GO), CEP: 74.085-328.

Contratante: Polícia Militar do Estado de Goiás.

#### **4. DISPOSIÇÕES GERAIS**

A empresa CONTRATADA deverá obedecer às normas estabelecidas pelos Conselhos Federal e Regional de Engenharia e Arquitetura pertinentes a execução da Placa de Obra. Deverão ainda ser colocadas placas de todas as empresas envolvidas no empreendimento.

A placa indicativa da obra deverá ser executada respeitando rigorosamente às referências cromáticas, as dimensões, os tipos de letra e os logotipos do modelo apresentado pela CONTRATANTE.

É de responsabilidade da CONTRATADA manter no canteiro de obras um escritório apropriado para a manutenção e o estudo dos projetos, das especificações, dos orçamentos e do cronograma. O mobiliário e os aparelhos necessários ao canteiro de obras ficarão a cargo da CONTRATADA.

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

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

Será obrigatório o uso de Equipamento de Proteção Individual - terbgfdv por todos os funcionários envolvidos diretamente com a obra.

Deverá ser garantida a segurança das propriedades vizinhas, dos edifícios e das áreas do entorno.

Todos os materiais e suas aplicações deverão obedecer ao prescrito nas Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, aplicáveis e específicas para cada caso. Em caso de dúvida, a CONTRATADA deverá consultar a FISCALIZAÇÃO e/ou o Autor do Projeto, para que sejam sanadas antes da execução do serviço.



Na existência de serviços não discriminados, a CONTRATADA somente poderá executá-los após a aprovação da FISCALIZAÇÃO. A omissão de qualquer procedimento ou norma constante deste Memorial ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os serviços, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as Normas da ABNT vigentes e as recomendações dos fabricantes.

Toda a área do canteiro de obras deverá ser sinalizada, através de placas, indicações de perigo, instalações e prevenção de acidentes. Instalações apropriadas para combate a incêndio deverão ser previstas em todas as edificações e áreas de serviço. Todos os panos, estopas, trapos oleosos e outros elementos que possam ocasionar fogo deverão ser mantidos em recipientes de metal e removidos da obra e das adjacências a cada noite e, sobre nenhuma hipótese, serão deixados acumular. Todas as precauções deverão ser previstas para se evitar a combustão espontânea.

## **5. SERVIÇOS PRELIMINARES**

Os serviços preliminares serão executados com equipamentos adequados, complementados com o emprego de serviço manual. A escolha dos equipamentos se fará em função da qualidade e do prazo exigido para execução da obra.

Caberá a CONTRATADA, ainda como Proponente à época da licitação, promover minucioso estudo dos projetos fornecidos e do local de sua execução, com especial atenção às possíveis interferências existentes ou a executar, incluindo nos seus preços unitários, os custos relativos a proteções e/ou escoramentos daqueles elementos, bem como, as dificuldades que eles possam oferecer à instalação de equipamentos necessários a execução das obras.

A CONTRATADA deverá tomar todas as providências necessárias para a garantia do rápido e do fácil acesso aos locais dos serviços, estocagem e/ou preparo de materiais, instalados em local seguro, fora do alcance de desvio de águas de chuva, permitindo a execução segura dos serviços.

As soluções para os possíveis problemas durante a execução dos serviços deverão ser previamente submetidas à FISCALIZAÇÃO.

Placa de obra: 2,0m x 1,5m.

Será de responsabilidade da CONTRATADA providenciar a confecção e afiação das placas de obra da CONTRATADA, com os



responsáveis técnicos pelo projeto e execução, em local visível, de acordo com as exigências do CREA-GO e da Prefeitura Municipal.

### **5.1. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS**

Em toda a área interna e externa de abrangência/circundante da obra, que sofrer quaisquer danos durante a mesma, terá de ser recuperada na mesma forma e espécie que encontrada antes do início da obra. A empreiteira deverá tirar fotos, tantas quantas necessárias, para caracterizar a situação atual, pois será responsabilizada por quaisquer danos causados na área.

Todas as instalações e ligações provisórias serão de responsabilidade da CONTRATADA. Deverão ser locados containers para instalação de um escritório e de um sanitário/vestiário para os funcionários da obra.

Nenhum tipo de material deverá ser depositado, tampouco qualquer serviço poderá ser executado, fora do limite interno do canteiro de obras.

