



## EDITAL DE LICITAÇÃO

### PROCESSO LICITATORIO 000050/2019

### TOMADA DE PREÇO 000002/2019

O Município de Perdigoão/MG torna público que fará realizar no dia 14 de agosto de 2019, às 08h30min, na sala de reuniões da Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal, Licitação na modalidade Tomada de Preço nº 000002/2019 (Processo autuado sob o nº 000050/2019), **TIPO MENOR PREÇO POR EMPREITADA GLOBAL**, para a Contratação de Empresa Especializada para execução da Obra de Construção do 3º Pelotão do 60º Batalhão da Polícia Militar de Minas Gerais, situado na Rua Teófilo Costa Pinto em Perdigoão/MG em conformidade com Memorial descritivo e anexos deste edital, e dos dispositivos da Lei Federal 8.666/93 e suas alterações posteriores.

#### CLÁUSULA 1ª - DO OBJETO

1.1- **Objeto:** Contratação de Empresa Especializada para execução da Obra de Construção do 3º Pelotão do 60º Batalhão da Polícia Militar de Minas Gerais, situado na Rua Teófilo Costa Pinto em Perdigoão/MG, conforme projetos e memoriais em anexo, com fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e maquinário necessários para perfeita execução deste objeto dentro das normas técnicas vigentes.

1.1.1- Execução da Obra de Construção do 3º Pelotão do 60º Batalhão da Polícia Militar de Minas Gerais, situado na Rua Teófilo Costa Pinto em Perdigoão/MG, conforme projetos e memoriais em anexo, com fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e maquinário necessários para perfeita execução deste objeto dentro das normas técnicas vigentes. (Conforme Memorial Descritivo - Anexo IX)

**Valor Global Máximo: R\$ 391.613,15 (Trezentos e Noventa e Um Mil, Seiscentos e Treze Reais e Quinze Centavos).**

#### Observações:

\* O BDI máximo é de 23,03%, o contrato dever ser executado no prazo previsto no cronograma de execução, não podendo exceder a 120 (Cento e Vinte) dias após a emissão da ordem de serviços. Os pagamentos serão realizados conforme cronograma físico-financeiro, estando sempre condicionada a aferição dos serviços devidamente executados.

#### 1.2 - ANEXOS DESSE EDITAL

1.2.1 - Modelo de Recibo de Edital de Tomada de Preço (Anexo I);



- 1.2.2 - Minuta de Contrato (Anexo II);
- 1.2.3 - Modelo de Termo de Desistência Interposição Recurso (Anexo III);
- 1.2.4 - Modelo de Proposta Comercial (Anexo IV);
- 1.2.5 - Modelo de Carta de Credenciamento (Anexo V);
- 1.2.6 - Modelo de Certificado de Visita Técnica (Anexo VI);
- 1.2.7 - Memorial Descritivo (Anexo VII);
- 1.2.8 - Memória de Cálculo (Anexo VIII);
- 1.2.9 - Projetos (Anexo IX);
- 1.2.10 - Cronograma Físico-Financeiro (Anexo X);
- 1.2.11 - Planilha Orçamentária (Anexo XI).

## **CLAÚSULA 2ª - DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

2.1 - Poderão participar da presente licitação todas e quaisquer empresas especializadas no ramo do objeto e que atendam às condições estabelecidas neste instrumento convocatório, devidamente cadastradas no município de Perdigoão/MG até **03 (Três) dias úteis anteriores à data do recebimento das propostas.**

**2.1.1 Para participarem desta licitação será necessário que as empresas interessadas apresentem o CRC expedido pela Prefeitura de Perdigoão no prazo máximo de 12 (Doze) meses anteriores à data marcada para abertura dos envelopes de “Documentação” desta licitação.**

**2.1.2 Para condição de habilitação a empresa deverá apresentar uma garantia correspondente a 1% do valor estimado, dentro das condições previstas na lei 8666/93. A garantia para participação, deverá ser protocolada até o dia 07 de agosto de 2019, no setor de licitações da prefeitura municipal de Perdigoão.**

2.2 - Para conhecimento dos interessados, as cópias deste instrumento poderão ser adquiridas no Setor de Licitações da Prefeitura Municipal, localizada na Praça Santa Rita, 150, Bairro: Centro, Perdigoão/MG, no horário das 11h30min às 16h00min ou no site: [www.perdigao.mg.gov.br](http://www.perdigao.mg.gov.br).

## **CADASTRO DO CRC**

2.3 – Para participar desta licitação todas as licitantes deverão estar cadastradas e validado o CRC expedido pela Prefeitura de Perdigoão/MG.

2.3.1 – Para as empresas que não possuem o CRC deverão apresentar os seguintes documentos para a sua realização:

2.3.1.1 - Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor e última alteração, devidamente registrada, em se tratando de Sociedade Comercial, e, no



## MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

caso de Sociedade por Ações, acompanhado de documento da eleição de seus administradores e, se sociedade civil, a inscrição do ato constitutivo, acompanhado de prova da diretoria em exercício;

2.3.1.2 - Cédula de identidade dos sócios; **(Observação: O sócio que não estiver presente deverá autenticar o documento ou trazer o documento original para a sua validação por um agente público).**

2.3.1.3 - Prova de inscrição no CNPJ;

2.3.1.4 - Declaração de que a empresa não se acha declarada inidônea para licitar e contratar com o Poder Público ou suspensão do direito de licitar ou contratar com a Administração Municipal; e declaração de que a empresa não possui trabalhadores menores de 18 anos realizando trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de qualquer trabalho a menores de 16 anos, segundo determina o inciso V do artigo 13 da Lei Federal 8.666/93 (com redação dada pela Lei n.º 9854 de 13 de outubro de 1999), salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos, na forma da Lei. As declarações obedecerão aos modelos a seguir:

### DECLARAÇÃO

A empresa ....., CNPJ n.º ....., declara, sob as penas da lei, que, até a presente data, a empresa não se acha declarada inidônea para licitar e contratar com o Poder Público ou suspensão do direito de licitar ou contratar com a Administração Municipal, e inexistem fatos impeditivos para sua habilitação, no PROCESSO LICITATÓRIO, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Data e local

---

Nome e assinatura do Diretor ou Representante Legal

### DECLARAÇÃO

A empresa....., CNPJ n.º ....., declara, sob as penas da lei, que na mesma não há realização de trabalho noturno, perigoso ou insalubre por menores de 18 anos ou a realização de qualquer trabalho por menores de 16 anos, salvo na condição de aprendiz, na forma da Lei.

Data e local

---

Nome e assinatura do Diretor ou Representante Legal.

2.3.1.5 - Prova de inscrição no cadastro de contribuintes - Estadual ou Municipal, **vedado** apresentação de Alvará e CND's.



## MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

- 2.3.1.6 - Certificado de regularidade com o FGTS (CRF), expedido pela Caixa Econômica Federal;
- 2.3.1.7 - Certificado de regularidade relativo a Tributos Federais, INSS, Dívida Ativa da União e Contribuições Sociais;
- 2.3.1.8 - Certificado de Regularidade perante a Fazenda Estadual;
- 2.3.1.9 - Certificado de Regularidade perante a Fazenda Municipal;
- 2.3.1.10 - Certificado de Regularidade junto ao Tribunal Superior do Trabalho (CNDT), obtida em: [www.tst.jus.br](http://www.tst.jus.br) e/ou [www.csjt.jus.br](http://www.csjt.jus.br);
- 2.3.1.11 - Certidão Negativa de Falência e de Concordata expedida pelo Foro da Comarca do domicílio do licitante, admitindo-se certidões emitidas através do site do Tribunal de Justiça competente. Prazo de validade: até 60 dias da emissão da certidão;
- 2.3.1.12 - Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, apresentados na forma da lei, assinado por profissional devidamente e regularmente habilitado (contador), registrado no Conselho Regional de Contabilidade - CRC, que comprovem a boa situação financeira da licitante, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, admitida, quando aquelas peças de escrituração contábil estiverem encerradas há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta, a atualização pelo ÍNDICE GERAL DE PREÇOS - DISPONIBILIDADE INTERNA - IGP-DI, publicado pela Fundação Getúlio Vargas - FGV ou por outro indicador que o venha a substituir;
- a) Serão considerados aceitos, na forma da lei, o balanço patrimonial e demonstrações contábeis assim apresentados:
- a.1.) Sociedades regidas pela Lei nº 6.404/76 (Sociedade Anônima - S/A):
- Registrados e arquivados na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante;
  - Publicados em Diário Oficial; e
  - Publicados em jornal de grande circulação; ou
  - Por fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante.
- a.2.) Sociedades por cotas de responsabilidade limitada (LTDA):
- Por fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente



## MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigo/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente; ou

- Por fotocópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante.
- Apresentada por meio do sistema público de escrituração digital-SPED, sendo comprovada a autenticação dos livros pelo recibo de entrega emitido pelo SPED, de acordo com o disposto no art. 78-A do decreto nº 1.800/1996 com a redação determinada pelo decreto nº 8.683/2016

a.3.) Sociedade criada no exercício em curso:

- Por fotocópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta comercial da sede ou domicílio da licitante.

2.3.1.13 - Prova de registro ou inscrição, atualizada, **da empresa** na entidade profissional competente - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA/MG, inclusive com “visto” no Estado de Minas Gerais, para empresas com sede em outros estados;

2.3.1.14 - Prova de registro ou inscrição, atualizada, **dos responsáveis técnicos da mesma** na entidade profissional competente - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA/MG, inclusive com “visto” no Estado de Minas Gerais, para empresas com sede em outros estados;

2.3.1.15 – Declarações:

### DECLARAÇÃO

A empresa....., CNPJ n.º ....., declara, sob as penas da lei, se o mesmo vier a ser vencedor, tem condições de implantar, imediatamente, após o contrato, os serviços, objeto da licitação, na forma da Lei.

Data e local

\_\_\_\_\_  
Nome e assinatura do Diretor ou Representante Legal.



## DECLARAÇÃO

A empresa....., CNPJ n.º ....., declara, sob as penas da lei, que tem disponibilidade de recursos humanos, materiais, equipamentos e ferramentas necessários ao cumprimento do objeto desta licitação, na forma da Lei.

Data e local

---

Nome e assinatura do Diretor ou Representante Legal.

**Observação:** Os documentos para fins de regularidade fiscal que tenham prazo de validade deverão estar em vigor na data de abertura da presente licitação. Não constando o prazo de validade, somente serão aceitos os emitidos com data não superior a 90 (noventa) dias.

2.3.2 – Para as empresas já **possuem o CRC**, com validade de 12 (Doze) meses, até a data da licitação **deverá conter os seguintes documentos dentro de seus respectivos prazos de validade**, para a comprovação da legitimidade dos mesmos:

- 2.3.2.1 - Alteração Contratual no caso de alteração após a liberação do CRC vigente. E por vir estiver alterado o quadro societário deverá ter a cédula de identidade dos sócios inclusos; (Observação: O sócio que não estiver presente deverá autenticar o documento ou trazer o documento original para a sua validação por um agente público).
- 2.3.2.2 - Prova de inscrição no cadastro de contribuintes - Estadual ou Municipal, **vedado** apresentação de Alvará e CND's.
- 2.3.2.3 - Certificado de regularidade com o FGTS (CRF), expedido pela Caixa Econômica Federal;
- 2.3.2.4 - Certificado de regularidade relativo a Tributos Federais, INSS, Dívida Ativa da União e Contribuições Sociais;
- 2.3.2.5 - Certificado de Regularidade perante a Fazenda Estadual;
- 2.3.2.6 - Certificado de Regularidade perante a Fazenda Municipal;
- 2.3.2.7 - Certificado de Regularidade junto ao Tribunal Superior do Trabalho (CNDT), obtida em: [www.tst.jus.br](http://www.tst.jus.br) e/ou [www.csjt.jus.br](http://www.csjt.jus.br);
- 2.3.2.8 - Certidão Negativa de Falência e de Concordata expedida pelo Foro da Comarca do domicílio do licitante, admitindo-se certidões emitidas através do site do Tribunal de Justiça competente. Prazo de validade: até 60 dias da emissão da certidão;
- 2.3.2.9 - Caso o CRC for realizado no ano anterior deverá apresentar o Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social,



apresentados na forma da lei, assinado por profissional devidamente e regularmente habilitado (contador), registrado no Conselho Regional de Contabilidade - CRC, devidamente registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante.

2.3.1.10 - Prova de registro ou inscrição, atualizada, **da empresa** na entidade profissional competente - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA/MG, inclusive com “visto” no Estado de Minas Gerais, para empresas com sede em outros estados;

2.3.1.11 - Prova de registro ou inscrição, atualizada, **dos responsáveis técnicos da mesma** na entidade profissional competente - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA/MG, inclusive com “visto” no Estado de Minas Gerais, para empresas com sede em outros estados;

**Observação 01:** Os documentos para fins de regularidade fiscal que tenham prazo de validade deverão estar em vigor na data de abertura da presente licitação. Não constando o prazo de validade, somente serão aceitos os emitidos com data não superior a 90 (noventa) dias.

**Observação 02:** Caso o CRC estiver inscrito dentro de um prazo de 90 (Noventa) dias não precisará de apresentar os itens: 2.3.2.2, 2.3.2.4, 2.3.2.5, 2.3.2.7 e 2.3.2.8 com exceção dos itens 2.3.2.3 e 2.3.2.6 com prazo superior a 30 (Trinta) dias da confecção do CRC, lembrando dos seus prazos de validade durante este período.

## VISITAS TÉCNICAS

2.4 - As Visitas Técnicas se darão sob agendamento, no período de 02, 06 e 07 de agosto de 2019, devendo ser agendadas com antecedência pelo telefone (37) 99916-7667 ou na sede da Prefeitura das 11:30 às 16:00 horas, para conhecimento das condições e do local da obra a ser executada, ocasião em que serão fornecidos os Certificados de Visita Técnica (ANEXO VII), documento a ser incluído no envelope 01 “Documentação”.

2.4.1 - A visita técnica terá por finalidade:

2.4.1.1 - Conhecimento da área e condições locais pertinentes à execução dos serviços, bem como os demais esclarecimentos necessários à formulação das propostas e futura execução do objeto.

2.5 - Os envelopes “**Documentação**” e “**Proposta**” deverão ser apresentados até às **08h:30min do dia 14 de agosto de 2019**, na Sala de Reuniões da Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de Perdigoão: Av. Santa Rita, nº: 150, Bairro: Centro, Perdigoão/MG, CEP nº 35.545-000.



2.5.1 - Os Documentos de Habilitação e as Propostas de Preços que não atenderem aos requisitos dos documentos integrantes do Edital e seus anexos implicarão a inabilitação ou desclassificação da licitante.

### **CLÁUSULA 3ª - DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO**

3.1 - As licitantes deverão apresentar os documentos abaixo relacionados, com vigência plena **ATÉ A DATA FIXADA PARA ABERTURA do envelope “Documentação”** em original ou cópia legível autenticada por cartório competente ou por funcionário designado pela comissão de licitação. A falta de algum documento ou qualquer problema que o torna inválido será de inteira responsabilidade da empresa, sendo motivo de desclassificação do participante:

**APRESENTAR NO DIA 14/08/2019 TODOS OS DOCUMENTOS DA HABILITAÇÃO JUNTAMENTE COM O COMPROVANTE DE CRC.**

#### **3.1.1 - Da Habilitação Jurídica**

3.1.1.1 - Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor e última alteração, devidamente registrada, em se tratando de Sociedade Comercial, e, no caso de Sociedade por Ações, acompanhado de documento da eleição de seus administradores e, se sociedade civil, a inscrição do ato constitutivo, acompanhado de prova da diretoria em exercício;

3.1.1.2 - Cédula de identidade dos sócios; (Observação: O sócio que não estiver presente deverá autenticar o documento ou trazer o documento original para a sua validação por um agente público).

3.1.1.3 - Prova de inscrição no CNPJ;

3.1.1.4 - No caso de microempresa ou empresa de pequeno porte que optar pela fruição dos benefícios da Lei Complementar Federal nº 123/06:

a) Quando optante pelo SIMPLES nacional: comprovante da opção pelo SIMPLES obtido no sítio da Secretaria da Receita Federal;

b) Quando não optante pelo SIMPLES nacional: declaração de Imposto de Renda ou Balanço Patrimonial e demonstração do resultado do exercício - DRE, comprovando ter receita bruta dentro dos limites estabelecidos nos incisos I e II, do artigo 3º da LC 123/2006 ou comprovação emitida pela junta comercial.

\* a participação nas condições previstas nesta alínea, implica no reconhecimento de não se encontrar em nenhuma das situações previstas no parágrafo quarto, do art. 3º, da LC 123/2006.

Declaração de comprovação, exigida somente para microempresas e empresas de pequeno porte, de enquadramento em um dos dois regimes, caso tenha se utilizado e se beneficiado do tratamento diferenciado e





favorecido na presente licitação, na forma do disposto na Lei Complementar nº 123 de 14/12/2006, conforme modelo abaixo:

**MODELO DE DECLARAÇÃO - SOMENTE PARA MICRO E PEQUENAS EMPRESAS**

(NOME DA EMPRESA) \_\_\_\_\_, CNPJ Nº \_\_\_\_\_, com sede \_\_\_\_\_, (endereço completo) por intermédio de seu Representante legal, para fins da Tomada de Preço nº 002/2019, DECLARA expressamente, sob as penalidade cabíveis, que :

Encontra-se enquadrada como empresa de Micro e Pequeno Porte, em atendimento a Lei Complementar 123/2006.

Tem conhecimento dos Artigos 42 a 49 da Lei Complementar 123/2006, estando ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores impeditivas de tal habilitação, em cumprimento ao art. 32, §2º, da Lei Federal nº 8.666/93.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

(assinatura do representante legal)

Nome ou carimbo do declarante: \_\_\_\_\_

Cargo ou carimbo do declarante: \_\_\_\_\_

Nº da cédula de identidade: \_\_\_\_\_

Telefone, fax e e-mail para contato: \_\_\_\_\_

- 3.1.1.5 - Da habilitação de microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006;
- 3.1.1.6 - As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação em certames licitatórios, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição;
- 3.1.1.7 - Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial correspondente ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, para a regularização da documentação, podendo ser prorrogado por igual período a critério desta administração. A prorrogação do prazo para a regularização fiscal dependerá de requerimento, devidamente fundamentado, a ser dirigido ao presidente da CPL;
- 3.1.1.8 - A não regularização da documentação, no prazo previsto neste item, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções



## MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

previstas no art. 81 da Lei nº 8.666/93, sendo facultado a presidente da CPL convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, ou submeter o processo à Autoridade Competente para revogação;

- 3.1.1.9 - Declaração de que a empresa não se acha declarada inidônea para licitar e contratar com o Poder Público ou suspensão do direito de licitar ou contratar com a Administração Municipal; e declaração de que a empresa não possui trabalhadores menores de 18 anos realizando trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de qualquer trabalho a menores de 16 anos, segundo determina o inciso V do artigo 13 da Lei Federal 8.666/93 (com redação dada pela Lei n.º 9854 de 13 de outubro de 1999), salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos, na forma da Lei. As declarações obedecerão aos modelos a seguir:

### DECLARAÇÃO

A empresa ....., CNPJ n.º ....., declara, sob as penas da lei, que, até a presente data, a empresa não se acha declarada inidônea para licitar e contratar com o Poder Público ou suspensão do direito de licitar ou contratar com a Administração Municipal, e inexistem fatos impeditivos para sua habilitação, no PROCESSO LICITATÓRIO Nº 000050/2019, TOMADA DE PREÇO Nº 000002/2019, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Data e local

---

Nome e assinatura do Diretor ou Representante Legal

### DECLARAÇÃO

A empresa....., CNPJ n.º ....., declara, sob as penas da lei, que na mesma não há realização de trabalho noturno, perigoso ou insalubre por menores de 18 anos ou a realização de qualquer trabalho por menores de 16 anos, salvo na condição de aprendiz, na forma da Lei, PROCESSO LICITATÓRIO Nº 000050/2019, TOMADA DE PREÇO Nº 000002/2019

Data e local

---

Nome e assinatura do Diretor ou Representante Legal.

### 3.1.2 - **Regularidade Fiscal**

- 3.1.2.1 - Prova de inscrição no cadastro de contribuintes – Estadual ou Municipal, vedado apresentação de Alvará e CND's.



## MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

- 3.1.2.2 - Certificado de regularidade com o FGTS (CRF), expedido pela Caixa Econômica Federal;
- 3.1.2.3 - Certificado de regularidade relativo a Tributos Federais, INSS, Dívida Ativa da União e Contribuições Sociais;
- 3.1.2.4 - Certificado de Regularidade perante a Fazenda Estadual e Municipal;
- 3.1.2.5 - Certificado de Regularidade junto ao Tribunal Superior do Trabalho (CNDT), obtida em: [www.tst.jus.br](http://www.tst.jus.br) e/ou [www.csjt.jus.br](http://www.csjt.jus.br);

**Observação:** Os documentos para fins de regularidade fiscal que tenham prazo de validade deverão estar em vigor na data de abertura da presente licitação. Não constando o prazo de validade, somente serão aceitos os emitidos com data não superior a 90 (noventa) dias.

### 3.1.3 - *Qualificação Técnica*

#### 3.1.3.1 – Declarações:

#### DECLARAÇÃO

A empresa....., CNPJ n.º ....., declara, sob as penas da lei, se o mesmo vier a ser vencedor, tem condições de implantar, imediatamente, após o contrato, os serviços, objeto da licitação, na forma da Lei.

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 000050/2019, TOMADA DE PREÇO Nº 000002/2019.

Data e local

---

Nome e assinatura do Diretor ou Representante Legal.

#### DECLARAÇÃO

A empresa....., CNPJ n.º ....., declara, sob as penas da lei, que tem disponibilidade de recursos humanos, materiais, equipamentos e ferramentas necessários ao cumprimento do objeto desta licitação, na forma da Lei.

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 000050/2019, TOMADA DE PREÇO Nº 000002/2019.

Data e local

---

Nome e assinatura do Diretor ou Representante Legal.

- 3.1.3.2 - Prova de registro ou inscrição, atualizada, **da empresa** na entidade profissional competente - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e



Agronomia - CREA/MG, inclusive com “visto” no Estado de Minas Gerais, para empresas com sede em outros estados;

- 3.1.3.3 - Prova de registro ou inscrição, atualizada, **dos responsáveis técnicos da mesma** na entidade profissional competente - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA/MG, inclusive com “visto” no Estado de Minas Gerais, para empresas com sede em outros estados;
- 3.1.3.4 - Apresentação de pelo menos dois **Atestado de Capacidade Técnica em nome do responsável técnico** designado para execução da obra, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, contendo os itens relevantes do objeto, devidamente chancelado pela entidade competente.
- 3.1.3.5 – Apresentação do Atestado de Visita Técnica expedido pelo responsável técnico do Município de Perdigoão/MG ou declaração de dispensa de visita e vistoria técnica emitida pela empresa, certificando que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;

### DECLARAÇÃO

A empresa....., CNPJ n.º ....., declara, sob as penas da lei, que certifica-se que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação, na forma da Lei.

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 000050/2019, TOMADA DE PREÇO Nº 000002/2019.

Data e local

\_\_\_\_\_  
Nome e assinatura do Diretor ou Representante Legal.

### 3.1.4 - Quanto à QUALIFICAÇÃO ECONÔMICA FINANCEIRA, apresentará:

- 3.1.4.1 - **Certidão Negativa de Falência e de Concordata** expedida pelo Foro da Comarca do domicílio do licitante, admitindo-se certidões emitidas através do site do Tribunal de Justiça competente. Prazo de validade: até 60 dias da emissão da certidão;
- 3.1.4.2 - Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, apresentados na forma da lei, assinado por profissional devidamente e regularmente habilitado (contador), registrado no Conselho Regional de Contabilidade - CRC, que comprovem a boa situação financeira da licitante, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, admitida, quando aquelas peças de escrituração contábil estiverem encerradas há



## MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

mais de 03 (Três) meses da data de apresentação da proposta, a atualização pelo ÍNDICE GERAL DE PREÇOS - DISPONIBILIDADE INTERNA - IGP-DI, publicado pela Fundação Getúlio Vargas - FGV ou por outro indicador que o venha a substituir;

a) Serão considerados aceitos, na forma da lei, o balanço patrimonial e demonstrações contábeis assim apresentados:

a.1.) Sociedades regidas pela Lei nº 6.404/76 (Sociedade Anônima - S/A):

- Registrados e arquivados na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante;
- Publicados em Diário Oficial; e
- Publicados em jornal de grande circulação; ou
- Por fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante.

a.2.) Sociedades por cotas de responsabilidade limitada (LTDA):

- Por fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente; ou
- Por fotocópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante.
- Apresentada por meio do sistema público de escrituração digital-SPED, sendo comprovada a autenticação dos livros pelo recibo de entrega emitido pelo SPED, de acordo com o disposto no art. 78-A do decreto nº 1.800/1996 com a redação determinada pelo decreto nº 8.683/2016

a.3.) Sociedade criada no exercício em curso:

- Por fotocópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta comercial da sede ou domicílio da licitante.

b) A comprovação da boa situação financeira da licitante será atestada por documento assinado por profissional legalmente habilitado demonstrando que a empresa apresenta “Índice de Liquidez Geral (LG)”, “Índice de Solvência Geral (SG)” e “Índice de Liquidez Corrente (LC)”, segundo os valores e fórmulas de cálculo abaixo indicados:

**Índice de Liquidez Corrente (ILC) IGUAL OU SUPERIOR A 1,00,**  
calculado pela fórmula abaixo:



$$ILC = \frac{AC}{PC}$$

**Índice de Solvência Geral (SG)** IGUAL OU SUPERIOR A 1,00, calculado pela fórmula abaixo:

$$SG = \frac{AT}{PC + PELP}$$

**Índice de Liquidez Geral (ILG)** IGUAL OU SUPERIOR a 1,00, calculado pela fórmula a seguir:

$$ILG = \frac{AC + ARLP}{PC + PELP}$$

Onde: AC = Ativo Circulante  
PC = Passivo Circulante  
ARLP = Ativo Realizável a Longo Prazo  
PELP = Passivo Exigível a Longo Prazo  
AT = Ativo Total

- b.1) Para fins de cálculo dos índices referidos anteriormente, as licitantes deverão utilizar duas casas após a vírgula, desconsiderando-se as demais, sem arredondamento;
- b.2) As fórmulas acima apontadas deverão estar devidamente aplicadas em memorial de cálculos juntado ao balanço, devidamente assinado pelo contador da licitante;
- b.3) Se necessária a atualização do balanço e do patrimônio líquido, deverá ser apresentado, juntamente com os documentos em apreço, o memorial de cálculo correspondente.

#### **CLÁUSULA 4ª - DA APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO E PROPOSTA DE PREÇOS**

4.1 - Os envelopes de **Documentação e Proposta** deverão ser apresentados de forma indevassável e lacrados, distintos, numerados “01 - Documentação” e “02 - Propostas” e rubricados em toda a sua extensão de fechamento.

4.1.1 - Envelope Número 01 - Documentação, terá, na parte externa, as seguintes indicações obrigatórias:

ENVELOPE Nº 01 - **DOCUMENTAÇÃO**



PREFEITURA MUNICIPAL DE PERDIGÃO

TOMADA DE PREÇO Nº 000002/2019

PROPONENTE: \_\_\_\_\_

CNPJ Nº: \_\_\_\_\_

- 4.1.2 - Envelope Número 02 - Proposta, terá, na parte externa, as seguintes indicações obrigatórias:

ENVELOPE Nº 02 - **“PROPOSTA”**

PREFEITURA MUNICIPAL DE PERDIGÃO

TOMADA DE PREÇO Nº 000002/2019

PROPONENTE: \_\_\_\_\_

CNPJ Nº: \_\_\_\_\_

## CLÁUSULA 5ª - DAS PROPOSTAS DE PREÇOS

5.1 - Os documentos de quaisquer dos invólucros deverão ser apresentados em única via, **DIGITADA** serão rubricados e assinados pelos representantes legais das proponentes e não poderão conter emendas, rasuras ou entrelinhas, conforme anexo IV.

5.2 - A proposta deverá ser apresentada em linguagem clara e que não dificulte a exata compreensão do seu enunciado, sob pena de recusa, dela constando obrigatoriamente:

5.2.1 - Descrição do objeto indicado;

5.2.2 - Indicação do preço **GLOBAL** da proposta, expresso em numeral e por extenso, que corresponderá ao somatório da planilha;

5.2.3 - **Apresentação da Planilha Orçamentária** referente a todos os serviços a serem executados e o material a ser utilizado, preenchidas as colunas de unidade, quantidade, preço unitário, preço total e total global, podendo ser utilizado o modelo constante do Anexo XIII.

5.2.4 - **O VALOR DA OBRA É GLOBAL** e contempla todos os serviços necessários ao cumprimento do objeto, e não haverá aditivos dos valores da proposta apresentada.

5.3 - Apresentação de **Cronograma físico-financeiro**.

5.3.1 - Considerar-se-á preço excessivo aquele superior a R\$ 391.613,15 (Trezentos e Noventa e Um Mil, Seiscentos e Treze Reais e Quinze Centavos), para o valor Global, observados os valores máximos para todos os itens da planilha orçamentária, sendo este o limite estabelecido na consonância do Art. 48, § 1º, b da Lei 8666/93 e suas modificações posteriores.



5.3.2 - Indicação do **prazo para execução dos serviços, que não deverá ser superior a 120 (Cento e Vinte) dias corridos**, conforme cronograma físico/financeiro, a contar da data da Ordem de Serviço, expedida pela Administração Municipal.

5.3.3 - A Proposta de Preço, redigida em português, digitada e com o preço por empreitada por preço global, a moeda em Real (R\$), que deverá ser apresentada em original e datilografada em papel timbrado ou que identifique a empresa licitante, contendo razão social, endereço, telefone, número do CNPJ, data de validade não inferior a 60 (Sessenta) dias, além de datada e assinada pelo representante legal da Licitante.

5.3.3.1 - A **Proposta deverá estar instruída com apresentação de BDI** de forma detalhada, admitindo-se em composição exclusivamente os seguintes itens: *garantias, risco, despesas financeiras, administração central, tributos e lucro*.  
Atendendo ao Acórdão 262/2013 (TCU).

5.3.4 - A **Planilha Orçamentária** apresentada pela Licitante deverá vir assinada pelo engenheiro responsável pela elaboração do orçamento, com indicação do número de sua Carteira Profissional - CREA.

5.3.5 - A Licitante será responsável pelos quantitativos apresentados com base nas especificações, plantas e tudo o que integrar a presente licitação. Eventuais erros de levantamento de quantitativos não acarretarão pagamentos adicionais pela Prefeitura Municipal de Perdigoão.

5.3.6 - Com o recebimento dos envelopes 01 "Documentação" e 02 "Proposta", a Prefeitura entenderá que todos os prazos, especificações e local foram detalhadamente analisados pela licitante e que todos os materiais e mão de obra foram considerados para a execução dos serviços.

## **CLÁUSULA 6ª - DA ENTREGA E ABERTURA DOS ENVELOPES**

6.1 - A Prefeitura Municipal de Perdigoão/MG, não se responsabilizará por envelopes 01 "Documentação" e 02 "Proposta" endereçados via postal ou por outras formas, entregues em local diverso ao Setor de Licitação e que por isso, não cheguem na data e horário previstos neste instrumento convocatório.

6.1.1 - Abertura dos Envelopes de número 01 - Habilitação e, julgado este, os Envelopes de número 02 - Proposta de Preço;

6.1.2 - Caso venha a ser apresentado recurso pela inabilitação de quaisquer licitantes a Comissão de Licitação marcará nova data para julgamento das propostas de preço;

6.1.3 - No caso do anterior, os Envelopes de número 02 - Proposta de Preço, ficarão depositados sob a custódia da Comissão Permanente de Licitação.

6.2 - A Licitante que se fizer representar no ato da abertura dos envelopes, ou na ocorrência da situação prevista no art. 45, § 2º, da Lei Federal 8.666/93, deverá apresentar correspondência credenciando seu representante, conforme Modelo Anexo VI.





## CLÁUSULA 7ª - DO JULGAMENTO

7.1 - Para o julgamento da proposta mais vantajosa, levar-se-á em conta, como fator determinante **MENOR PREÇO - GLOBAL**, desde que observadas as especificações, prazo de entrega e outras condições estabelecidas neste Edital e na legislação pertinente.

7.2 - Será desclassificada a proposta que:

7.2.1 - **Não atenda aos requisitos deste Edital;**

7.2.2 - Apresente **preço global simbólico, valor zero**, ou manifestadamente inexecutável, incompatível com os preços e insumos de mercado, assim considerados nos termos do Art. 44, § 3º e Art. 48, inciso II e §§ 1º e 2º da Lei Federal 8.666/93;

7.2.3 - Que contenha em seu texto **rasuras, emendas, borrões, entrelinhas, irregularidades ou defeito de linguagem, capazes de dificultar o julgamento.**

7.2.4 - Que apresentem valores superiores aos limites apresentados nos itens da planilha orçamentária, bem como do valor global proposto.

7.3 - **Prevalecerá o preço expresso em extenso**, em caso de divergência entre este e o expresso em algarismo.

## CLÁUSULA 8ª - DAS CONDIÇÕES GERAIS PARA CONTRATAÇÃO

8.1 - O contrato a ser firmado com a Licitante adjudicatária incluirá as condições estabelecidas neste instrumento convocatório e seus Anexos, necessárias à fiel execução do objeto desta licitação;

8.2 - O contrato firmado com a Prefeitura, não poderá ser objeto de cessão ou transferência sem autorização DO CONTRATANTE, por escrito, sob pena de aplicação de sanção, inclusive rescisão;

8.3 - Será de inteira responsabilidade DA CONTRATADA, quaisquer situações de risco que porventura vierem a acontecer aos seus empregados e/ou a terceiros;

8.4 - O prazo máximo para execução e de entrega dos serviços é de 120 (Cento e Vinte) dias corridos, a contar da Ordem de Serviço, expedida pela Administração Municipal;

8.5 - **A Contratada obriga-se a apresentar, em até 10 (Dez) dias úteis após a assinatura do contrato, comprovante de inscrição da Obra junto ao INSS.**

## CLÁUSULA 9ª - DAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

9.1 - Após a homologação do procedimento licitatório, adjudicação do objeto e assinatura do contrato, será expedida Ordem de Serviço, pela Administração Municipal.



9.2 - Os serviços, objeto desta licitação, serão executados dentro do melhor padrão de qualidade, obedecendo às normas da ABNT, e outras pertinentes ao ramo.

9.3 - Será de inteira responsabilidade da Contratada a realização de quaisquer serviços necessários à perfeita execução do objeto licitado.

9.4 - Todo o material a ser empregado na realização dos serviços, objeto da presente licitação, deverá ser novo, comprovadamente de primeira qualidade, satisfazendo rigorosamente as especificações constantes neste Edital e seus Anexos.

---

## **CLÁUSULA 10 - DA FISCALIZAÇÃO DA OBRA**

---

10.1 - Será competente para acompanhar e fiscalizar o andamento dos serviços o Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal, observados os Art's. 67 a 70 da Lei Federal 8.666/93.

10.2 - Fica designado, pela Administração Municipal, a Sr. Tony Alonso Silva, CREA/MG 90.183/D, para fiscalizar a execução dos serviços, sendo ele Responsável Técnico da Prefeitura Municipal.

10.3 - A Contratada é obrigada a assegurar e facilitar o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, bem como o acesso às fontes de informações que forem julgadas necessárias.

---

## **CLÁUSULA 11 - DO PREÇO**

---

11.1 - Os preços contratuais serão os constantes da proposta.

11.2 - O preço pelo qual serão contratados os serviços, objeto do presente instrumento, é irrevogável em período inferior a 1 (Um) ano e inclui material, mão-de-obra, todos os custos diretos e indiretos, impostos e taxas e constitui a única remuneração pela execução dos trabalhos contratados.

11.3 - Os preços propostos deverão levar em consideração o que consta da Cláusula 5ª do presente instrumento.

---

## **CLÁUSULA 12 - DO PAGAMENTO**

---

12.1 - Os pagamentos serão efetuados em parcelas, observadas as medições, conforme o Cronograma Físico-Financeiro e fiscalização e liberação pelo Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal.

12.2 - As medições devem observar os preços unitários constantes da planilha orçamentária, levando-se em conta o avanço fiscal real dos serviços e o cronograma físico-financeiro apresentado pela Contratada que houver sido aprovado pela Prefeitura.

12.3 - O Setor de Engenharia verificará o exato cumprimento das obrigações da contratada no período da medição, quanto à quantidade, à qualidade e ao prazo previsto para execução, por intermédio do Responsável Técnico indicado no item 10.2.



12.4 - O Setor de Engenharia deverá analisar os serviços executados e medidos, aprovando-os ou rejeitando-os no prazo de 05 (Cinco) dias úteis a contar da data de sua apresentação pela contratada.