### **5.2. PLOTAGEM E CÓPIA DE PROJETOS**

Todas as cópias da documentação técnica dos projetos, necessárias à execução da obra, serão por conta da Contratada. Os arquivos eletrônicos e as plantas aprovadas originais ficarão à disposição da Contratada.

### **5.3. DESPESAS LEGAIS, LICENÇAS E TAXAS**

A Contratada ficará responsável pela obtenção de todas as licenças necessárias aos serviços que executar, correndo por sua conta exclusiva todas as despesas legais relativas às obras e seu funcionamento, tais como, licenças, emolumentos, taxas de obra e da edificação, registros em cartório, impostos federais, estaduais e municipais, seguros em geral, contratos, selos, despachante e outros referentes à legislação da obra.

Além disso, arcará com as despesas das taxas de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) pertinentes à execução da obra, e deverá entregar uma das vias a FISCALIZAÇÃO, devidamente assinada pelo profissional legalmente habilitado.



#### **5.4. ANDAIMES**

É de responsabilidade da Construtora, a execução dos andaimes necessários, assim como a sua segurança, atendendo as prescrições da NR 8.

### **6. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

#### **6.1. RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA**

A obra será localmente administrada por um profissional responsável técnico legalmente habilitado da Contratada, que deverá estar presente em todas as fases de execução dos serviços e representará a Contratada junto à Fiscalização.

A função deste profissional deverá constar na ART/RRT respectiva. Este profissional será um engenheiro/arquiteto comprovadamente versado na execução de obras similares, especialidade em execução de estrutura metálica.

A Fiscalização poderá exigir da Contratada a substituição de qualquer profissional do canteiro de obras desde que verificada sua incompetência para a execução das tarefas propostas bem como apresentar hábitos de conduta nocivos à boa administração do canteiro de obras.

#### **6.2. MESTRE DE OBRAS**

A Contratada manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, um Mestre e um almoxarife que deverá estar sempre presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários à Fiscalização, além de acompanhar prioritariamente o Fiscal da obra em todas as visitas realizadas.

O dimensionamento e a qualificação da equipe de auxiliares ficarão a cargo da Contratada, de acordo com o plano de construção previamente estabelecido.

#### **6.3. LIVRO DE ORDENS E OCORRÊNCIAS**

A Contratada manterá Livro de Ordem e Ocorrências que constituirá a memória escrita de todas as atividades relacionadas com a obra ou serviço.



Serão registrados no "Livro de Ordens e Ocorrências" todos os dados e informações exigidos pela NBR5671/84 e pelas resoluções dos Conselhos Profissionais, principalmente:

- a) Todas as ordens de serviços emitidas pelos intervenientes;
- b) Todos os esclarecimentos e instruções da Fiscalização do Contratante à Contratada;
- c) Informações diárias sobre a natureza dos serviços em execução, citando o número de operários nestes serviços;
- d) Informações sobre o tempo (ocorrência de chuvas que possam prejudicar o andamento do serviço etc.)

## **7. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

Deverá ser feita a escavação manual de valas necessárias para a execução dos blocos e baldrame da fundação/infraestrutura. A profundidade será definida de acordo com o nível do terreno.

Fica entendido que a Construtora conhece o local da obra, correndo por sua conta os serviços necessários durante a execução do movimento de terra, inclusive a remoção de eventuais redes ou canalizações no local.

Será procedida, pela Construtora, periódica remoção de entulhos e detritos acumulados no canteiro no decorrer da obra, não podendo de nenhuma forma existir acúmulos de entulhos fora de caçambas apropriadas.

## **8. INFRA-ESTRUTURA**

Todas as considerações e recomendações quanto ao tipo de fundação e sua execução encontram-se detalhadas no projeto específico de fundação. Levando em consideração os laudos de sondagem do terreno e, conseqüentemente, as características, a fundação é composta por estacas, sapatas isoladas e viga baldrame.

Após o início das escavações da fundação, a contratada deverá informar a equipe técnica de fiscalização se o solo permanece ou não como o laudo de sondagem, através de ofício formalizado contendo as devidas informações. Por ocasião da mudança da característica do solo, a equipe acionará em comunicado o engenheiro civil responsável pelo cálculo estrutural, para que o mesmo proceda com o novo cálculo para o solo identificado.