12.5 - Os pagamentos somente serão efetuados depois de cumpridos os itens acima.

12.6 - Os pagamentos serão realizados após o cumprimento integral das exigências desta cláusula, no prazo de até 15 (Quinze) dias da liberação pelo Setor de Engenharia.

12.7 - Em caso de irregularidades na emissão dos documentos fiscais, o pagamento será efetuado a partir de sua reapresentação, desde que devidamente regularizados.

### **CLÁUSULA 13 - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

13.1 - As despesas decorrentes da execução da presente licitação correrão por conta da seguinte dotação orçamentária:

<b>ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>DOTAÇÃO</b>	<b>FICHA</b>	<b>FONTE</b>
06.122.0402.1033 - PRÉDIO PARA PELOTÃO POLÍCIA MILITAR	4.4.90.51.00 - OBRAS E INSTALAÇÕES	075	1.00.00

### **CLÁUSULA 14 - DA ENTREGA E DO RECEBIMENTO DA OBRA**

14.1 - A obra será acompanhada e recebida de acordo com o disposto nos art's. 73, 75 e 76 da Lei Federal 8.666/93.

14.2 - Os serviços serão recebidos, pela Administração Municipal, depois de concluídos com fiel observância das disposições edilícias e contratuais.

### **CLÁUSULA 15 - DOS PRAZOS**

15.1 - A Licitante vencedora do certame deverá comparecer para assinar o Contrato em até 05 (Cinco) dias úteis, após convocação feita pela Administração Municipal.

15.2 - O contrato, resultado da presente licitação, conterà cláusulas de rescisão independentemente de aviso, interpelação ou notificação judicial, nas hipóteses previstas nos Art's. 77 e 78 da Lei 8.666/93 e alterações posteriores.

### **CLÁUSULA 16 - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

16.1 - Pelo descumprimento total ou parcial das condições previstas neste Edital, na proposta e no Contrato, a Prefeitura poderá aplicar à contratada as sanções previstas no Art. 87 da Lei Federal 8.666/93 e alterações posteriores, sem prejuízo da responsabilidade civil e penal cabíveis;



16.2 - Ficam estabelecidos os seguintes percentuais de multas decorrentes de descumprimento contratual:

16.2.1 - 0,3 (Três Décimos por Cento) por dia até o 30º (Trigésimo) dia de atraso na prestação dos serviços, sobre o valor do serviço não realizado;

16.2.2 - 10% (Dez por Cento) sobre o valor do serviço não realizado, no caso de atraso na prestação dos serviços, superior a 40 (Quarenta) dias, com o consequente cancelamento do contrato;

16.2.3 - 5% (Cinco) por cento sobre o valor do contrato, no caso da Contratada, injustificadamente, desistir do mesmo.

## CLÁUSULA 17 - DOS RECURSOS

17.1 - Das decisões da Comissão Permanente de Licitação caberão recursos, nos termos do art. 109 da Lei 8.666/93, após a divulgação dos resultados.

17.2 - As **ocorrências** havidas durante o ato de abertura dos envelopes contendo os documentos de habilitação e as propostas de preços **serão registradas em ata**, que será **assinada pelos membros da COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO e pelos representantes presentes das licitantes**.

17.3 - Quaisquer recursos relativos a esta licitação deverão ser interpostos no prazo legal, dirigidos ao PREFEITO MUNICIPAL DE PERDIGÃO/MG, aos cuidados da COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO, no endereço constante na cláusula 2ª deste Edital.

## CLÁUSULA 18 - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

18.1 - A Administração Municipal reserva-se o direito de cancelar o contrato e aplicar o disposto no Art. 24, inciso XI, da Lei Federal 8.666/93, se os serviços estiverem em desacordo com o previsto neste Edital e no Contrato.

18.2 - Fica reservado a Prefeitura o direito de promover diligências conforme disposto no § 3º do art. 43 da Lei 8.666/93.

18.3 - Se a firma considerada vencedora deixar de assinar o Contrato no prazo de 05 (Cinco) dias, contados da data do recebimento da convocação, sem que tenha solicitado prorrogação de prazo mediante justificativa por escrito e aceita pela Administração Municipal, poderão ser convocadas as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pela primeira classificada, podendo optar-se por revogar a licitação, nos termos do § 2º do Art. 64 da Lei 8.666/93.

Fica eleito o Foro da Comarca de Nova Serrana, Estado de Minas Gerais, para solucionar quaisquer questões oriundas desta licitação.

Esta licitação poderá ser revogada, cancelada ou anulada por provocação ou de ofício, sempre por interesse público devidamente justificado que se fundamente em fato supervenientemente comprovado.



**MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020**

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

Quaisquer outras informações deverão ser solicitadas pelos interessados por escrito à Prefeitura Municipal no endereço constante do item “2.2” deste Edital.

Perdigoão/MG, 24 de julho de 2019.

---

Gilmar Teodoro de São José  
Prefeito Municipal



**MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020**

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

**ANEXO I - MODELO DE RECIBO DE EDITAL DE TOMADA DE PREÇO**

**PROCESSO Nº: 000050/2019**

**TOMADA DE PREÇO Nº: 000002/2019**

Objeto: Contratação de Empresa Especializada para execução da Obra de Construção do 3º Pelotão do 60º Batalhão da Polícia Militar de Minas Gerais, situado na Rua Teófilo Costa Pinto em Perdigoão/MG, conforme projetos e memoriais em anexo, com fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e maquinário necessários para perfeita execução deste objeto dentro das normas técnicas vigentes.

Recebemos da Prefeitura Municipal de Perdigoão/MG, o edital referente à Tomada de Preço nº 000002/2019, expedido na forma da Lei nº 8.666/93 e suas alterações, para participar do referido certame, promovido por aquela administração cujo período de visita técnica é de 02, 06 e 07 de agosto de 2019 e a sessão para apresentação dos documentos e propostas se dará, às 08h30min do dia 14 de agosto de 2019.

Por ser a expressão da verdade, firmo o presente recibo.

Recebido em \_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_.

(Assinatura)  
(Identificação e carimbo)



## **ANEXO II - MINUTA DO CONTRATO**

### **CONTRATO Nº XXX/2019**

#### **CLÁUSULA I - DAS PARTES E DO FUNDAMENTO**

1.1 São partes contratantes o **Município de Perdigoão**, inscrito no CNPJ Nº 18.301.051/0001-19, localizado na Avenida Santa Rita, nº 150, Bairro: Centro, nesta cidade, neste ato representado pelo Prefeito Municipal **Gilmar Teodoro de São José**, inscrito no CPF nº 228.611.736-53, de ora em diante denominado CONTRATANTE e a empresa **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, inscrita no CNPJ: nº XX.XXX.XXX/XXXX-XX, com sede na XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, neste ato representado pelo(a) **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, profissão, estado civil, residente e domiciliado em XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, portador do CPF: nº XXX.XXX.XXX-XX, ora em diante denominada **CONTRATADA**.

1.2 O presente contrato tem por fundamento a Tomada de Preço nº 000002/2019, realizada no dia 14/08/2019, homologada pelo Prefeito Municipal, Sr. Gilmar Teodoro de São José, conforme despacho constante do Processo Licitatório nº 000050/2019.

#### **CLÁUSULA II - DO OBJETO DO CONTRATO, DO REGIME DE EXECUÇÃO E DOS CASOS OMISSOS**

2.1 O objeto do presente contrato é a Contratação de Empresa Especializada para execução da Obra de Construção do 3º Pelotão do 60º Batalhão da Polícia Militar de Minas Gerais, situado na Rua Teófilo Costa Pinto em Perdigoão/MG, conforme projetos e memoriais em anexo, com fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e maquinário necessários para perfeita execução deste objeto dentro das normas técnicas vigentes.

2.2 - Aplica-se a execução do objeto do presente contrato e, em especial aos casos omissos, a Lei federal nº 8.666/93, as normas e princípios aplicáveis à administração Pública, e, supletivamente, as normas e princípios determinados no Código Civil Brasileiro para contratos.

2.3 - Fazem parte integrante deste contrato, independentemente de transcrição: o Edital do Processo Licitatório 000050/2019; o Memorial Descritivo; o Memorial de Cálculo; os Projetos; o Cronograma Físico-Financeiro; a Planilha Orçamentária; o Projeto Básico/Executivo.

2.4 - A **CONTRATADA** executará a obra objeto deste contrato sob o regime de **Empreitada Global**.



### **CLÁUSULA III - DOS PREÇOS, MEDIÇÕES, REAJUSTAMENTO, PAGAMENTO, CORREÇÃO MONETÁRIA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA.**

3.1 - A **CONTRATANTE** pagará a **CONTRATADA** pelos trabalhos executados, uma vez integralmente concluídos, conforme especificação constante do projeto de engenharia e cronograma físico/financeiro o valor global de R\$ XXXX,XX (XXXXXXXXXXXXXXXXXX).

3.1.1 - O preço contratual é inalterável e irajustável em período inferior a 1 (Um) ano, constituindo todos os serviços e materiais necessários conforme proposta comercial para a perfeita execução e finalidade do objeto. O pagamento será em parcelas conforme as medições pela completa e perfeita execução dos trabalhos.

3.1.2 - A **CONTRATADA** não terá direito ao pagamento de trabalhos que executar sem prévia ordem ou autorização escrita, trabalhos refeitos por vícios na execução, nem em qualquer hipótese por pessoal ou equipamento paralisado.

3.2 - O fornecimento de matérias e os serviços e obras que compõe o objeto deste edital serão medidos através de acompanhamento físico e levantamento do quantitativo em campo, bem como da qualidade dos mesmos, sendo contabilizados e somados a cada período de 30 dias ou quando se fizer necessário, parcialmente a critério do Município.

a) Caso a fiscalização observe que os materiais, serviços e obras não apresentam a qualidade especificada, defeitos ou vícios de fabricação ou construtivos, poderá glosar, solicitar a substituição ou interromper e execução temporária dos serviços até que eles venham a ser corrigidos pelo contratado. Os materiais, serviços e obras que estiverem sob suspensão não serão apropriados nos relatórios de medição até que a empresa contratada efetue a substituição ou correção;

b) A substituição ou correção de defeitos ou vícios construtivos ou de fornecimento será de integral responsabilidade da contratada.

c) A qualidade dos produtos aplicados na obra, necessariamente, tem que atender ao padrão de qualidade da Secretaria Municipal de Obras.

3.3 - Os recursos destinatários a obra objeto desta licitação do dotação orçamentária nº:

<b>ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>DOTAÇÃO</b>	<b>FICHA</b>	<b>FONTE</b>
06.122.0402.1033 - PRÉDIO PARA PELOTÃO POLÍCIA MILITAR	4.4.90.51.00 - OBRAS E INSTALAÇÕES	075	1.00.00

3.4 Serão realizadas medições dos serviços executados e materiais empregados para apresentação no Departamento de Engenharia. Depois de aprovada a medição, será encaminhada a Secretaria Municipal de Administração, para aprovação da Nota fiscal e deverá ser acompanhada dos seguintes documentos:





- a) Nota fiscal correspondente à medição;
- b) Ofício do município de Perdigoão solicitando o pagamento de nota fiscal;
- c) **Cópias** dos comprovantes de recolhimento, pelo contratado, dos encargos sociais devidos ao INSS (GPS) e FGTS (GFIP), vinculadas à matrícula CEI da obras e ISS;
- d) Declaração firmada pelo contador e responsável técnico da empresa atestando que os declarados estão regularmente contabilizados, relativos ao mês da efetiva prestação de serviços.

3.5. Os pagamentos das medições serão realizados no prazo de até 15 (quinze) dias após a apresentação das documentações relacionados neste edital.

#### **CLÁUSULA IV - DA GARANTIA DE EXECUÇÃO**

4.1. Será exigida prestação de garantia de execução da obra no importe de **5% (cinco por cento) do valor do contrato**. Caberá ao contratado optar por uma das seguintes modalidades de garantia:

- a) Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, devendo estes ter sido emitidos sob a forma escritura, mediante registro em sistemas centralizados de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo ministério da fazenda;
- b) Seguro-garantia;
- c) Fiança bancária.

4.2 - A garantia prestada pelo contratado será liberada ou restituída em noventa dias da data do recebimento definitivo da obra.

4.3 - A garantia da participação será considerada para fins de garantia de execução.

4.4 - Caso o contratado opte por garantia na modalidade títulos da dívida pública, sua admissão fica condicionada à aferição pela comissão de Licitações da veracidade e valor do título apresentado. Verificada a imprestabilidade do título apresentado ou a desconformidade com os valores indicados, o contratado perderá o direito a adjudicação e homologação do objeto deste certame, sujeitando-se ao pagamento de multa de valor igual a 10% (dez por cento) do valor total do contrato sem prejuízo das sanções penais cabíveis.

#### **CLÁUSULA V - DOS PRAZOS DE VIGÊNCIA DO CONTRATO E DE EXECUÇÃO DAS OBRAS**

5.1 O prazo de execução das obras é estabelecido em 120 (Cento e Vinte) dias, contados a partir do dia subsequente ao da entrega, pelo Município, da ordem de serviços na forma do cronograma apresentado pela CONTRATADA em sua proposta.



5.1.1 O prazo para início da execução das obras é de 5 (Cinco) dias após o recebimento da ordem de serviços

## CLÁUSULA VI - DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL

6.1 O presente contrato poderá ser alterado, observando disposto na Lei Federal nº 8.666/93, no que couber a sua validade.

## CLÁUSULA VII - DA COORDENAÇÃO E FISCALIZAÇÃO

7.1 A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada pelo Sr. Tony Alonso Silva, CREA/MG 90.183/D, nomeado para fiscalizar a execução dos serviços, sendo ele Responsável Técnico da Prefeitura Municipal, especialmente designado, de acordo com a legislação vigente.

## CLÁUSULA VIII - DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

8.1 - É responsabilidade da **CONTRATADA** executar a obra em estrito atendimento às determinações do edital e, além disso:

8.1.1 Responsabilizar-se, até o recebimento definitivo da obra, pela proteção e conservação de toda a parte executada;

8.1.2 Executar, imediatamente, por iniciativa própria ou solicitação da fiscalização, os reparos que se fizerem necessários nos serviços e obras executados;

8.1.3 Permitir e facilitar a fiscalização pelo Município;

8.1.4 Providenciar a colocação de placas;

8.1.5 Informar à fiscalização do Município a ocorrência de quais atos, fatos ou circunstâncias que possam atrasar ou impedir a conclusão da obra ou serviço dentro do prazo previsto no cronograma, sugerindo as medidas adequadas;

8.1.6 Responsabilizar-se civilmente pela obra e manter em seu quadro permanente o Responsável Técnico respectivo;

8.1.7 Zelar pela total segurança dos operários e de terceiros no perímetro da obra;

8.1.8 Responsabilizar-se pelo pagamento de encargos fiscais, tributários, previdenciários e trabalhistas, resultantes da contratação das obras e serviços, bem como pelo registro de contrato junto ao CREA/MG;



8.1.9 Manter atualizado, o **Diário de Obra**, que deverá ser preenchido, mantido em local disponível das obras ou serviços, e fornecido à Prefeitura Municipal de Perdigoão uma via juntamente com as medições realizadas;

8.1.10 Fornecer todos e quaisquer laudos, ensaios e controles tecnológicos que sejam exigidos pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Perdigoão e pelas normas técnicas pertinentes, sem ônus para o Município;

8.1.11 Providenciar, junto aos órgãos competentes, por sua conta exclusivos, a aprovação das licenças necessárias a sua execução da obra;

8.1.12 Encaminhar ao Município, uma cópia da Anotação da Responsabilidade Técnica da obra junto ao CREA/MG;

8.1.13 Programar, quando solicitado, visitas ao local da obra em conjunto com a fiscalização;

8.1.14 Manter a frente dos trabalhos, Engenheiro Civil especialmente credenciado para representá-la junto à fiscalização do Município, durante toda a jornada diária de trabalho;

8.1.15 Retirar ou substituir, no prazo de 24 (Vinte e Quatro) horas, qualquer funcionário que não esteja atendendo a contento à fiscalização, anotando o fato no Diário de Obra;

8.1.16 Manter-se nas mesmas condições da habilitação durante toda a vigência do contrato.

8.2 - É responsabilidade do **CONTRATANTE** fiscalizar a execução da obra em estrito atendimento às determinações do edital e também:

8.2.1 Realizar as medições e encaminhá-las;

8.2.2 Realizar os pagamentos na forma do edital.

## CLÁUSULA IX - DA SINALIZAÇÃO

9.1 A **CONTRATADA** se obriga a instalar e manter na obra, durante a execução do contrato, sinalização de acordo com a Norma Técnica, e conforme estabelece o art. 88, parágrafo único, e o art. 95, § 1º do CTB e a Resolução nº 561/15 do CONTRAM, ficando responsável por acidente decorrente de sua omissão.

## CLÁUSULA X - DA NOVAÇÃO



10.1 Toda e qualquer tolerância por parte do Município, na exigência do cumprimento do presente contrato, não constituirá novação, nem, muito menos, a extinção da respectiva obrigação, que poderá ser exigida a qualquer tempo.

## CLÁUSULA XI - DO RECEBIMENTO E MANUTENÇÃO

11.1 A obra objeto do contrato será recebida pelo Município, provisoriamente e definitivamente, nos termos do artigo 73, inciso I, "a" e "b", da Lei Federal nº 8.666/93.

## CLÁUSULA XII - DA SUBCONTRATAÇÃO

12.1 - A critério exclusivo do Município e mediante prévia e expressa autorização, por escrito, do Prefeito Municipal, a **CONTRATADA** poderá, nos termos do art. 72 da Lei Federal nº 8.666/93, subcontratar parte da obra ou serviço até o limite de 20% (vinte por cento) do valor do contrato.

## CLÁUSULA XIII - DAS PENALIDADES

13.1 - Pelo descumprimento total ou parcial das condições previstas neste Edital, na proposta e no Contrato, a Prefeitura poderá aplicar à contratada as sanções previstas no Art. 87 da Lei Federal 8.666/93 e alterações posteriores, sem prejuízo da responsabilidade civil e penal cabíveis;

13.2 - As penalidades Contratuais serão: a advertência; a multa; a perda da garantia; a rescisão do Contrato; a perda do direito à Declaração de idoneidade; o impedimento de contratar com a administração por um período de 05 (Cinco) anos, bem como ressarcir integralmente à CONTRATANTE em caso de descumprimento das obrigações.

13.2.1 - O impedimento de contratar com a administração e também da Declaração de Idoneidade, será declarada pelo Chefe do Poder Executivo da CONTRATANTE, em função da natureza e gravidade da falta cometida e penalidades aplicadas, considerando, ainda, as circunstâncias e o interesse da CONTRATANTE.

13.3 - Ressalvada a Hipótese de força maior, a inexecução parcial ou total dos serviços Objetos desta contratação, nos prazos fixados no Cronograma Físico-Financeiro constante no anexo XII do Edital, sujeitarão a CONTRATADA à aplicação das seguintes multas:

13.3.1 - 0,3 (Três Décimos por Cento) por dia até o 30º (Trigésimo) dia de atraso na prestação dos serviços, sobre o valor do serviço não realizado;

13.3.2 - 10% (Dez por Cento) sobre o valor do serviço não realizado, no caso de atraso na prestação dos serviços, superior a 40 (Quarenta) dias, com o conseqüente cancelamento do contrato;

13.3.3 - 5% (Cinco) por cento sobre o valor do contrato, no caso da Contratada, injustificadamente, desistir do mesmo.



## MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

13.4 - Entende-se por motivo de força maior: guerra, epidemias, bloqueios, tempestades, enchentes, raios, blackout, perturbações civis, explosões, ou quaisquer outros acontecimentos semelhantes aos acima, ou de força equivalente, que fuja do controle das partes interessadas.

### CLÁUSULA XIV - DA RESCISÃO

14.1 - Este contrato poderá ser rescindido nos casos previstos no artigo 78 da Lei Federal nº 8.666/93, observadas as disposições contidas nos artigos 79 e 80, da mesma lei.

Rescinde-se, também, o presente contrato pela inobservância, por parte do CONTRATADO, do cronograma físico-financeiro da execução da obra, o qual faz parte integrante deste contrato.

### CLÁUSULA XV - DO FORO

15.1 - Para solução das questões decorrentes deste contrato, elege-se o foro da Comarca de Nova Serrana/MG, com renúncia expressa de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir quaisquer dúvidas ou litígios oriundos da execução deste contrato.

E, para firmeza e como prova de assim haverem, entre si, ajustado e contratado, é lavrado o presente instrumento, em 3 (Três) vias de igual teor e forma, que, depois de lido e achado conforme, é assinado pela contratante, pela contratada e por 2 (Duas) testemunhas abaixo nomeadas.

**Perdigoão, XX de XXXXXX de 2019.**

---

Município de Perdigoão/MG  
CNPJ 18.301.051/0001-19  
Contratante

---

Empresa  
CNPJ XX.XXX.XXX/XXXX-XX  
Contratante

### **TESTEMUNHAS:**

**NOME:**

**CPF:**

**NOME:**

**CPF:**



### **ANEXO III - MODELO DE TERMO DE DESISTÊNCIA DE INTERPOSIÇÃO DE RECURSO**

(Art. 43, inc. III da Lei Federal nº. 8.666/93)

À

PREFEITURA MUNICIPAL DE PERDIGÃO/MG

A/C COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

A Empresa \_\_\_\_\_, participante da Tomada de Preços nº. 000002/2019 (Processo nº. 000050/2019), por seu representante credenciado para os atos do Processo Licitatório perante a Prefeitura Municipal de Perdigoão/MG, D E C L A R A, na forma e sob as penas da Lei Federal nº. 8.666/93, obrigando a empresa que respectivamente representa, que NÃO PRETENDE RECORRER da decisão da Comissão Permanente de Licitação, que julgou os documentos de habilitação, RENUNCIANDO, assim, expressamente, ao direito de recurso e ao prazo respectivo, e concordando, em consequência, com o curso do procedimento licitatório, passando-se à abertura dos envelopes de proposta das licitantes habilitadas.

Local e data

Assinatura Representante/Proponente  
(Identificação)



## ANEXO IV - MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL

REF.: PROCESSO Nº 000050/2019

TOMADA DE PREÇO Nº 000002/2019

### **PROPOSTA COMERCIAL (em papel timbrado da proponente)**

DADOS A CONSTAR NA PROPOSTA	PREENCHIMENTO PELO PROPONENTE	
Razão Social		
CNPJ		
Endereço:		
Telefone:		
E-mail:		
Nome do Signatário		
CPF do Signatário		
DESCRIÇÃO	Valor do Item	Valor Total
Contratação de Empresa Especializada para execução da Obra de Construção do 3º Pelotão do 60º Batalhão da Polícia Militar de Minas Gerais, situado na Rua Teófilo Costa Pinto em Perdigoão/MG, conforme projetos e memoriais em anexo, com fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e maquinário necessários para perfeita execução deste objeto dentro das normas técnicas vigentes.	R\$	R\$
<b>TOTAL GLOBAL: R\$ ....., (INSCRITO POR EXTENSO)</b>		
<b>(Observando o valor máximo de preços unitários constantes na planilha de quantitativos e os preços unitários constantes na planilha de preço da administração e apresentamos os nossos preços conforme planilha em anexo).</b>		
Prazo de Validade da Proposta		
Prazo de entrega		
Declaramos que esta proponente terá responsabilidade integral por acidentes em que ocorram danos físicos ou materiais a terceiros, ao patrimônio público, privado ou ao meio ambiente, decorrentes da falta de sinalização adequada, proteção ao local da obra ou da negligencia no transporte, fornecimento dos materiais ou execução da obra.		
Declaramos ter conhecimento que a obra objeto desta proposta é global, não dando direito a nenhum reajuste e ou aditivo de valor.		

**MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020**

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

Declaramos ainda que aceitamos todos os termos do presente edital e que a proposta contempla todos os custos, tais como materiais, fretes, alugueis de equipamentos, segurança, sinalização, seguros, inclusive encargos trabalhistas e sociais, horas noturnas, previdenciários, fiscais, ensaios, testes e demais provas exigidas por normas oficiais, taxas e impostos, tudo que possam influir direta ou indiretamente no custo das obras/serviços para a perfeita execução e atendimento a finalidade do objeto.

Observações	
Banco:	Nome e nº da agência <span style="float: right;">Conta nº:</span>
Local e data	
Assinatura do responsável	

**OBSERVAÇÃO:** - *Anexo a este documento deverão estar a Planilha Orçamentária e o Cronograma Físico-Financeiro propostos, bem como o detalhamento do BDI, admitindo-se em sua composição exclusivamente os seguintes itens: garantias, risco, despesas financeiras, administração central, tributos e lucro.*





## **ANEXO V - MODELO DE CARTA DE CREDENCIAMENTO**

### **(EM PAPEL TIMBRADO DA PROPONENTE)**

A empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ nº. \_\_\_\_\_, com sede em \_\_\_\_\_, na Rua \_\_\_\_\_, nº. \_\_\_\_\_, tendo como representante legal o(a) Sr(a). \_\_\_\_\_, ocupante do cargo de \_\_\_\_\_ CREDENCIA o(a) Senhor(a) \_\_\_\_\_, portador(a) da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_, para representá-la perante a Prefeitura Municipal de Perdigoão/MG, no Processo Licitatório nº. 000050/2019, de modalidade Tomada de Preço nº 000002/2019, outorgando-lhe expressos poderes para manifestar-se quanto à intenção de recorrer das decisões da CPL; desistência ou renúncia ao direito de interpor recursos; ainda assinar atas; contratos de fornecimento de materiais ou prestação de serviços; firmar compromissos; enfim, todos aqueles atos que se fizerem necessários para o bom e fiel cumprimento do presente instrumento.

Local e data.

Assinatura  
Identificação

**Carimbo Empresa**



## ANEXO VI - MODELO DE CERTIFICADO DE VISITA TÉCNICA

**REF.: PROCESSO LICITATÓRIO Nº 000050/2019**

**TOMADA DE PREÇO Nº 000002/2019**

**OBJETO:** Contratação de Empresa Especializada para execução da Obra de Construção do 3º Pelotão do 60º Batalhão da Polícia Militar de Minas Gerais, situado na Rua Teófilo Costa Pinto em Perdigoão/MG, conforme projetos e memoriais em anexo, com fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e maquinário necessários para perfeita execução deste objeto dentro das normas técnicas vigentes.

Certificamos, para os devidos fins de direito, em especial à Lei 8.666/93 e posteriores alterações, que a empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o Nº \_\_\_\_\_ representada pelo(a) responsável técnico, o(a) Senhor(a) \_\_\_\_\_ (CREA nº \_\_\_\_\_), participou da visita técnica do Processo Licitatório em epígrafe, no dia \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019, cumprindo as exigências da Cláusula 2ª do Instrumento Convocatório.

Por ser verdade, firmo o presente.

Local e data.

Tony Alonso Silva  
Responsável técnico



**MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020**  
Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19  
Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

## **ANEXO VII - MEMORIAL DESCRITIVO**

**POLÍCIA  
MILITAR**  
DE MINAS GERAIS  
*Nossa profissão, sua vida.*



## **DIRETORIA DE APOIO LOGÍSTICO**

### **MEMORIAL DESCRITIVO**

#### **CONSTRUÇÃO DO 3º PELOTÃO DO 60º BPM - PERDIGÃO**

**Área do Terreno 1.548,78 m<sup>2</sup> / Área Edificada 310,57 m<sup>2</sup>**



## MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

### INTRODUÇÃO

Esta especificação consiste na execução da Construção do 3º Pelotão do 60º Batalhão da Polícia Militar de Minas Gerais, em terreno situado na Rua Teófilo Costa Pinto, no município de Perdigoão-MG, conforme planilhas, memorial descritivo, projeto arquitetônico e complementares (elétrico, sistema de prevenção de descargas atmosféricas, lógica, hidrossanitário, segurança contra incêndio e pânico, fundação e estrutural) em anexo.

O documento visa complementar as informações contidas nos projetos, planilhas e é trabalhado em conjunto com a Especificação Geral de Materiais da PMMG.

As dúvidas de execução deverão ser sanadas por escrito junto ao Fiscal da Obra e na sua falta o Responsável Técnico dos projetos e/ou preposto administrativo da obra.

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

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

Cabe ao contratado elaborar, de acordo com as necessidades do local, projetos complementares e detalhamentos de execução. Esses projetos serão previamente examinados e autenticados pela Administração Pública Militar contratante.

Para cada convênio, acordo, ajuste ou congênere celebrado deverá estar designado pelo menos um preposto pela PMMG, que atuará como gerente do respectivo instrumento jurídico, o qual será responsável pelas atribuições que constam na Separata do BGPM nº 94, de 13 de dezembro de 2012, Art 34.

O preposto do contrato deverá entrar em contato com o setor de engenharia e a empresa vencedora, após a assinatura do contrato e antes do início da obra, a fim de agendar reunião para entrega de documentos e esclarecimento de dúvidas.

A empresa deverá manter em seu canteiro de obras o diário de obras rigorosamente atualizado.

A empresa é obrigada a fornecer aos trabalhadores, gratuitamente, EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, consoante as disposições contidas na NR 6 – Equipamento de Proteção Individual – EPI.

O canteiro de serviços deverá oferecer condições adequadas de proteção contra roubo e incêndio e suas instalações, maquinário e equipamentos deverão propiciar condições adequadas de proteção e segurança aos trabalhadores e a terceiros.

Página 2 de 65



## MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

É vedado o ingresso ou a permanência de trabalhadores no canteiro de obras, sem que estejam assegurados pelas medidas previstas na NR18 e compatíveis com a fase da obra.

A observância do estabelecido na NR18 não desobriga os empregadores do cumprimento das disposições relativas às condições e meio ambiente de trabalho, determinadas na legislação federal, estadual e/ou municipal, e em outras estabelecidas em negociações coletivas de trabalho.

Caso os materiais a serem utilizados na obra, forem diferentes dos especificados em projetos, memorial ou na planilha, a empresa contratada deverá apresentar laudo técnico dos materiais que serão utilizados e os mesmos deverão ser submetidos à aprovação técnica.

O emprego, na execução do projeto de produtos e subprodutos de madeira de origem nativa, deverá ser de procedência legal, certificada ou de manejo florestal sustentável, conforme Decreto Estadual 44903/08.

Os termos usados como referência neste documento (obra, reforma, serviços, intervenção, etc.) são termos técnicos utilizados na engenharia e arquitetura, independente dos empreendimentos executados.

Os equipamentos previstos entregues na obra deverão ter os prazos de garantia iniciados a partir do termo de recebimento definitivo da obra.

**Ao final da obra a empresa deverá fornecer a Contratante o Manual de Uso das Instalações com as devidas notas fiscais e garantias.**



## **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **1.1 Instalações de placa da obra**

A placa de identificação do exercício profissional deverá ter dimensão de 2,00x1,50 m e conter, obrigatoriamente, os seguintes elementos indicativos:

- nome do responsável técnico da obra e seu registro profissional no Conselho Regional, inclusive região;
- nome da empresa executora da obra, instalação ou serviço, se houver, de acordo com o seu registro no Conselho Regional;
- nome da obra que será erigida;
- valor da obra;
- prazo de execução da obra;
- logomarca da PMMG;
- logomarca da empresa responsável.

A placa deverá ser em chapa galvanizada 0,26 afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em estrutura metálica viga u 2" enrijecida com metalon 20 x 20 pintadas na frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta automotiva.

O fornecimento da placa é de responsabilidade da empresa vencedora do certame, cabendo a colocação e conservação das mesmas ao responsável técnico pela execução. A placa e seu conteúdo devem ser aprovadas e licenciadas pela PBH.

### **1.2 Ligação provisória de água**

As instalações provisórias de água deverão estar dispostas no canteiro antes da liberação das frentes de serviço garantindo estrutura aos trabalhos a serem executados. As instalações de água serão executadas para atender ao barracão de obras, sanitários, e atividades desenvolvidas no canteiro, sendo desfeitas após o término dos serviços e executada ligação definitiva de acordo com viabilidade do local definida por concessionária ou outro meio disponível.

As instalações provisórias de esgoto deverão estar dispostas no canteiro de forma a dar correta destinação aos dejetos provenientes do barracão de obras. Esta ligação deverá ser desativada ao final da obra e executada ligação definitiva de acordo com a viabilidade do local definida pela concessionária responsável.

### **1.3 Entrada provisória de energia elétrica**

As instalações provisórias de energia deverão estar dispostas no canteiro antes da liberação das frentes de serviço de forma a dar funcionalidade aos trabalhos iniciais. Esta ligação deverá ser desligada ao final da obra e executada ligação de acordo com viabilidade do local definida por concessionária ou grupo gerador.

### **1.4 Locação da obra com gabarito**

Deverá ser construído gabarito contínuo de madeira formado por guias de tábuas de 6" x 1" colocadas paralelas ao solo no sentido horizontal, devidamente pregadas niveladas em barrotes de 3"



x 3", a uma altura mínima de 60 cm, estando os barrotes fincados fortemente no terreno ou, havendo necessidade, devidamente chumbados ao solo com concreto, mantendo um afastamento de 1 m entre si.

O gabarito será construído afastado da estrutura a ser locada a uma distância suficiente para que não seja atingido pelo material da escavação e para que não atrapalhe a movimentação de pessoal e de equipamentos.

Em casos específicos, havendo consentimento da Fiscalização, o gabarito poderá ser descontínuo.

No topo das guias de tábuas, e utilizando-se das coordenadas do projeto, a equipe de topografia marcará a projeção dos eixos ou das faces das estruturas a serem implantadas (fundações, pilares, cintas etc). Cada eixo será marcado e numerado a tinta em, pelo menos, quatro pontos do gabarito, permitindo a sua locação posterior, no interior da obra, pelo sistema de par ordenado.

Para cada ponto deverão ser utilizados 3 pregos, sendo um prego de 1", cravado quase na sua totalidade (deverá manter a cabeça livre), ladeado por dois pregos de 2 1/2", cravados até a metade.

A marcação desses pontos deverá ser feita com cotas acumuladas, a partir dos pregos correspondentes ao eixo ou face da primeira estrutura locada, e cravados em lados opostos do gabarito.

Para a locação das estruturas do terreno, serão estirados fios de arame recozido Nº 18, de maneira a formar pares de coordenadas para cada ponto a ser locado. Na interseção desses fios de arame, com a utilização de um prumo de centro, será determinado o ponto desejado, cuja marcação no terreno será feita com um piquete de madeira.

A locação da obra será de inteira responsabilidade da CONTRATADA e deverá ser executada e conferida através de equipe de topografia devidamente habilitada.

Todo e qualquer engano de cota e/ou alinhamento será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, ficando a mesma na obrigação de executar as devidas correções mesmo que para isso sejam necessárias demolições de serviços já concluídos.

Somente a Fiscalização poderá aprovar ou não qualquer modificação proposta pela CONTRATADA.

Deverão ser conferidos os afastamentos da obra às divisas, os ângulos reais do terreno, assinalado(s) o(s) RN'(s) e marcados os pontos característicos através dos aparelhos de precisão (teodolito ou nível).

O gabarito deverá ser desmanchado somente após a concretagem do primeiro nível da obra, após autorização da fiscalização.

O critério de medição para pagamento da Locação da Obra será a área de projeção horizontal da edificação.

## **2. FUNDAÇÃO**

Conforme indicado em projeto estrutural deverão ser executadas fundações profundas para a respectiva edificação, sendo esta constituída de Blocos associadas a vigas travando todo o sistema estrutural da fundação.

A locação das Blocos deverá obedecer ao projeto estrutural/arquitetônico.



Este serviço deverá ser acompanhado de perto pelo engenheiro RT da obra e o mestre de obras.

Eventuais custos de manutenção, energia, combustível e água serão também de ônus exclusivos da CONTRATADA.

Os Blocos deverão ser executadas por empresa especializada, com equipamento próprio para este fim, com acompanhamento de engenheiro técnico responsável que deverá apresentar a fiscalização da CONTRATANTE, ART de execução de Blocos, devidamente recolhida junto ao CREA.

Para a execução das fundações, deverão ser tomadas precauções para que não haja danos nos prédios existentes e vizinhos, torres, outras obras vizinhas e ou adjacentes, nas instalações hidráulicas, elétricas, telefônicas, etc., existentes e nas demais obras, bem como não serão permitidos processos que causem tremores no solo ou grande quantidade de lama.

Deverão ser apresentadas especificações detalhadas de todos os serviços à serem executados, assim como dos materiais e equipamentos a serem utilizados na execução das fundações.

### **2.1 Fundações Profundas - Diretas**

Os materiais utilizados para a execução das fundações diretas, concreto, aço e forma, obedecerão às especificações de projeto.

Os equipamentos para execução das fundações serão em função do tipo e dimensão do serviço. Poderão ser utilizados:

- escavadeira para as operações de escavação, equipamentos para concretagem, como vibradores, betoneiras, mangueiras, caçambas, guindastes para colocação de armadura, bombas de sucção para drenagem do fundo de escavação e outros que se fizerem necessários.