A CONTRATADA não poderá, sob hipótese alguma, realizar alterações no projeto de fundações sem que haja autorização expressa e por escrito da fiscalização da PMGO.

Os serviços deverão ser executados por profissionais especializados e de experiência comprovada. No caso de terceirizar os serviços de fundação, A CONTRATADA deverá, primeiramente, apresentar à fiscalização da PMGO, para aprovação, o nome da empresa e/ou responsável técnico a ser contratado.

São de responsabilidade da Contratada a verificação e conferência das medidas e níveis constantes na prancha de implantação.

#### 8.1. ESTACAS ESCAVADAS

As estacas devem ser perfuradas com trado de diâmetro que atenda a exigência de projeto (40cm). Após a perfuração do solo, deverá ser realizada completa limpeza na ponta das estacas e compactação do fundo, de maneira a não permitir material solto. Esta limpeza deverá ser realizada com o próprio trado sem aplicar esforços sobre o mesmo. Em seguida, o furo será concretado e armado. A contratada poderá realizar o lançamento do concreto nos elementos somente após análise e aprovação da fiscalização. O cobrimento da armadura de estacas deve ser 5 cm.

#### 8.2. BLOCOS DE COROAMENTO

Assim que as escavações das valas referentes aos blocos forem realizadas de acordo com o projeto, é necessário compactar adequadamente o fundo da vala. O solo desse furo deve, em seguida, receber uma camada de 5cm de concreto magro. Ele será o responsável por nivelar o fundo da escavação. Também impedirá que a umidade chegue à estrutura de metal que será logo instalada - o que poderia causar deterioração do aço e prejudicar a estrutura da edificação.

A contratada deverá executar toda a armação dos blocos em aço CA-50 e CA-60 (conforme especificado em projeto), sempre respeitando-se o cobrimento da mesma conforme as normas vigentes. Ressaltamos que nessa etapa deverá ser prevista a armação de espera (arranques) para os pilares - posições definidas em projeto - também ver detalhe específico para pilares.

A forma de madeira a ser utilizada deverá ser apropriada para tal serviço, bem como bem travada, evitando-se assim "embarrigamento" da peça e também deverá respeitar as dimensões de projeto, principalmente nível final da peça



de concreto.

A concretagem só será realizada mediante prévia autorização e verificação por parte da fiscalização. O concreto a ser utilizado deverá resultar em uma resistência a compressão de 30 MPa aos 28 dias. Para receber o concreto, o local deverá estar limpo de objetos escusos ao produto final - concreto armado.

Todo material que for escavado e não for reaproveitado para o fechamento da vala após a execução dos blocos de coroamento, deverá ser retirado e transportado para local adequado, respeitando as legislações vigentes.

## **9. ESTRUTURA METÁLICA**

Para execução da cobertura da guarita, prevê-se que seja feita estrutura metálica para colocação de telha metálica trapezoidal. Trata-se de estrutura metálica que se utiliza de perfis metálicos C e U (aço dobrado) e cantoneiras de aço laminado, com dimensões conforme detalhamento. O aço laminado especificado para a estrutura é o aço ASTM36 de limite de escoamento mínimo de 250Mpa e o aço dobrado especificado é o CF-26. A fabricação da estrutura abrangerá os serviços: Fabricação, pintura da estrutura metálica e a montagem da estrutura.

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

Os serviços de pintura deverão ser executados por profissionais especializados e todas as superfícies a serem pintadas devem estar completamente secas, limpas e preparadas isentas de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc.

A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo com as melhores Normas Técnicas. Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 1 demão de tinta alquídica de fundo (tipo zarcão) e posteriormente 2 demãos de tinta esmalte sintético também com 35 micras de



espessura em cada demão. Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.

Cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca, de forma que a nova demão possa ser aplicada sem que se desenvolvam quaisquer irregularidades na película, tais como perda de adesão. Todas as irregularidades das peças a serem pintadas (parafusos, soldas, etc) deverão ser cobertas cuidadosamente com tratamento necessário para receber pintura adicional, de forma manter a mesma resistência à corrosão e espessura mínima de película das áreas adjacentes.

A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no plano de montagem (ver documentos de detalhamento para execução e especificações técnicas). O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO.

Antes de iniciar a montagem, o montador deve verificar se todos os elementos estão qualitativamente e quantitativamente, conforme o projeto. A estabilidade da montagem deve ser especialmente assegurada durante todo o processo, tomando-se cuidado para não deformar os elementos esbeltos.