#### **2.1.1 Método executivo**

As fundações diretas deverão ser locados perfeitamente de acordo com o projeto.

Antes do início da implantação dos das fundações superficiais, as dúvidas ou problemas devem ser resolvidos com a fiscalização

A escavação será realizada com a inclinação prevista no projeto ou compatível com o solo escavado. Uma vez atingida a profundidade prevista no projeto, o terreno de fundação será examinado para a confirmação da tensão admissível admitida no projeto. No caso de não se atingir terreno com resistência compatível com a adotada no projeto, a critério da Fiscalização e consultado o autor do projeto, a escavação será aprofundada até a ocorrência de material adequado. Será permitida a troca do solo por outro material, como pedras e areia, desde que consultado o autor do projeto.

Uma vez liberada a cota de assentamento das fundações, será preparada a superfície através da remoção de material solto ou amolecido, para a colocação do lastro de concreto magro previsto no projeto.





## MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

De forma, que quaisquer alterações das profundidades dos elementos de fundações superficiais, somente podem ser executadas após autorização prévia da fiscalização, e ouvido o projetista

Cuidados especiais serão tomados para permitir a drenagem da superfície de assentamento das fundações diretas e para impedir o amolecimento do solo superficial.

Se as condições do terreno permitirem, poderá ser dispensada a utilização de fôrmas, executando-se a concretagem contra "barranco", desde que aprovada pela Fiscalização. O reaterro será executado após a desforma dos blocos e vigas baldrames, ou 48 horas após a cura do concreto, se este for executado "contra barranco".

Preparo para o lançamento:

1. o procedimento necessário para um preparo satisfatório da superfície de fundação, sobre a qual o concreto deve ser lançado, é determinado pelas exigências de projeto e pelas condições e tipo do material de fundação;
2. antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, o local deve ser cuidadosamente limpo, isento de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto;
3. em caso de existência de água nas valas da fundação, deve haver total esgotamento, e a área devidamente protegida. Não é permitida a concretagem antes dessa providência;
4. o fundo da vala deve ser recoberto com uma camada de brita, posteriormente, com uma camada de concreto magro, nas espessuras definidas em projeto;

Preparo de fundação em rocha:

- quando o projeto determinar a perfeita aderência rocha-concreto, a superfície da rocha deve ser preparada com certa rugosidade, seguida de limpeza total e lavagem completa da área de fundação;
- rochas soltas, argamassas secas, depósitos orgânicos, substâncias oleosas, friáveis e outros materiais estranhos, devem ser removidos;
- fissuras abertas, impregnadas de argila ou outros materiais finos devem ser limpas com jatos de ar e água até uma profundidade adequada;
- a complementação da limpeza deve ser feita através do uso de picaretas, alavancas, vassouras duras, jatos de ar e água a alta velocidade, jatos de areia ou outros métodos adequados, seguidos de uma total lavagem;
- as rochas que não se desprendem facilmente com alavancas aplicadas manualmente não devem ser removidas;
- o acúmulo de água de lavagem, que resulta nas depressões da fundação, deve ser removida, antes do início do lançamento;
- os corrimentos de água, que procedem da parte externa da fundação a ser concretada, devem ser secos e orientados para locais de bombeamento;



## MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

- durante o lançamento do concreto, a rocha deve estar isenta de materiais finos e nas condições de saturado superfície seca, a fim de que não haja absorção de água do concreto fresco.

No caso de sapatas contíguas, assentes em cotas diferentes, deve-se concretar primeiramente a sapata situada na cota mais baixa, respeitando-se, também, as condições impostas na NBR-6122 em seu item 6.2.

Atenção especial deve ser dada para manter durante a concretagem a espessura recomendada, e o recobrimento das armaduras.

Antes da concretagem dos elementos de fundação deve-se verificar:

1. dimensões em planta das fundações;
2. alturas máximas e mínimas dos elementos;
3. resistência característica do concreto a ser utilizado;
4. conferência da alteração em termo de tipos de aço, espaçamentos, posicionamento e bitolas.

### Recebimento

As dimensões dos elementos concretados não podem ter valores inferiores a 5% das previstas no projeto.

Deve ser utilizada idêntica tolerância para as alturas, espessuras previstas.

A resistência característica obtida em ensaios de compressão axial não poderá ser inferior a prevista em valor superior a 10%.

### Crítérios de medição e pagamento

O volume de escavação, o esgotamento da água, se houver a área da forma, o volume do escoramento, o volume do concreto e o peso do aço deverão ser medidos separadamente, segundo as quantidades calculadas a partir do projeto e da profundidade real executada e de acordo com as especificações em questão.

O pagamento das fundações superficiais deve ser feito após a aceitação e a medição dos serviços executados, com base nos respectivos preços unitários contratuais de cada serviço medido e de acordo com as especificações em pauta.

### 2.2 Fundação Rasa

#### 2.2.1 Cintas baldrames

As cintas serão instaladas nas dimensões descritas no projeto. Caso seja avaliada, durante a execução, a presença de solo mole ou constituído por entulho, esse deverá ser removido, numa profundidade mínima de 01 metro.



## MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

Durante a abertura da vala de dimensões descritas no projeto com acréscimo de 20 cm para cada lado, deverá ser providenciado o seu escoramento lateral por tábuas, mantidas na vertical por intertravamento com caibros.

As tábuas serão removidas logo após a execução do baldrame, realizando a impermeabilização, enchendo seus vazios com terra e compactado.

O fundo da vala, antes do lançamento do concreto, será bem compactado, utilizando-se para a finalidade, um soquete de madeira de, aproximadamente, 10kg.

Deverá ser providenciado lastro de concreto magro  $f_{ck} \geq 13,5$  Mpa e espessura de 5 cm.

As cintas serão armadas com aço CA 50, diâmetro 10 mm em toda sua extensão, com duas barras superiores e duas inferiores. A armadura de cisalhamento será composta por estribos em barra de aço CA 60 diâmetro 5 mm espaçados a cada 20 cm, distribuído em cada tramo da estrutura.

Toda armadura deverá ser montada conforme normas vigentes, aliada a boa prática da construção.

A cinta deverá ser impermeabilizada com pintura asfáltica, em suas três faces, conforme especificado.

### 2.2.2 Inspeção pela Contratada

Os serviços deverão ser inspecionados pela CONTRATADA rigorosamente e realizado de acordo com a prática indicada neste memorial e na locação indicada no projeto.

## 3. ESTRUTURAS DE CONCRETO

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

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretados sem a prévia e minuciosa verificação, por parte da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO, das fôrmas e armaduras, bem como do exame da correta colocação de tubulações elétricas, hidráulicas e outras que, eventualmente, sejam embutidas na massa de concreto. As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do autor do projeto. Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

Sempre que a FISCALIZAÇÃO tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos da estrutura, poderá solicitar provas de carga para avaliar a qualidade da resistência das peças. O concreto a ser utilizado nas peças terá resistência ( $f_{ck}$ ) indicada no projeto.

Para a execução da Laje pré-fabricada treliçada com bloco cerâmico a Contratada deverá elaborar projeto específico com quantitativos de material e detalhamento com RT responsável.

### 3.1 Armaduras e Acessórios

#### 3.1.1 Concreto Armado

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.



## MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigo/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. Para efeito de aceitação de cada lote de aço a Contratada providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo e aceito pela Fiscalização, de conformidade com as Normas NBR 6152 e NBR 6153. Os lotes serão aceitos ou rejeitados em função dos resultados dos ensaios comparados às exigências da Norma NBR 7480.

As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

### **Cobrimento**

Qualquer armadura terá cobrimento de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na Norma NBR 6118. Para garantia do cobrimento mínimo preconizado em projeto, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior à do concreto das peças às quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

### **Limpeza**

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas fôrmas.

Quando realizada em armaduras já montadas em fôrmas, será executada de modo a garantir que os materiais provenientes da limpeza não permaneçam retidos nas fôrmas.

### **Corte**

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.

### **Dobramento**

O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser realizado com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos nos itens 6.3.4.1 e 6.3.4.2 da Norma NBR 6118. As barras de aço serão sempre dobradas a frio. As barras não poderão ser dobradas junto às emendas com solda.

### **Emendas**

As emendas por traspasse deverão ser executadas de conformidade com o projeto executivo. As emendas por solda, ou outro tipo, deverão ser executadas de conformidade com as recomendações da Norma NBR 6118. Em qualquer caso, o processo deverá ser também aprovado através de ensaios executivos de acordo com a Norma NBR 6152.



### **Fixadores e Espaçadores**

Para manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, a fim de garantir o cobrimento mínimo preconizado no projeto.

Estes dispositivos serão totalmente envolvidos pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

### **Montagem**

Para a montagem das armaduras deverão ser obedecidas as prescrições do item 10.5 da Norma NBR 6118.

### **Proteção**

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras. As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação, através de pintura com nata de cimento e ao ser retomada a concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.

## **3.2 Fôrmas**

### **3.2.1 Materiais**

Os materiais de execução das fôrmas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto. Partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeira serrada em bruto. Para as partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas, madeira aparelhada, madeira em bruto revestida com chapa metálica ou simplesmente outros tipos de materiais, conforme indicação no projeto e conveniência de execução, desde que sua utilização seja previamente aprovada pela Fiscalização.

As madeiras deverão ser armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios. O material proveniente da desforma, quando não mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho.

### **3.2.2 Processo Executivo**

A execução das fôrmas deverá atender às prescrições da Norma NBR 6118. Será de exclusiva responsabilidade da Contratada a elaboração do projeto da estrutura de sustentação e escoramento, ou cimbramento das formas. A Fiscalização não autorizará o início dos trabalhos antes de ter recebido e aprovado os planos e projetos correspondentes.

As fôrmas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis. As fôrmas serão construídas de forma a respeitar as dimensões, alinhamentos e contornos indicados no projeto.

No caso de concreto aparente, as fôrmas deverão ser executadas de modo a que o concreto apresente a textura e a marcação das juntas exigidas pelo projeto arquitetônico adequado ao plano de concretagem. Os painéis serão perfeitamente limpos e deverão receber aplicação de desmoldante,



não sendo permitida a utilização de óleo. Deverá ser garantida a estanqueidade das fôrmas, de modo a não permitir a fuga de nata de cimento. Toda vedação das fôrmas será garantida por meio de justaposição das peças, evitando o artifício da calafetagem com papéis, estopa e outros materiais.

A manutenção da estanqueidade das fôrmas será garantida evitando-se longa exposição antes da concretagem.

A amarração e o espaçamento das fôrmas deverão ser realizados por meio de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro adequado, colocado com espaçamento uniforme. A ferragem será mantida afastada das fôrmas por meio de pastilhas de concreto.

#### **3.2.2.1 Escoramento**

As fôrmas deverão ser providas de escoramento e travamento, convenientemente dimensionados e dispostos de modo a evitar deformações e recalques na estruturas superiores a 5mm. Serão obedecidas as prescrições contidas na Norma NBR 6118.

#### **3.2.2.2 Precauções Anteriores ao Lançamento do Concreto**

Antes do lançamento do concreto, as medidas e as posições das fôrmas deverão ser conferidas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com as tolerâncias previstas na Norma 6118. As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos, e convenientemente molhadas e calafetadas, tomando-se ainda as demais precauções constantes no item 9.5 da Norma NBR 6118.

#### **3.2.2.3 Desfôrma**

As fôrmas serão mantidas até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança o seu peso próprio, as demais cargas atuantes e as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma. A Contratada providenciará a retirada das fôrmas, obedecendo ao artigo 14.2 da Norma NBR 6118, de modo a não prejudicar as peças executadas, ou a um cronograma acordado com a Fiscalização.

#### **3.2.2.4 Reparos**

As pequenas cavidades, falhas ou imperfeições que eventualmente aparecerem nas superfícies serão reparadas de modo a restabelecer as características do concreto. As rebarbas e saliências que eventualmente ocorrerem serão reparadas. A Contratada deverá apresentar o traço e a amostra da argamassa a ser utilizada no preenchimento de eventuais falhas de concretagem. Todos os serviços de reparos serão inspecionados e aprovados pela Fiscalização.

#### **3.2.3 Inspeção pela Contratada**

A CONTRATADA deverá verificar todas as etapas do processo executivo, conforme descrito nos itens anteriores.



### **3.3 Concreto**

#### **3.3.1 Cimento**

O cimento empregado no preparo do concreto deverá satisfazer as especificações e os métodos de ensaio brasileiros. O cimento Portland comum atenderá à Norma NBR 5732 e o de alta resistência inicial à Norma NBR 5733.

Para cada partida de cimento será fornecido certificado de origem correspondente. No caso de concreto aparente, não será permitido o emprego de cimento de mais de uma marca ou procedência.

O armazenamento do cimento no canteiro de serviço será realizado em depósitos secos, à prova d'água, adequadamente ventilados e providos de assoalho, isolados do solo, de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano, total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências. Também deverão ser observadas as prescrições das Normas NBR 5732 e NBR 6118. O controle de estocagem deverá permitir a utilização seguindo a ordem cronológica de entrada no depósito.

#### **3.3.2 Agregados**

Os agregados, tanto graúdos quanto miúdos, deverão atender às prescrições das Normas NBR 7211 e NBR 6118, bem como às especificações de projeto quanto às características e ensaios.

##### **Agregado Graúdo**

Será utilizado o pedregulho natural ou a pedra britada proveniente do britamento de rochas estáveis, isentas de substâncias nocivas ao seu emprego, como torrões de argila, material pulverulento, gravetos e outros materiais. O agregado graúdo será uniforme, com pequena incidência de fragmentos de forma lamelar, enquadrando-se a sua composição granulométrica na especificação da Norma NBR 7211.

O armazenamento em canteiro deverá ser realizado em plataformas apropriadas, de modo a impedir qualquer tipo de trânsito sobre o material já depositado.

##### **Agregado Miúdo**

Será utilizada areia natural quartzosa ou artificial resultante da britagem de rochas estáveis, com uma granulometria que se enquadre na especificação da Norma NBR 7211. Deverá estar isenta de substâncias nocivas à sua utilização, tais como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outros materiais. O armazenamento da areia será realizado em local adequado, de modo a evitar a sua contaminação.

#### **3.3.3 Água**

A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matéria orgânica ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. Em princípio, deverá ser utilizada água potável. Sempre que se suspeitar de que a água disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico-químicas. Deverão ser observadas as prescrições do item 8.1.3 da Norma NBR 6118.



### 3.3.4 Processo Executivo

Será exigido o emprego de material de qualidade uniforme, correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de conformidade com as dimensões das peças a serem concretadas. A fixação do fator água-cimento deverá considerar a resistência, a trabalhabilidade e a durabilidade do concreto, bem como as dimensões e acabamento das peças.

No caso do concreto aparente, este fator deverá ser o menor possível, a fim de garantir a plasticidade suficiente para o adensamento, utilizando-se aditivos plastificantes aprovados pela Fiscalização, de forma a evitar a segregação dos componentes.

A proporção dos vários materiais usados na composição da mistura será determinada pela Contratada em função da pesquisa dos agregados, da granulometria mais adequada e da correta relação água-cimento, de modo a assegurar uma mistura plástica e trabalhável. Deverá ser observado o disposto nos itens 8.2, 8.3 e 8.4 da Norma NBR 6118.

A quantidade de água usada no concreto será regulada para se ajustar às variações de umidade nos agregados, no momento de sua utilização na execução dos serviços. A utilização de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar e impermeabilizantes poderá ser proposta pela Contratada e submetida à aprovação da Fiscalização, em consonância com o projeto estrutural. Será vedado o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio.

Cimentos especiais, como os de alta resistência inicial, somente poderão ser utilizados com autorização da Fiscalização, cabendo à Contratada apresentar a documentação e justificativa da utilização. Deverão ser exigidos testes no caso de emprego de cimento de alto-forno e outros cimentos especiais.

Todos os materiais recebidos na obra ou utilizados em usina serão previamente testados para comprovação de sua adequação ao traço adotado. A Contratada efetuará, através de laboratório idôneo e aceito pela Fiscalização, os ensaios de controle do concreto e seus componentes de conformidade com as Normas Brasileiras relativas à matéria e em atendimento às solicitações da Fiscalização, antes e durante a execução das peças estruturais.

O controle da resistência do concreto obedecerá ao disposto no item 15 da Norma NBR 6118. O concreto estrutural deverá apresentar a resistência (fck) indicada no projeto. Registrando-se resistência abaixo do valor previsto, o autor do projeto estrutural deverá ser convocado para, juntamente com a Fiscalização, determinar os procedimentos executivos necessários para garantir a estabilidade da estrutura.

#### 3.3.4.1 Mistura e Amassamento

O concreto preparado no canteiro de serviço deverá ser misturado com equipamento adequado e convenientemente dimensionado em função das quantidades e prazos estabelecidos para a execução dos serviços e obras.

O amassamento mecânico no canteiro deverá ser realizado sem interrupção, e deverá durar o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos. A duração necessária deverá aumentar com o volume da massa de concreto e será tanto maior quanto mais seco for o concreto.

O tempo mínimo para o amassamento deverá observar o disposto no item 12.4 da Norma NBR 6118. A adição da água será realizada sob o controle da Fiscalização. No caso de concreto produzido





em usina, a mistura deverá ser acompanhada por técnicos especialmente designados pela Contratada e Fiscalização.

#### **3.3.4.2 Transporte**

O concreto será transportado até as fôrmas no menor intervalo de tempo possível. Os meios de transporte deverão assegurar o tempo mínimo de transporte, a fim de evitar a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura. O tráfego de pessoas e equipamentos no local da concretagem deverá ser disciplinado através de tábuas e passarelas. Deverá ser obedecido o disposto no item 13.1 da Norma NBR 6118.

#### **3.3.4.3 Lançamento**

O lançamento do concreto obedecerá ao plano apresentado pela Contratada e aprovado pela Fiscalização, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no planejamento. No caso de concreto aparente, deverá ser compatibilizado o plano de concretagem com o projeto de modulação das fôrmas, de modo que todas as juntas de concretagem coincidam em emendas ou frisos propositadamente marcados por conveniência arquitetônica.

A Contratada comunicará previamente à Fiscalização, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após a liberação pela Fiscalização. O início de cada operação de lançamento será condicionado à realização dos ensaios de abatimento ("Slump Test") pela Contratada, na presença da Fiscalização, em cada betonada ou caminhão betoneira.

O concreto somente será lançado depois que todo o trabalho de fôrmas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies seja inteiramente concluído e aprovado pela Fiscalização. Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem deverão ser limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado. Especiais cuidados serão tomados na limpeza das fôrmas com ar comprimido ou equipamentos manuais, especialmente em pontos baixos, onde a Fiscalização poderá exigir a abertura de furos ou janelas para remoção da sujeira. O concreto deverá ser depositado nas fôrmas, tanto quanto possível e praticável, diretamente em sua posição final, e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação.

A queda vertical livre além de 2,0 metros não será permitida. O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega do concreto. Uma vez iniciada a concretagem de um lance, a operação deverá ser contínua e somente terminada nas juntas de concretagem preestabelecidas. A operação de lançamento também deverá ser realizada de modo a minimizar o efeito de retração inicial do concreto. Cada camada de concreto deverá ser consolidada até o máximo praticável em termos de densidade. Deverão ser evitados vazios ou ninhos, de tal forma que o concreto seja perfeitamente confinado junto às fôrmas e peças embutidas.

A utilização de bombeamento do concreto somente será liberada caso a Contratada comprove previamente a disponibilidade de equipamentos e mão-de-obra suficientes para que haja perfeita compatibilidade e sincronização entre os tempos de lançamento, espalhamento e vibração do concreto. O lançamento por meio de bomba somente poderá ser efetuado em obediência ao plano de



concretagem, para que não seja retardada a operação de lançamento, com o acúmulo de depósitos de concreto em pontos localizados, nem apressada ou atrasada a operação de adensamento.

#### **3.3.4.4 Adensamento**

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado continuamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será executado de modo a que o concreto preencha todos os vazios das fôrmas. Durante o adensamento, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais. Dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios em seu redor, com prejuízo da aderência. Especial atenção será dada no adensamento junto às cabeças de ancoragem de peças protendidas. O adensamento do concreto será realizado por meio de equipamentos mecânicos, através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas. Para as lajes, poderão ser utilizados vibradores de placa. A utilização de vibradores de fôrma estará condicionada à autorização da Fiscalização e às medidas especiais, visando assegurar a indeslocabilidade e indeformabilidade dos moldes. Os vibradores de imersão não serão operados contra fôrmas, peças embutidas e armaduras.

Serão observadas as prescrições do item 13.2.2 da Norma NBR 6118.

#### **3.3.4.5 Juntas de Concretagem**

Nos locais onde foram previstas juntas de concretagem, estando o concreto em processo de pega, a lavagem da superfície da junta será realizada por meio de jato de água e ar sob pressão, com a finalidade de remover todo material solto e toda nata de cimento eventualmente existente, tornando-a a mais rugosa possível. Se recomendado pela Fiscalização ou previsto no projeto, deverá ser utilizado adesivo à base de epóxi, a fim de garantir perfeita aderência e monoliticidade da peça.

Se, eventualmente, a operação somente for processada após o endurecimento do cimento, a limpeza da junta será realizada mediante o emprego de jato de ar comprimido, após o apicoamento da superfície. Será executada a colagem com resinas epóxi, se recomendada pela Fiscalização ou indicada no projeto. Deverá ser obedecido o disposto no item 13.2.3 da NBR 6118.

#### **3.3.4.6 Cura**

O concreto preparado com cimento Portland terá de ser mantido umedecido por diversos dias após sua concretagem, pois a água é indispensável às reações químicas que ocorrem durante o endurecimento do concreto, principalmente durante os primeiros dias.

A cura, como é denominado esse processo de endurecimento, torna-o resistente e mais durável, quando realizada com rigor e critérios, sendo esse o objetivo desse contrato, para que o concreto não tenha prejuízo em sua durabilidade.

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas com o objetivo de impedir a perda de água destinada à hidratação do cimento. Durante o período de endurecimento do concreto, as superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.



Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água durante, no mínimo, 3 dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado um agente químico de cura, para que a superfície seja protegida com a formação de uma película impermeável. Todo o concreto não protegido por fôrmas e todo aquele já desformado deverá ser curado imediatamente após ter endurecido o suficiente para evitar danos nas superfícies. O método de cura dependerá das condições no campo e do tipo de estrutura.

A cura adequada também será fator relevante para a redução da permeabilidade e dos efeitos da retração do concreto, fatores essenciais para a garantia da durabilidade da estrutura.

A NBR 7678 deverá ser seguida para definição dos tempos mínimos de cura.

#### **3.3.4.7 Reparos**

No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com emprego de materiais adequados, a serem aprovados pela Fiscalização. Registrando-se graves defeitos advindos da execução e que não esteja de acordo com o projeto estrutural assinado por responsável técnico, este deverá ser procurado pela CONTRATADA com o objetivo de acrescentar aos documentos da obra Parecer Técnico e demais documentos deste profissional a cerca dos procedimentos corretivos.

#### **3.3.4.8 Aparelhos de Ancoragem**

Deverão obedecer às dimensões, características técnicas e disposição de conformidade com as indicações de projeto. A colocação deverá ser realizada de modo a garantir a sua indeslocabilidade e a fixação dos cabos de protensão.

#### **3.3.5 Inspeção pela Contratada**

A CONTRATADA deverá verificar todas as etapas do processo executivo, em conformidade com os itens anteriores.

#### **3.4 Aceitação da Estrutura**

Satisfeitas as condições do projeto e desta Prática, a aceitação da estrutura se fará mediante as prescrições no item 16 da Norma NBR 6118.

### **4. ELEVAÇÃO E DIVISÓRIAS**

#### **4.1 Rasgos em alvenaria para embutir tubulações**

Para instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte, podendo ser utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia.

**Os custos para Rasgo em alvenaria e para embutir todas as tubulações existentes em projetos já estão inclusos no valor para execução das instalações da Planilha Orçamentária.**



#### 4.2 Fechamento em Bloco Cerâmico

Os blocos cerâmicos, também denominados tijolos de barro furados serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares.

Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 7170 e NBR 8041, para tijolos maciços. Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os tijolos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados nas normas.

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

##### 4.2.1 Processo Executivo

As alvenarias de tijolos de barro serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa. As camadas de argamassa deverão ser aplicadas nas juntas na posição horizontal e vertical cobrindo todos os lados os tijolos.

A argamassa de assentamento, o chapisco, emboço e reboco das três primeiras fiadas do pano de alvenaria deverão receber aditivo impermeabilizante na sua mistura.

O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento, cal em pasta e areia, no traço volumétrico 1:2:9, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização.

Deverá ser prevista o uso de tela galvanizada de fios de 1,65 mm, com malha de 15 x 15 mm. O tamanho da tela deve ser proporcional à largura da parede. Mas o comprimento total da tela padrão é de 50 cm, ficando com dobra de 10 cm, junto ao pilar e outra de 40 cm assentada na junta horizontal entre os blocos.

A tela deverá ser fixada na estrutura utilizando finca pinos. Cravar os pinos de aço zincado com arruela. Manter a tela sem dobrar, encostada no pilar, até o momento de sua dobra sobre a argamassa.

A tela será inserida a cada duas fiadas, de forma que fique 10 cm junto ao pilar e 40 cm embutida na junta horizontal, entre os blocos. **Verificar o detalhe em anexo.**

A elevação do pano de alvenaria deverá ser executada o mais tarde possível, atendendo cronograma de obra. Caso não seja possível retardar a elevação do pano de alvenaria, o travamento, através de encunhamento, deverá ser realizado, no mínimo, após duas semanas do assentamento dos tijolos.



#### **4.2.2 Inspeção pela Contratada**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser rigorosamente inspecionadas pela CONTRATADA, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das paredes, bem como os arremates a regularidade das juntas, de conformidade com o projeto.

#### **4.3 Vergas e contra-vergas**

Todos os vãos de portas e janelas deverão receber vergas contínuas de concreto armado com o mínimo de 4 diâmetros de 6,3 mm e estribos de 5 mm a cada 20 cm, conforme detalhe em anexo. Sobre os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenarias de tijolos não encunhadas na estrutura deverão ser executadas cintas de concreto armado.

Todos os vãos de janelas deverão receber contra-vergas contínuas de concreto armado com o mínimo de 4 diâmetros de 6,3 mm e estribos de 5 mm a cada 20 cm, conforme detalhe em anexo.

### **5. ESQUADRIAS**

#### **5.1 Esquadrias de Alumínio na linha suprema**

##### **5.1.1 Materiais**

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação.

Os perfis, barras e chapas de alumínio utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas. Após a fabricação e até o momento de montagem, as esquadrias de alumínio serão recobertas com papel crepe, a fim de evitar danos nas superfícies das peças, especialmente na fase de montagem.

O início dos trabalhos de instalação das esquadrias deverá ser precedido por uma inspeção conjunta com o fabricante contratado visando: condições de dimensões, prumo, nível e taliscas dos vãos; não ocorrência de trabalhos adjacentes que possa prejudicar a qualidade das esquadrias, principalmente jato de areia, lavagens com produtos ácidos ou básicos, fatores que prejudicarão o acabamento e o desempenho estrutural; na ocorrência de deflexões nas vigas e lajes, devidas a cargas acidentais durante a construção, principalmente por material estocado e equipamentos de obra; presença de vigas ou lajes ainda descimbradas e que poderão gerar deflexões posteriores; acabamentos perimetrais, soleiras, peitoris, rejuntamentos etc, quanto à sua forma, interface com o alumínio e qualidade da impermeabilização.

Será vedado o contato direto de peças de alumínio com metais pesados ou ligas metálicas com predomínio destes elementos, bem como com qualquer componente de alvenaria. O isolamento entre as peças poderá ser executado por meio de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, elastômero plástico, betume asfáltico ou outro processo adequado, como metalização a zinco.



As esquadrias deverão prever a absorção de flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, a fim de assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento das partes móveis das esquadrias.

Sempre que possível, deverá ser evitada a utilização de parafusos nas ligações de peças de alumínio. Se a sua utilização for estritamente necessária, os parafusos serão da mesma liga metálica das peças de alumínio, endurecidos a alta temperatura.

Os parafusos ou rebites para ligações de peças de alumínio e aço serão de aço cadmiado cromado. Antes da ligação, as peças de aço serão pintadas com tinta à base de cromato de zinco.

### 5.1.2 Processo Executivo

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto.

O chumbamento do contramarco é o processo do qual dependerá o bom desempenho da esquadria em relação à estanqueidade à água e à segurança estrutural do conjunto. Toda superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume de 3:1), qualquer fresta ou falha será ponto de infiltração.

As esquadrias deverão ficar rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular.

A folga razoável que permite "chapar" a argamassa é de 30mm entre o contramarco e a alvenaria, ou seja, o vão deve estar 60mm maior que as dimensões do contramarco. A folga poderá variar conforme a necessidade e a conveniência da obra, sendo importante apenas manter a boa qualidade do chumbamento.

Devido à forma de fabricação do contra marco de alumínio, é necessária, no momento da instalação do caixilho propriamente dito, a vedação com mástique ou calafetador de composição adequada nestes cantos inferiores, assegurando plasticidade permanente e impedindo assim qualquer possibilidade de infiltração por estes pontos.

Utilizar régua de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento.

As armações não deverão ser distorcidas quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos.

As esquadrias não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto.

Após a instalação, as esquadrias de alumínio deverão ser protegidas com aplicação de vaselina industrial ou óleo, que será removido ao final da execução dos serviços e obras, por ocasião da limpeza final e recebimento.

#### 5.1.2.1 Sistema de vedação das janelas de correr e janela maximar

Deverão ser rigorosamente observadas a guarnições a serem utilizadas do lado interno e externo da esquadria, levando em consideração a espessura do vidro e inserindo as guarnições adequadas (interna e externa) para essa composição.



**Mástique ou calafetação de composição adequada**

Deverá ser aplicado:

Nos encontros dos montantes do marco com a alvenaria em toda a extensão;

No encontro da travessa superior do marco com a alvenaria em toda a extensão;

Nos encontros à 45° e 90° dos perfis das folhas móveis;

No encontro da pingadeira com a travessa superior do marco;

No encontro da pingadeira da folha móvel inferior com a travessa central;

Nos encontros à 90° das baguetes, nas folhas fixas;

Nos encontros à 90° dos perfis das travessas superior e inferior do marco com o montante central;

Nos encontros à 90° das travessas centrais com os montantes laterais e montante central do marco;

Nos encontros à 45° das travessas superior e inferior com os montantes laterais do marco;

**Guarnição de borracha**

Na fixação e na vedação dos vidros das folhas móveis em todo o perímetro do lado interno;

Na fixação e na vedação dos vidros das folhas fixas em todo o perímetro do lado externo;

Na parte interna das folhas móveis, nos encontros laterais e inferior com o marco;

No encontro do marco com as folhas móveis, em todo o perímetro;

Na parte interna das pingadeiras, no encontro com as travessas das folhas móveis.

**Fita de vedação**

No encontro do marco com o contra marco em todo o perímetro;

Nos encontros dos vidros com o quadro.

**5.1.2.2 Instalação de esquadrias em veneziana de alumínio**

Deverá ser fornecida e instalada portas completas de abrir, conforme projeto, em veneziana de alumínio anodizado, cor alumínio natural, inclusive metais com tarjeta livre/ocupado para fechamento, acabamento cromado, referência Imab, linha TG0819P00. A moldura da porta deverá ter largura mínima de 80 mm, devendo ser executado moldura central para fixação da tarjeta.

**Sistema de vedação das portas**

**Mástique ou calafetação de composição adequada**

Deverá ser aplicado:

Nos encontros com a alvenaria;

Na face externa;

Nos encontros a 90° de perfis do marco;

Nos encontros do perfil de arremate da soleira (ou piso) com o trilho inferior e com a alvenaria;

Nos encontros dos montantes com as travessas das folhas;

Na face externa;

Nos parafusos de fixação do marco;

Nos encontros dos montantes do marco com o perfil de arremate da soleira;

Nos encontros marco/contramarco.



### **Escovas**

Deverão ser aplicadas:

- Nas travessas das folhas, em toda a extensão da largura;
- Nos montantes laterais das folhas e no montante central da folha externa;
- Nas travessa do marco, na região de encontro de montante centrais das folhas.

### **Massa Plástica**

Nas portas de boxes sanitários, deverá ser utilizada massa plástica com preenchimento em toda extensão de contato entre a pedra e a estrutura de fixação das portas de alumínio com perfis tipo "U". Qualquer outro material a ser utilizado para fixação das portas nos boxes, somente poderá ser empregado após cientificação formal e aprovação pelo fiscal representante da contratante;

Sempre que possível, deverá ser evitada a utilização de parafusos nas ligações de peças de alumínio, somente poderá ser empregado após cientificação formal e aprovação pelo fiscal representante da contratante;

#### **5.1.2.3 Vidro lisos e miniboreal**

Os vidros lisos, com espessura e especificação conforme projeto, deverão ser colocados em caixilho com baguetes, nas esquadrias.

Espelho incolor de cristal lapidado com camada à base de prata e dupla camada de tinta rotetora, com espessura de 4mm, largura e altura conforme indicado em projeto.

##### **5.1.2.3.1 Materiais**

Os vidros serão de procedência conhecida e idônea, de características adequadas ao fim a que se destinam, sem empenamentos, claros, sem manchas, bolhas e de espessura uniforme. Os vidros deverão obedecer aos requisitos da NBR 11706.

O transporte e o armazenamento dos vidros serão realizados de modo a evitar quebras e trincas, utilizando-se embalagens adequadas e evitando-se estocagem em pilhas.

Os componentes da vidraçaria e materiais de vedação deverão ser recebidos em recipientes hermeticamente lacrados, contendo a etiqueta do fabricante.

Os vidros permanecerão com as etiquetas de fábrica, até a instalação e inspeção da Fiscalização.

Os vidros serão entregues nas dimensões previamente determinadas, obtidas através de medidas realizadas pelo fornecedor nas esquadrias já instaladas, de modo a evitar cortes e ajustes durante a colocação.

As placas de vidro deverão ser cuidadosamente cortadas, com contornos nítidos, sem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe, nem conter defeitos, como extremidades lascadas, pontas salientes e cantos quebrados.

As bordas dos cortes deverão ser esmerilhadas, de modo a se tornarem lisas e sem irregularidades.

##### **5.1.2.3.2 Processo Executivo**





Antes da colocação nas esquadrias, os vidros deverão ser limpos, de modo que as superfícies fiquem isentas de umidade, óleo, graxa ou qualquer outro material estranho.

### **5.1.3 Fechos para Janelas**

Os fechos deverão ser da mesma linha das esquadrias de alumínio e deverão seguir especificação de planilha e projetos.

Fecho esquerdo (fecho e contra fecho parafusados) em alumínio para Janela de Correr.

Fecho direito para janela maxim-ar com Baguete.

### **5.1.4 Inspeção pela Contratada**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela CONTRATADA, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo, as dimensões e o formato das esquadrias, a vedação e o acabamento, em conformidade com o projeto. Serão verificados igualmente o funcionamento das partes móveis e a colocação das ferragens e guarnições apropriadas como caixa de dreno inferior e vedador superior, guias de nylon nas folhas de correr, eliminando vibrações causadas pelo vento, manuseio e garantindo funcionamento suave.

As esquadrias de vãos envidraçados, sujeitos à ação de intempéries, serão submetidas a testes específicos de estanqueidade, utilizando-se jato de mangueira d'água sob pressão.

Não será aceita linha de material inferior a SUPREMA.

### **5.2 Esquadrias de Madeira**

Todas as esquadrias deverão ser revisadas e logo após, caso não haja nenhum impedimento, serão tratadas com anti-cupim, lixadas e pintadas em verniz acetinado.

Portas de abrir prancheta revestida em ipê champanhe, semi solida, internamente com sarrafos de pinos ou eucalipto espaçados de 2 em 2cm, incluindo marcos em madeira maciça de Ipê, batentes e alisares, todos para acabamento em pintura de verniz acetinado.

A região da fechadura deverá ser reforçada.

Os batentes serão maciços do tipo regulável, com guarnições maciças retas reguláveis com corte superior em meia esquadria. Entre o batente e a alvenaria deverá ser aplicada espuma de poliuretano. No batente haverá borracha amortecedora anti-impacto e anti-ruído.

#### **5.2.1 Materiais**

A madeira utilizada na execução de esquadrias deverá ser seca, isenta de nós, cavidades, carunchos, fendas e de todo e qualquer defeito que possa comprometer a sua durabilidade, resistência mecânica e aspecto. Serão recusados todos os elementos empenados, torcidos, rachados, lascados, portadores de quaisquer outras imperfeições ou confeccionadas com madeiras de tipos diferentes.

Todas as peças de madeira receberão tratamento anti-cupim, mediante aplicação de produtos adequados, em conformidade com as especificações de projeto. Os adesivos a serem utilizados nas junções das peças de madeira deverão ser à prova d'água.