Nos processos de fabricação e montagem deverão ser cumpridos os requisitos indicados no capítulo 5 de AWS D1.1/D1.1M:2002. No que diz respeito à preparação do metal base, exige-se que as superfícies sobre as quais se depositará o metal de adição devem ser suaves, uniformes e livres de fissuras e outras descontinuidades que afetariam a qualidade ou resistência da solda. As superfícies a soldar e as superfícies adjacentes a uma solda, deverão estar também livres de lâminas, escamas, óxido solto ou aderido, escória, ferrugem, umidade, óleo, gordura e outros materiais estranhos que impeçam uma solda apropriada ou produzam emissões prejudiciais.

Consultar Projeto de Estrutura Metálica e suas respectivas descrições, detalhamentos e especificações.

## **10. COBERTURA**

### **10.1. TELHAMENTO**

A telha a ser instalada na cobertura da guarita será telha metálica trapezoidal 0,5mm, conforme indicado em projeto.



A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha.

Ver projeto de cobertura e suas respectivas descrições, detalhamentos e especificações, para tirar qualquer dúvida de material e de localização de cada telha.

### **10.2. CALHAS E RUFOS**

As calhas deverão ser em chapa galvanizada, e a instalação da mesma deverá obedecer à inclinação mínima de 1%, ou a estipulada em projeto e será chumbada na alvenaria com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, respeitando as diretrizes e especificações do projeto.

Os rufos também deverão ser em chapa de aço galvanizada.

### **10.3. CUMEEIRA**

Será utilizada para as telhas metálicas, a cumeeira para telha galvanizada trapezoidal.

## **11. ALVENARIA/VEDAÇÕES**

Para a platibanda da cobertura metálica prevista, deverá ser executado fechamento em placa cimentícia.

O sistema de vedação externa com placas cimentícias adotado para a platibanda da cobertura, consiste em chapas planas fixadas na estrutura metálica da cobertura, por meio de juntas simples e borda envolta em tela.

As placas deverão ter juntas coincidentes umas as outras, com no máximo de 3,00 a 5,00mm de espaçamento entre elas. Espessura da chapa cimentícia igual a 10,00mm.

Para adequado funcionamento do sistema de vedação, é imprescindível a execução de rejunte cimentício, reforçada pela aplicação de fita de fibra de vidro (5,00cm de largura). A fita deverá ser mergulhada no excesso de argamassa, alisada e nivelada com o uso de desempenadeira metálica. Cabe salientar que os cantos deverão ser reforçados com cantoneiras de aço perfuradas, colocadas sobre a fita de fibra de vidro.



Todas as etapas do processo executivo são de responsabilidade da Contratada, que deverá verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das paredes, bem como os arremates e a regularidade das juntas, de conformidade com o projeto. Caberá a Fiscalização inspecionar a etapa executada.

## **12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Para a realização de todos os procedimentos, deverão ser asseguradas as medidas adequadas para a proteção contra danos aos operários e observadas às prescrições da:

- NR 18 - Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção;
- Códigos, Leis e Normas Municipais, Estaduais e Federais;
- NBR 9050/2004 - Acessibilidade de pessoas com deficiência a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos;
- NBR 9077/93 - Saídas de emergência em edifícios;
- Normas do Ministério do Trabalho;
- Normas da Secretaria de Saúde (Engenharia Sanitária);
- NBR 5410/2004 - Instalações Elétricas em Baixa Tensão (versão corrigida de 2008);
- Normas gerais referentes aos Materiais e Equipamentos especificados;
- Normas das concessionárias de serviços públicos (de suprimento de eletricidade, telecomunicações e água e de esgotamento sanitário e coleta de lixo).

E ainda, para o perfeito entendimento e execução dos serviços, a empresa contratada deverá respeitar os Projetos Executivos de Arquitetura e os Projetos Complementares, seguindo os parâmetros técnicos fornecidos pelos responsáveis técnicos.

### **12.1. ELÉTRICA E AFINS**

#### **12.1.1. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO**

Os quadros de distribuição serão em chapa de aço galvanizado e deverão ser instalados em áreas distintas da edificação, como



indicado nos quadros de carga, plantas baixas, detalhes e diagramas unifilares do projeto.