As esquadrias e peças de madeira serão armazenadas em local abrigado das chuvas e isolado do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.



## MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

As dobradiças deverão ser do tipo 4x3", em aço inox com rolamento (similar ou superior à Lafonte, dobradiça 395 com rolamento), sendo instaladas 03 unidades por folha, conforme projeto. O conjunto de fechadura será com maçaneta do tipo alça, roseta tipo externa e fechadura em inox para tráfego intenso (similar ou superior à Lafonte, conjunto 517, inox lixado).

### 5.2.2 Processo Executivo

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As juntas serão justas e dispostas de modo a impedir as aberturas resultantes da retração da madeira. Parafusos, cavilhas e outros elementos para a fixação das peças de madeira serão aprofundados em relação às faces das peças, a fim de receberem encabeçamento com tampões confeccionados com a mesma madeira. Se forem utilizados, os pregos deverão ser repuxados e as cavidades preenchidas com massa adequada, conforme especificação de projeto ou orientação do fabricante da esquadria.

As esquadrias serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. Os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes serão executados em conformidade com os detalhes indicados no projeto.

As esquadrias deverão ser obrigatoriamente revestidas em ipê champanhe, tratadas com anti-cupim e pintadas com verniz. Após a execução, as esquadrias serão cuidadosamente limpas, removendo-se manchas e quaisquer resíduos de tintas, argamassas e gorduras.

### 5.2.3 Inspeção pela Contratada

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela CONTRATADA, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo, as dimensões e o formato das esquadrias, a e o acabamento, de conformidade com o projeto e memorial.

Serão verificados igualmente o funcionamento das partes móveis e a colocação das ferragens.

Proteção especial deverão receber as ferragens para que não sejam pintadas inadequadamente (maçanetas, espelhos e dobradiças).

### 5.3 Esquadrias de Ferro e Aço

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de ferro deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto e planilha, isentos de falhas de laminação e defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de ferro utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto.

A associação entre os perfis, bem como com outros elementos da edificação, deverá garantir uma perfeita estanqueidade às esquadrias e vãos a que forem aplicadas. Sempre que possível, a junção dos elementos das esquadrias será realizada por solda, evitando-se rebites e parafusos. Todas as juntas aparentes serão esmerilhadas e aparelhadas com lixas de grana fina. Se a sua utilização for



estritamente necessária, a disposição dos rebites ou parafusos deverá torná-los tão invisíveis quanto possível.

As seções dos perfilados das esquadrias serão projetadas e executadas de forma que, após a colocação, sejam os contramarcos integralmente recobertos. Os cortes, furações e ajustes das esquadrias serão realizados com a máxima precisão. Os furos para rebites ou parafusos com porcas deverão liberar folgas suficientes para o ajuste das peças de junção, a fim de não serem introduzidos esforços não previstos no projeto. Estes furos serão escariados e as asperezas limadas ou esmerilhadas. Se executados no canteiro de serviço, serão realizados com brocas ou furadeiras mecânicas, vedado a utilização de furador manual (punção).

Os perfilados deverão ser perfeitamente esquadriados. Todos os ângulos ou linhas de emenda serão esmerilhados ou limados, de modo a serem removidas as saliências e asperezas da solda. As superfícies das chapas ou perfis de ferro destinados às esquadrias deverão ser submetidos a um tratamento preliminar antioxidante adequado.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco e cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas.

Toda a estrutura deverá receber proteção antioxidante antes da pintura.

A pintura deverá ser realizada com esmalte sintético cor branco, conforme especificação de projeto, aplicado com revolver ou pistola de pintura. O intervalo entre demãos deverá ser de 8 h.

Não se admitirá pontos com falhas, rugosidades, ferrugem.

Caso a pintura apresente qualquer tipo de falhas a fiscalização poderá cobrar nova pintura para toda a estrutura.

### **5.3.1 Processo Executivo**

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de contramarcos rigidamente fixados na alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, como grapas, buchas e pinos, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. As armações não deverão ser torcidas quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos.

Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5 mm, deverá ser utilizado um calafetador ou mástique de composição adequada, que lhe assegure plasticidade permanente. Após a execução, as esquadrias serão cuidadosamente limpas, removendo-se manchas e quaisquer resíduos de tintas, argamassas e gorduras.

### **5.3.2 Inspeção pela Contratada**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela CONTRATADA, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo, as dimensões e o formato das esquadrias, a vedação e o acabamento, de conformidade com o projeto. Serão verificados igualmente o funcionamento das partes móveis e a colocação das ferragens.



As esquadrias de vãos envidraçados, sujeitos à ação de intempéries, serão submetidas a testes específicos de estanqueidade, utilizando-se jato de mangueira d'água sob pressão, de conformidade com as especificações de projeto.

#### **5.4 Esquadria de Vidro**

##### **5.4.1 Materiais**

Os materiais a serem fornecidos deverão estar conforme item 6.1.2.3.1 e 6.1.2.3.2 desse memorial.

As janelas basculantes de vidro integral devem possuir estruturas e alavancas em alumínio anodizado natural fosco, e comando em aço inox. Os vidros são incolores, com 4mm de espessura e borda filetada.

As portas de vidro temperado deverão seguir os parâmetros abaixo.

##### **5.4.1.1 Vidros Temperados**

Portas em vidro incolor temperado de 10mm, com aplicação de película adesiva jateada padrão riscado (similar ou superior à 3M). As ferragens e acessórios devem ser específicas para vidro temperado, (similar ou superior à Dorna). Instalar mola hidráulica de piso com espelho em aço inox, (similar ou superior à Dorna) quando a porta for de abrir.

Deverão ser definidos pelo fabricante todos os detalhes de fixação, tratamento nas bordas e assentamento das chapas de vidro.

Na colocação, os vãos deverão ser rigorosamente medidos antes do corte das lâminas de vidro, que serão entregues pelo fornecedor já nas dimensões predeterminadas, não admitindo recortes, furos ou qualquer outro beneficiamento na obra.

Esse tipo de vidro não pode ser recortado, perfurado ou trabalhado após receber o tratamento.

Suas dimensões máximas, para uso, em relação à espessura são:

Espessura (mm)	Autoportante		
	Comprimento (cm) / Largura (cm)		
8	80	/	95
6	220	/	130
10	290	/	190

##### **5.4.2 Inspeção pela Contratada**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela CONTRATADA, de modo a verificar o perfeito encaixe dos vidros e a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo, as dimensões e o formato das esquadrias, a vedação e o acabamento, em conformidade com o projeto. Serão verificados igualmente o funcionamento das partes móveis e a colocação das ferragens e guarnições



## **5.5 Ferragens**

### **5.5.1 Maçanetas e Fechaduras para Portas**

As ferragens a serem instaladas nas esquadrias deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função e acabamento. As ferragens serão fornecidas juntamente com os acessórios, incluindo os parafusos de fixação nas esquadrias.

Todas as ferragens serão embaladas separadamente e etiquetadas com o nome do fabricante, tipo, quantidade e discriminação da esquadria a que se destinam.

Em cada pacote serão incluídos os desenhos do modelo, chaves, instruções e parafusos necessários à instalação nas esquadrias.

O armazenamento das ferragens será realizado em local coberto e isolado do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

A fechaduras adquiridas deverão ser para portas externas, internas e de banheiro. Própria para local de tráfego intenso ou tráfego médio, para consultórios e escritórios, grau de segurança alto ou superior, grau de resistência à corrosão nível 2 ou superior, conforme NBR-14913 da ABNT.

O conjunto de fechadura e guarnições deverão possuir garantia de 10 anos de funcionamento.

As chaves deverão ser anti-violação e ter seus segredos gerados por computador.

As portas de madeira de abrir terão maçaneta e fechadura em inox lixado, modelo tipo alavanca, roseta externa e fechadura para tráfego intenso. Este mesmo modelo será utilizado nas portas de alumínio com fechamento em vidro temperado.

A porta de madeira de correr (P11) terá fechadura tipo bico de papagaio com roseta, em aço inox. O puxador será tubular em aço inox com diâmetro de 32mm e 30cm de comprimento.

As portas de alumínio com fechamento em veneziana terão maçaneta e fechadura em alumínio, modelo tipo alavanca.

As portas de vidro temperado terão fechadura com acabamento em pintura eletrostática prata, (similar ou superior à Dorma), e puxador próprio para vidro temperado em aço inox escovado, (similar ou superior à Dorma, Manet).

Modelo tipo alavanca, acabamento cromado acetinado ou inox lixado.

### **5.5.2 Processo Executivo**

A instalação das ferragens será realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras, chapas-testas e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deverá ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens.

As ferragens não destinadas à pintura como dobradiças serão protegidas com tiras de papel ou fita crepe, de modo a evitar escorrimento ou respingos de tinta.

As maçanetas e espelhos não deverão estar montados para que não ocorra danos posteriores como manchas ou detritos sobre as peças causando imperfeições descaracterizando o acabamento superficial e o produto original.

### **5.5.3 Inspeção pela Contratada**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela CONTRATADA, de modo a verificar os componentes dentro da embalagem, a conformidade dos materiais e



acabamentos com as especificações de projeto, bem como o ajuste, fixação e funcionamento das ferragens.

As caixas das maçanetas deverão permanecer em posse da contratada juntamente com a nota fiscal de compra do produto.

## **6. REVESTIMENTOS**

Todos os materiais componentes dos revestimentos, como cimento, areia, cal, água e outros, serão da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

### **6.1 Chapisco**

O substrato precisa ser abundantemente molhado antes de receber o chapisco, para que não ocorra absorção, principalmente pelos blocos, da água necessária à cura da argamassa do chapisco.

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. As três primeiras fiadas de alvenaria receberá chapisco com aditivo impermeabilizante na mistura da argamassa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4, deverão ter espessura máxima de 5 mm.

Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

A argamassa deve ser projetada energicamente, de baixo para cima, contra a alvenaria a ser revestida.

### **6.2 Massa Única**

A Massa Única de cada pano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.

As três primeiras fiadas de alvenaria receberá emboço com aditivo impermeabilizante na mistura da argamassa.

Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços.

A argamassa utilizada e a técnica de execução deverão resultar em um revestimento capaz de cumprir as funções tanto do emboço quanto de reboco. Para superfícies internas, a massa única deve possuir traço de 1:2:8 ou 1:2:9. É importante lembrar que, por não receber uma camada de reboco, a massa única deve ser mais resistente à agentes nocivos que o emboço.

Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. A espessura dos emboços será de 10 a 13 mm.



#### **6.2.1 Processo de aplicação da massa única e cuidados**

Dentre os tipos de misturas das argamassas, a mistura manual deve ser evitada, pois não permite uma mistura homogênea da argamassa, sendo assim pode comprometer o desempenho do revestimento. Recomenda-se o uso de equipamentos de mistura mecânica, como misturador contínuo. É importante seguir à risca a quantidade de água acrescentada na mistura, sempre respeitando o traço exigido.

A aplicação da massa única procede, em partes, da mesma forma que para o emboço convencional; a diferença é que, para fase de execução, por ser uma camada de acabamento, não é recomendado o uso de guias ou mestras, somente taliscamento. De acordo com a NBR 7200:1998, deve-se respeitar a mesma idade do chapisco para aplicação da camada única, ou seja, três dias.

As camadas não podem ultrapassar a espessura de 3 cm. Para camadas mais grossas, as mesmas são executadas de 3 em 3 cm, de forma que cada uma das camadas é chapada desfazendo as conchas. Após terminado o tempo de puxamento, pode-se iniciar a camada seguinte. É importante lembrar que quando se fizerem necessárias camadas mais espessas que 6 cm, deve-se fazer uso de telas galvanizadas.

Deve-se evitar a formação de bolhas e/ou vazios. Para isso, executa-se a primeira camada de massa única com as costas da colher do pedreiro, sempre pressionando para expulsar os vazios. Para auxiliar na redução destes vazios, antes da execução do revestimento pode-se aplicar uma tela de aço galvanizado eletrossoldado para reforço.

Para execução do desempenho, pode-se usar uma desempenadeira de madeira, com feltro em seguida. Para se obter um acabamento mais agradável, pode-se utilizar desempenadeira plástica. Durante o processo, deverá ser pulverizada a superfície com água.

As juntas de trabalho (juntas de dilatação) tem de ser executadas logo após o desempenho da superfície. Caso não sejam previstas juntas de dilatação na fachada a fiscalização deverá ser consultada para avaliação de instalação. As juntas deverão ser marcadas com auxílio do nível de mangueira e, em seguida o risco deverá ser realizado com a utilização de um frisador.

#### **6.2.2 Cura da Massa Única**

A cura será de 28 dias para superfícies com acabamento em pintura e 21 dias de idade para acabamentos decorativos. Para que a argamassa para camada única obtenha uma boa cura, é recomendável que não haja um intervalo superior à 2 horas após a mistura, não podendo também adicionar água ou outros produtos.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, e as arestas regulares, não se admitindo ondulações ou falhas, em conformidade com as indicações de projeto.

#### **6.3 Revestimentos Cerâmicos**

Revestimento cerâmico 30X60cm produzido por monoqueima, esmaltada na cor branca, lisa, brilhante, retificado.

Os produtos deverão possuir a marca de certificação do INMETRO.



## MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

Deverá ser apresentado laudo que ateste as características do revestimento equivalente caso adotado pelo fornecedor.

Rejunte próprio para cerâmica, na cor branca. No assentamento, usar a dimensão de junta mínima especificada pelo fabricante para o revestimento pretendido.

Os materiais serão de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às seguintes especificações mínimas:

- Carga de ruptura (N):  $\geq 600$ ;
- Resistência aos produtos químicos mínimo B;
- Resistência a manchas: Classe 3;
- Qualidade da superfície:  $\geq 95$ ;

O rejuntamento será feito com a argamassa que atenda as seguintes especificações mínimas:

Argamassa pré-fabricada para rejuntamento flexível em revestimento cerâmico, tipo II conforme NBR 14.922 da ABNT, anti-fungo, composição cimento (cinza ou branco estrutural), agregados minerais, pigmentos inorgânicos, aditivos e polímeros. Características: permeabilidade  $\leq 1,0 \text{ cm}^3$ , resistência a compressão  $\geq 10 \text{ Mpa}$ , absorção de água por capilaridade  $\leq 0,30 \text{ g/cm}^2$ .

### 6.3.1 Processo Executivo

Serão testadas e verificadas as tubulações das instalações hidráulicas e elétricas quanto às suas posições e funcionamento. Quando cortados para passagem de canos, torneiras e outros elementos das instalações, os materiais cerâmicos não deverão conter rachaduras, de modo a se apresentarem lisos e sem irregularidades.

Cortes de material cerâmico, para constituir aberturas de passagem dos terminais hidráulicos ou elétricos, terão dimensões que não ultrapassem os limites de recobrimento proporcionado pelos acessórios de colocação dos respectivos aparelhos.

Quanto ao seccionamento das cerâmicas, será indispensável o esmerilhamento da linha de cortes, de modo a se obter peças corretamente recortadas, com arestas vivas e perfeitas, sem irregularidades perceptíveis.

As paredes, devidamente emboçadas, serão suficientemente molhadas com mangueira, no momento do assentamento das cerâmicas. Será insuficiente o umedecimento produzido por sucessivos jatos de água, contida em pequenos recipientes, conforme prática usual.

Para o assentamento das peças, tendo em vista a plasticidade adequada, deverá ser utilizada argamassa pré-fabricadas, conforme especificidade do local de instalação. A argamassa de assentamento deverá ser executada/lançada na peça e no emboço.

As juntas terão espessura conforme especificação do fabricante. Caso o fabricante dê opção entre valor mínimo e máximo, o valor adotado deverá ser o mínimo.

Todas as sobras de material serão limpas, na medida em que os serviços sejam executados. Ao final dos trabalhos, o revestimento será limpo com auxílio de panos secos.

### Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, as juntas alinhadas e as arestas regulares, de conformidade com as indicações de projeto. Serão verificados o assentamento





das placas e os arremates. Não será admitida a ocorrência de sons cavos decorrentes do assentamento incorreto da peça cerâmica.

#### **6.4 Pinturas**

##### **Introdução**

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- as superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- 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;
- deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças:

- isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;
- separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais;
- remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. 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. As camadas serão uniformes, não poderá ter tintas escorridas, falhas ou marcas de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

A tinta empregada deverá ser de primeira linha e seguir as especificações de materiais da PMMG, com o fito de se obter a padronização visual em todo o Estado.

##### **Materiais**

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.



#### **6.4.1 Processo Executivo**

De acordo com a classificação das superfícies, estas serão convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que serão submetidas.

#### **6.4.2 Preparação para pintura em alvenaria e teto (fundo selador)**

Após a cura da alvenaria e laje, limpe e elimine o pó e aplique o selador acrílico.

A aplicação deverá ser com rolo de lã.

A aplicação entre demãos deverá aguardar a quantidade de horas entre demãos indicada pelo fabricante.

A diluição com água deverá ocorrer no percentual indicado pelo fabricante.

#### **6.4.3 Emassamento**

O reboco novo deverá ser lixado e ter o pó totalmente eliminado. Após a cura e secagem por, no mínimo, 30 dias, o selador acrílico deverá ser aplicado. Após secagem conforme fabricante.

Deverá ser aplicada uma primeira demão, esperar a secagem, por no mínimo 12h, lixar adequadamente e aplicar nova demão, retirando todas as irregularidades, nivelando e corrigindo imperfeições. Esperar secar por 12 h e lixar novamente. As paredes, teto ou forro deverá estar perfeitamente nivelada com duas demãos de emassamento conforme previsto em planilha. Custos adicionais referentes a emassamentos não serão pagos.

#### **6.4.4 Pintura em Paredes Internas**

Antes de receber a pintura, as paredes, onde constar, deverão receber reboco, selador e emassamento com massa corrida acrílica.

A pintura deverá ser realizada com tinta acrílica, acabamento semi brilho, seguindo projeto arquitetônico. Os tons das tintas a serem utilizadas, deverão seguir como referência a marca de primeira linha, executando no mínimo duas demãos. Diluição conforme indicado pelo fabricante.

#### **6.4.5 Pintura no teto**

A superfície para recebimento da tinta deverá ser preparada com emassamento utilizando massa corrida PVA de primeira linha, perfeitamente nivelada e sem a presença de irregularidades pontuais, com recobrimento mínimo de duas demãos.

Entre uma demão e outra utilizar lixa fina. Esperar um intervalo mínimo de 6h entre as demãos. Lixar perfeitamente a última demão.

Todas as superfícies que irão receber a pintura deverão estar previamente preparadas, limpas e livres de partículas soltas, poeiras ou quaisquer resíduos. Após a limpeza, as superfícies receberão uma demão de tinta primária ou seladora, conforme recomendação do fabricante, de acordo com o tipo do material a ser pintado.