Os quadros de distribuição deverão possuir todos os equipamentos indicados nos diagramas unifilares e quadros de carga bem como régua de conectores para interligação dos circuitos de comando e sinalização. A instalação dos quadros de distribuição da edificação será de acordo com as especificações em projeto.

O barramento principal deverá ser executado em cobre eletrolítico, fixado por isoladores e suportes. Deverá ser instalado nos quadros, conforme norma NBR-5410, o Disjuntor Diferencial Residual (DR) o qual protegerá os circuitos contra correntes de fuga. Outra necessidade no quadro, e de fundamental importância na instalação DR é que cada conjunto de circuitos protegidos com o DR tenha o seu barramento de neutro independente dos demais. Uma barra de terra, deverá ser conectada com todas as partes metálicas não destinadas a condução de corrente elétrica.

Caso haja necessidade de acréscimo de carga elétrica, este somente deverá ser liberado se houver disponibilidade de carga nos alimentadores principais e na subestação elétrica.

Cada aparelho condicionador de ar será alimentado por um circuito exclusivo, a partir do quadro elétrico.

As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem tomadas, interruptores, painéis e luminárias) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

*Modelo de quadro de distribuição em chapa de aço galvanizado.*





#### 14.1.2. DISJUNTORES

Para proteção, supervisão, controle e comando dos diversos circuitos elétricos, serão utilizados exclusivamente disjuntores termomagnéticos, sendo vetado o uso de chaves seccionadoras por melhor que sejam. Todos os disjuntores serão obrigatoriamente do padrão IEC, não se admitindo do tipo NEMA. Terão número de pólos e capacidade de corrente indicados no projeto, com fixação por engate rápido e com capacidade compatível com os circuitos, em caixa moldada. Não serão admitidos disjuntores acoplados com alavancas unidas por gatilho ou outro elemento, em substituição a disjuntores bi ou tripolares.

A fim de evitar a ocorrência de choques elétricos, serão instalados interruptores (IDR) e/ou disjuntores diferenciais residuais (DDR), com sensibilidade de 30mA em circuitos de tomadas localizadas em áreas "molhadas" e/ou circuitos de iluminação e tomadas de áreas externas definidos em projeto. No caso de utilização do IDR ou DDR, além dos condutores fases; os condutores neutros serão conectados a estes equipamentos. Estes condutores, após passarem pelo dispositivo de proteção em questão, não poderão ser conectados a condutores neutros ou terras de outros circuitos

Os Disjuntores tripolar acima de 63A serão de caixa moldada, sem compensação térmica de carcaça, mecanismo de operação manual com abertura mecanicamente, livre para operações de abertura e fechamento, dispositivo de disparo intercambiável, eletromecânico, de ação direta por sobrecorrente, com elementos instantâneos temporizados e dispositivo de disparo de ação direta e elemento térmico para a proteção contra sobrecargas prolongadas.

*Modelo de disjuntores monopolar, bipolar e tripolar.*





### 12.1.3. ELETRODUTOS

Serão usados eletrodutos de aço galvanizado e fixos às caixas com buchas e arruelas galvanizadas, conforme indicado em projeto. Nos locais indicados em projeto Serão utilizados eletrodutos de PVC flexíveis corrugados anti- chama.

Todos os eletrodutos secos (sem os condutores) deverão ser sondados por meio de arame galvanizado diâmetro 1,65mm.

As interligações dos eletrodutos às caixas de ligação ou passagem, quadros e caixas de distribuição deverão ser efetuadas por meio de arruelas galvanizadas para os eletrodutos de aço, e com buchas de alumínio para os eletrodutos de PVC rígido.

*Eletroduto aço galvanizado.*



*Modelo de eletroduto flexível corrugado PVC.*





#### 12.1.4. CONDUTORES

Serão utilizados condutores de cobre com isolamento termoplástico para 750V do tipo anti-chama e com isolamento para 600/1000V do tipo anti-chama quando sujeito a instalações na presença de umidade (enterrados), em leitos e sujeitos a esforços mecânicos na hora da enfição.

A identificação dos condutores deverá obedecer às seguintes convenções:

CIRCUITOS TRIFÁSICOS (380 Fase	CIRCUITOS MONOFÁSICOS (220
A.....Preto	Fase.....Pret
Fase B.....Vermelho	o
Fase C.....Branco	Retorno
Neutro.....Azul claro	..... Amarel
Terra..... Verde	o
	Neutro. .... Azul claro
	Terra. .... Verde

Todos os condutores alimentadores deverão ser passados sem emendas. As emendas nos condutores dos circuitos terminais somente poderão ser efetuadas nas caixas de ligação ou passagem, estanhadas ou por luvas à compressão, de tal forma a garantir contatos firmes e duráveis e adequadamente isoladas por fita auto-vulcanizante e fita isolante, conforme NBR 9513:1986

Emendas para condutores maiores que # 16 mm (inclusive) deverão ser executadas por meio de conectores de pressão, comprimidas por meio de ferramentas apropriadas.

Todo isolamento de emendas e conexões e condutores será executado por meio de fita isolante plástica. Opcionalmente, o isolamento nas conexões de condutores, em áreas internas, poderá ser feito por meio de conectores rápidos do tipo CRI.

Os painéis deverão ser construídos em chapa de aço, bitola mínima # 16 MSG, com tratamento pro processo de fosfatização ou equivalente. As portas deverão ser munidas de trinco e fechadura tipo YALE. Os painéis deverão ser equipados com disjuntor (ou chave) geral e barramentos de cobre eletrolítico para as três fases, neutro e terra, de seção compatível com a carga instalada. Os barramentos de fases e neutro deverão ser munidos de espelho interno frontal, para a proteção das partes vivas. As conexões internas deverão ser arranjadas de modo a atender a uma distribuição equilibrada de cargas nas três fases.



*Condutor de cobre.*



#### 12.1.5. INTERRUPTORES E TOMADAS

Todas as tomadas deverão ser conforme as normas NBR e possuir certificação de produto. Todas as tomadas e interruptores serão para instalação em caixa embutida 4x2 e deverão ter placa branca com bordas aboleadas nos tamanhos 4"x2".

Para a alimentação dos equipamentos elétricos de uso geral foram previstas tomadas de força do tipo universal 2P+T (10/250 V).

Os interruptores deverão ter as seguintes características nominais: 10A/250V e estarem de acordo com as normas brasileiras. Serão dos tipos simples, duplo, bipolar, triplo, paralelo.

*Modelo de interruptor com placa 4x2.*





*Modelo de tomada com placa 4x2.*



## **12.2. ILUMINAÇÃO**

O Projeto de Iluminação interna está indicado no projeto de instalações elétricas. Deve-se observar o projeto elétrico e projeto arquitetônico para saber as localizações exatas das luminárias.

Serão utilizadas luminárias de modelos similares as das figuras abaixo:

*Modelo luminária LED retangular de sobrepor.*





## **13. PISO**

### **13.1. RECOMPOSIÇÃO PISO ASFÁLTICO**

Para execução dos serviços relativos a fundação e infraestrutura previstos em projeto estrutural, será necessário fazer a demolição do piso asfáltico existente nas áreas que receberão interferência.

Logo após a conclusão de todos estes serviços, deverá ser feita a recomposição do piso asfáltico nestas áreas.

## **14. PINTURA**

As superfícies que receberão pintura deverão estar firmes, coesas, limpas, escovadas, raspadas e secas, de modo a remover toda sujeira, poeira, gordura ou graxa, sabão ou mofo ou outras substâncias estranhas.

Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas ou período indicado pelo fabricante; igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, devem ser apresentadas amostras de todos os materiais para a aprovação da fiscalização. As amostras das tintas serão executadas em dimensões mínimas de 0,50x1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. As cores das tintas poderão ser alteradas, a critério da Fiscalização, desde que aprovado pelo projetista de Arquitetura, mantendo-se o mesmo tipo e padrão de qualidade.

Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada.

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada.



Deverão ser tomados todos os cuidados com a finalidade de evitar respingos e escorrimentos nas superfícies não destinadas à pintura, utilizando-se papel, fitas, encerados e outros. Os respingos inevitáveis serão removidos com solvente adequado enquanto a tinta estiver fresca.

Deverá ser realizado todo e qualquer arremate na pintura de paredes forros e elementos em madeira e metálicos necessário para o perfeito acabamento da obra ou apontado pela Fiscalização.

Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa corrida, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas com Selador Acrílico Incolor para receber o acabamento.

#### **14.1. PLATIBANDA**

A platibanda deverá ser pintada com duas demãos de tinta texturizada acrílica. Antes da pintura devem receber uma camada de fundo selador acrílico e duas demãos de emassamento acrílico, a qual deve ser lixada antes de receber a pintura.

Ainda está prevista na platibanda, a pintura da logo da PMGO, bem como as faixas de identidade visual da PMGO nas cores verde e branca, conforme indicado em projeto.

#### **14.2. ESTRUTURA METÁLICA**

Depois da preparação adequada de toda a superfície metálica deverá ser aplicado 1 demão de tinta alquídica de fundo (tipo zarcão) e posteriormente 2 demãos de tinta esmalte sintético também com 35 micras de espessura em cada demão em cor definida previamente junto com a fiscalização. Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.

Cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca, de forma que a nova demão possa ser aplicada sem que se desenvolvam quaisquer irregularidades na película, tais como perda de adesão. Todas as irregularidades das peças a serem pintadas (parafusos, soldas, etc) deverão ser cobertas cuidadosamente com tratamento necessário para receber pintura adicional, de forma manter a mesma resistência à corrosão e espessura mínima de película das áreas adjacentes.



## **15. COMPLEMENTARES**

### **15.1. DEMOLIÇÕES/REMOÇÕES**

Para execução dos serviços relativos a fundação e infraestrutura previstos em projeto estrutural, será necessário fazer a demolição do piso asfáltico existente nas áreas que receberão interferência.

Os entulhos e a terra excedentes serão removidos imediatamente para fora do local da obra, de modo a não obstruir e embaraçar o desenvolvimento normal dos trabalhos. É responsabilidade da CONTRATADA providenciar caçambas para depositar o entulho.

Todas as retiradas e demolições deverão ser consideradas previamente com a análise do projeto de demolição, com os serviços indicados na planilha e, ainda, deverão ser consultadas à FISCALIZAÇÃO.

### **15.2. IMPERMEABILIZAÇÃO**

Todas as vigas baldrame devem ser impermeabilizadas com duas demãos de tinta asfáltica.

## **16. LIMPEZA DA OBRA**

### **16.1. LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA**

A obra será mantida permanentemente limpa e atendendo ao plano de gestão ambiental da obra. Durante todo o período de execução da obra deverão ser mantidos em perfeitas condições de tráfego os acessos à obra, quer para veículos, quer para pedestres.

### **16.2. RETIRADA DE ENTULHOS**

Será de responsabilidade da Contratada, durante a execução da obra, proceder a remoção periódica de quaisquer detritos (entulhos de obra) que venham se acumular no recinto do canteiro, bem como seu transporte e destinação, de acordo com as normas e legislações vigentes.



É de inteira responsabilidade da Contratada, dar solução adequada aos esgotos e resíduos sólidos (lixo) do canteiro, de acordo com o Plano de Gestão de Resíduos de Obra.

Deverão ser mantidas perfeitas as condições de acesso e tráfego na área da obra, tanto para veículos como para pedestres.

## **17. NOTAS E OBSERVAÇÕES**

Todas as informações necessárias para sanar possíveis dúvidas estão descritas neste memorial e nas pranchas dos projetos.

Quaisquer alterações nos projetos deverão ter a autorização do autor dos mesmos.

Todos os materiais aplicados descritos serão sempre de boa qualidade ao mercado de construção e atender às normas brasileiras e à regulamentação dos órgãos de controle e qualidade de materiais.

Todos os serviços aplicados descritos deverão atender às especificações técnicas e a tecnologia atual de mercado.

Será procedida por parte da Fiscalização, cuidadosa verificação das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, equipamento diversos, esquadrias, ferragens, enfim, todos os componentes da obra, de responsabilidade da contratada, para o recebimento provisório da mesma.

As obras devem ser realizadas atendendo aos critérios pertinentes relativos à sustentabilidade ambiental contidos da IN/SLTI/MP n. 01/2010 e da IN/SLTI/MP n. 10/12, além da legislação aplicável, das quais se destacam os arts. 3º, 10, e 14, parágrafo único, II, da Lei n. 12.462/11, o art. 3º, da Lei n. 8.666/93 e o Decreto n. 7.746/12.

Goiânia, 08 de setembro de 2023.

---

Responsável Técnico  
Nome: João Paulo Santos Sokolowski  
CREA/CAU: 16986/D-GO