A segunda demão só será aplicada depois de completamente seca a primeira, seguindo corretamente as recomendações do fabricante.



#### **6.4.6 Textura em Paredes Externas**

Antes do início do trabalho de textura, preparar uma amostra em uma faixa de 2,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Somente após aprovado é que se poderá dar prosseguimento ao trabalho de textura.

Após a execução do reboco novo, lixe, elimine pó e partes soltas.

A textura acrílica deverá ser empregada com rolo de espuma rígido, dando efeito rolado e/ou aplicação de revestimento rústico grafiato e posterior desempenadeira dando efeito riscado.

A manipulação da textura deverá ser realizada conforme especificação do fabricante. É terminantemente proibida sua diluição.

A aplicação da textura deverá ser executada após 30 dias da execução do reboco novo.

A pintura com tinta acrílica deverá ser executada após a secagem da textura, no mínimo 4h. A cor a ser utilizada deverá gelo, em duas demãos, caso haja necessidade de emenda na textura, a textura antiga deverá ser delimitada com fita crepe. Nestas bordas a aplicação da textura deverá ser feita espátula e depois trabalhada.

A interligação entre a textura antiga e a nova deverá ter o acabamento final semelhante ao anteriormente existente.

Fazer a aplicação da textura de baixo para cima e sempre retirar o excesso de material da alvenaria.

##### **6.4.6.1 Inspeção pela Contratada**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela CONTRATADA, de modo a verificar o preparo das superfícies, o nivelamento do reboco.

A textura não corrige imperfeições, portanto o reboco deverá ser rigorosamente inspecionado.

#### **6.4.7 Pintura das Esquadrias de Madeira**

As portas, marcos e alisares após o devido preparo da superfície, será aplicada uma demão de verniz acetinado, conforme projeto, na diluição indicada pelo fabricante.

Após 24 horas, a superfície será lixada com lixa fina, espanando-se o pó e aplicando-se outra demão do verniz. Repetir essa operação para a última demão.

##### **6.5.1.1 Pintura tinta PVA látex fosco para forro**

Todas as superfícies que receberão a pintura deverão estar previamente preparadas, limpas e livres de partículas soltas, poeiras ou quaisquer resíduos. Após a limpeza, as superfícies receberão uma demão de tinta primária ou seladora, conforme recomendação do fabricante, de acordo com o tipo do material a ser pintado.

A segunda demão só será aplicada depois de completamente seca a primeira, seguindo corretamente as recomendações do fabricante.



## 7. PISOS

### 7.1 Contrapiso

Antes da Camada de Regularização deverá ser executado uma camada de lastro de concreto magro, espessura de 6cm, o solo que receberá o lastro deverá estar umedecido e perfeitamente compactado.

Será executado concreto, misturado na betoneira FCK = 15 MPa.

Deverão ser tomadas precauções no recobrimento das canalizações com lastro de concreto.

### 7.2 Camada de Regularização Desempenada

O contrapiso de espessura de 3cm, deve estar devidamente regularizado/alinhado, com aditivo impermeabilizante, uniforme e com seu caimento de 2% para os ralos, regularizado e desempenado.

Não serão admitidas falhas no caimento para os ralos.

Cimento e areia média no traço volumétrico 1:3

Deverão ser tomadas precauções no recobrimento das canalizações sob o piso e no esquadrejamento entre paredes e contra piso.

Serão utilizados cimento Portland, pedra britada, areia grossa e média, de conformidade com as Normas NBR 5732 e NBR 7211, e água doce, limpa e isenta de impurezas.

Depois de executado o contrapiso deverá ser realizado teste com água para verificar se não haverá empoçamento. A água deverá escorrer para os ralos e não apresentar empoçamento em nenhum local.

À argamassa de contrapiso deverá ter adição de impermeabilizante..

#### 7.2.1 Processo Executivo

Sobre o solo previamente nivelado e compactado, será aplicado um lastro de concreto simples, com resistência mínima fck = 15 Mpa, na espessura indicada no projeto. Essa camada deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas no solo.

Sobre o lastro de concreto serão fixadas e niveladas às juntas plásticas, de modo a formar os painéis com as dimensões especificadas no projeto. Em seguida será aplicada a camada de regularização de cimento e areia média no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A profundidade das juntas deverá alcançar a camada de base do piso.

Os caimentos deverão respeitar as indicações do projeto. A massa de acabamento deverá ser curada, mantendo-se as superfícies dos pisos cimentados permanentemente úmidas durante os 7 dias posteriores à execução.

#### 7.2.2 Inspeção pela Contratada

A CONTRATADA deverá verificar todas as etapas do processo, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas, ralos e caimentos para o escoamento das águas pluviais, de conformidade com as indicações do projeto.



### 7.3 Pisos Cerâmicos

O piso porcelanato esmaltado, retificado deverá apresentar as seguintes características: dimensão 45 x 45 cm ou superior, cor cinza, resistência a abrasão classe PEI 5, alta performance (para locais de tráfego intenso), coeficiente de atrito dinâmico superfície úmida 0,4, coeficiente de atrito dinâmico superfície seca 0,5, grupo de absorção BLA, resistência a manchas classe 5, resistência química ácidos e álcalis de baixa concentração GLB.

Deverá ser apresentado amostras e Laudo Técnico que ateste as características do Piso, antes da compra do mesmo.

Rejunte: próprio para cerâmica deve estar em harmonia com o piso, não sendo muito claro nem muito escuro. No assentamento, usar a dimensão de junta mínima especificada pelo fabricante para a cerâmica pretendida. A permeabilidade  $<1,0\text{cm}^3$ , resistente a compressão  $>10\text{Mpa}$ , absorção de água por capilaridade  $<0,30\text{g/cm}^2$ . Rejunte cor cinza platina.

Os pisos cerâmicos serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

Os produtos deverão possuir a marca de certificação do INMETRO.

O armazenamento e o transporte das peças serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As caixas serão empilhadas e agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam. Os rodapés e demais peças de acabamento e arremate serão armazenadas com os mesmos cuidados, juntamente com os pisos.

#### 7.3.1 Processo executivo

A primeira operação consistirá na preparação da base do piso ou contrapiso adequado ao revestimento. Essa preparação deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas.

No caso de pisos sobre solo, a base será constituída por um lastro de concreto magro, com resistência mínima  $f_{ck} = 13,5\text{ Mpa}$ , na espessura indicada no projeto. As superfícies dos contrapisos serão ásperas, com textura rugosa. O assentamento dos pisos cerâmicos será iniciado após a conclusão das paredes e do forro ou teto da área de aplicação. Antes do assentamento, os contrapisos deverão ser limpos e lavados cuidadosamente.

Os batentes deverão estar instalados e conferidos, com folga prevista para o assentamento da cerâmica.

A segunda operação consistirá na marcação dos níveis de acabamento, mediante a fixação, com argamassa, de cacos de cerâmica ou tacos de madeira nos cantos e no centro da área de aplicação, nas cotas indicadas no projeto. Em seguida a argamassa de assentamento será lançada e espalhada uniformemente com auxílio de régua de alumínio ou de madeira, na espessura máxima de 2,5 cm. Em seguida será iniciado o assentamento dos ladrilhos, previamente imersos em água limpa durante vinte e quatro horas. A disposição das peças deverá ser planejada em função das características da área de aplicação, a fim de diminuir o recorte das peças e acompanhar, tanto quanto possível, as eventuais juntas verticais do revestimento das paredes. Serão tomados cuidados especiais no caso de juntas de dilatação, soleiras e encontros com outros tipos de pisos. De



preferência, as peças recortadas serão assentadas com o recorte escondido sob os rodapés, cantoneiras de juntas, soleiras e outros arremates.

O assentamento será realizado com cuidado, apoiando-se a peça sobre a argamassa e batendo-se levemente com o cabo da colher, de modo a obter a superfície acabada uniforme, sem desníveis entre as peças. O alinhamento das juntas deverá ser rigoroso e continuamente controlado, de forma que a espessura não ultrapasse 1,5 mm.

Quarenta e oito horas após o assentamento, deverá ser realizado o rejuntamento com a seguinte argamassa pré-fabricada para rejuntamento flexível em piso cerâmico, tipo II conforme NBR 14.922 da ABNT, anti-fungo, composição cimento (cinza ou branco estrutural), agregados minerais, pigmentos inorgânicos, aditivos e polímeros. Características: permeabilidade  $\leq 1,0 \text{ cm}^3$ , resistência a compressão  $\geq 10 \text{ Mpa}$ , absorção de água por capilaridade  $\leq 0,30 \text{ g/cm}^2$ .

Efetuada a limpeza da superfície, será vedado qualquer trânsito sobre o piso. A limpeza final do piso deverá ser realizada ao final dos serviços e obras, com uma solução de ácido muriático, diluído em água na proporção de 1:10, de modo a não prejudicar ou remover o rejuntamento.

### **7.3.2 Inspeção pela Contratada**

A CONTRATADA deverá verificar todas as etapas do processo, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas, ralos e caimentos para o escoamento das águas. Não será admitida a ocorrência de sons cavos decorrentes do assentamento incorreto da peça cerâmica.

## **8. COBERTURA**

### **8.1 Telha Galvanizada**

Fornecimento e Instalação de Telha Trapezoidal Galvanizada Pré-Pintada Cor Branca #0,5mm.

As telhas metálicas serão de procedência conhecida e idônea, com cantos retilíneos, isentas de rachaduras, furos e amassaduras. Os tipos e as dimensões obedecerão às especificações de projeto.

De preferência, o armazenamento será realizado em local próximo da montagem, em área plana, com as peças na posição vertical. Na impossibilidade, as telhas serão apoiadas sobre suportes de madeira espaçados de 3 m, aproximadamente, de altura variável, de modo que a pilha fique ligeiramente inclinada, com espaço suficiente para a ventilação entre as peças, de modo a evitar o contato das extremidades com o solo.

As peças de acabamento e arremate serão armazenadas com os mesmos cuidados, juntamente com as telhas. Os conjuntos de fixação serão acondicionados em caixas, etiquetadas com a indicação do tipo e quantidade e protegidas contra danos.

#### **8.1.1 Processo executivo**

Antes do início da montagem das telhas, será verificada a compatibilidade da estrutura de sustentação com o projeto da cobertura. Se existirem irregularidades, serão realizados os ajustes necessários. O assentamento das telhas será realizado cobrindo-se simultaneamente as águas opostas do telhado, a fim de efetuar simetricamente o carregamento da estrutura de sustentação.



## MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

Serão obedecidos os recobrimentos mínimos indicados pelo fabricante, em função da inclinação do telhado. As telhas serão fixadas às estruturas de sustentação por meio de dispositivos adequados, de conformidade com as especificações do fabricante e detalhes do projeto.

No caso de telhas autoportantes, que dispensam estruturas auxiliares de sustentação, as peças serão transportadas sobre o piso da edificação, imediatamente abaixo dos pontos de apoio. As telhas serão içadas desse nível até as cotas de apoio, onde será efetivado o assentamento. Se o vão de cobertura for superior ao comprimento das telhas, o levantamento será realizado após a ligação das peças. As telhas serão ancoradas pelas extremidades, de conformidade com os detalhes de projeto.

As telhas serão fixadas às estruturas de sustentação por meio de parafusos ou ganchos providos de roscas, porcas e arruelas, de conformidade com os detalhes do projeto.

O assentamento deverá ser executado no sentido oposto ao dos ventos predominantes. Os acabamentos e arremates serão executados de conformidade com as especificações do fabricante e detalhes do projeto.

### Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a perfeita uniformidade dos panos, o alinhamento e encaixe das telhas e beirais, bem como a fixação e vedação da cobertura.

### 8.2 Engradamento Metálico para Sustentação das Telhas

A estrutura é formada por perfis laminando Açominas em Aço ASTM A572 Grau 50, perfis laminados em Aço ASTM A36 e perfis dobrados, também em Aço ASTM A36, cobertos com telhas Termo-acústicas

#### Normas utilizadas

AISC ASD 89 – American Institute of Steel Construction - Allowable Stress Design;

NBR 8800 – Projeto e Execução de Estruturas de Aço de Edifícios;

NBR 6120 – Cargas Para o Cálculo de Estruturas de Edificações;

NBR 6123/88 – Forças Devidas ao Vento em Edificações;

#### Materiais Adotados

Perfis Laminados ASTM A36; Perfis Laminados Açominas ASTM A572 Grau 50; Chapas ASTM A36; Chumbadores Hilti ou equivalente; Parafusos Principais ASTM A325; Parafusos Secundários ASTM A307; Eletrodo Solda AWS E7018.

#### Perfis

Os perfis laminados a serem utilizados na fabricação deverão atender as tolerâncias dimensionais definidas na norma ASTM A6/A6M.

Os perfis compostos de chapas soldadas serão produzidos pelo fabricante da estrutura metálica ou adquiridos de terceiros devendo apresentar-se dentro das tolerâncias dimensionais definidas nesta especificação.

Os perfis de chapa finas laminados a frio, adquiridos de fornecedores ou executados pelo próprio fabricante da estrutura, deverão ter os comprimentos previstos nos desenhos de fabricação, a fim de que sejam eliminadas soldas intermediárias. Tais perfis deverão ainda seguir as seguintes observações:



Tolerância no comprimento

1. Até 1 metro = 1,0 mm.
2. Para cada metro seguinte = 0,5 mm.

Empeno das peças

1. 0,25% do comprimento total.
2. Os perfis não poderão apresentar fissuras nas dobras.

Qualquer desempenho que se fizer necessário poderá ser alcançado por processos mecânicos ou pela aplicação localizada de uma quantidade limitada de calor, sendo, que neste caso, a temperatura das áreas aquecidas não deverá exceder 650 °C.

Os cortes das chapas de composição dos perfis executados a oxigênio deverão preferencialmente ser realizados através de máquinas, devendo as arestas serem livres de rebarbas e outras imperfeições.

O aplainamento ou acabamento de arestas de chapas ou perfis cortados em tesoura ou a gás não é necessário, exceto quando especificamente indicados nos desenhos de fabricação ou quando estiver incluída em uma determinada preparação para soldagem.

#### **Ligações Parafusadas**

Os parafusos e respectivas porcas deverão ser estocados limpos de sujeira e ferrugem, principalmente nas roscas, sendo indispensável guardá-los levemente oleados.

Os furos para parafusos terão normalmente 1,5mm a mais que o diâmetro nominal do conector.

Se a espessura do material não for maior que o diâmetro nominal do parafuso acrescida de 3mm, os furos poderão ser puncionados. Nos casos em que a espessura do material for maior que o diâmetro nominal do parafuso acrescida de 3mm, os furos deverão ser obtidos em furadeiras ou então puncionados e posteriormente alargados.

Quando necessário, os furos para parafusos deverão ser alargados através do uso de alargadores, não sendo permitida a utilização de maçarico. As rebarbas externas de orifícios furados e alargados deverão ser removidas.

As regiões com furos para ligações por atrito deverão apresentar-se perfeitamente desempenadas e isentas de pintura, óleo, graxa, ferrugem e poeira, para evitar a redução do coeficiente de atrito.

#### **Ligações Soldadas**

Todas as soldas deverão obedecer às especificações da norma AWS D1.1. A dimensão mínima para solda de filete será de 5mm, a menos que a solda não seja estrutural. A dimensão máxima do filete será igual à espessura da chapa mais fina que estiver sendo soldada, desde que o filete não ultrapasse 14mm, quando deverá ser usada solda de penetração.

Todas as juntas de topo deverão ser de penetração total usando-se para isto um chanfro duplo ou simples, ou de cobre-junta, conforme as dimensões da peça e a posição da junta e de acordo com os detalhes nos desenhos de fabricação.

Uma atenção especial deverá ser dada às juntas sujeitas à fadiga, quando deverão ser tomados os cuidados de esmerilamento ou arredondamento para evitar a concentração de tensões.

As superfícies preparadas para a soldagem deverão estar livres de rebarbas, graxas, tintas e outros resíduos. No caso do chanfro das chapas ter sido executado por maçarico, as bordas deverão ser esmerilhadas.





## MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

Os eletrodos para solda manual deverão ser do tipo AWS-A 5.1 ou A 5.5, E-70XX e para solda automática de arco submerso deverá ser seguida a especificação AWS-A 5.17, F7XEXXX.

Todos os materiais a serem utilizados nos processos de soldagem deverão ser armazenados e manuseados em locais limpos e secos, não devendo ser utilizados elementos úmidos, danificados ou sujos, nem arames enferrujados, conforme procedimento da AWS.

Os serviços de soldagem somente poderão ser executados por soldadores qualificados por sistema de testes para o tipo de solda que executarão, devendo os resultados desses testes serem devidamente registrados e acompanhados. Deverá ser mantido pelo fabricante um registro completo com as indicações do soldador responsável por solda importante executada. Os custos desta qualificação e registro correrão por conta do fabricante.

O fabricante, quando solicitado, deverá apresentar uma Especificação de Procedimento de Soldagem – EPS, devidamente certificada, para cada tipo de junta.

Quando necessário, em função da espessura das chapas a serem soldadas, deverá ser executado o preaquecimento das mesmas, antes da soldagem de acordo com as especificações AWS.

A soldagem, sempre que possível deverá ser feita em posição plana, usando-se para isso de dispositivos adequados.

Todas as juntas de topo deverão ser executadas com a utilização de “Chapas de espera” para início e fim das soldas. O primeiro passe das soldas de penetração total deverá ter sua raiz extraída antes de se iniciar a solda do outro lado, possibilitando, assim, uma penetração completa e sem descontinuidade, devendo também ser feita uma cuidadosa limpeza de escória após cada passe.

As soldas deverão ser executadas em uma sequência adequada para cada tipo de peça, de forma a minimizar os efeitos causados por tensões residuais e empenos.

As soldas automáticas deverão ser executadas através de operação contínua, sem paradas ou partidas intermediárias.

As soldas que apresentarem defeitos tais como trincas, inclusão de escória, porosidade, mordeduras, penetração incompleta, etc., e que estiverem fora das tolerâncias indicadas nesta especificação, deverão ser removidas por meio de esmerilhamento ou goivamento e convenientemente refeitas.

Uma atenção especial deverá ser dada às dimensões dos filetes de solda, os quais serão medidos com o auxílio de gabaritos adequados, evitando-se tanto o super quanto o infradimensionamento.

Deverão ser removidas por meio de esmeril todas as rebarbas, respingos e marcas feitas por solda de dispositivos temporários usados na fabricação.

### **Marcação**

Todos os elementos estruturais deverão receber no seu lado esquerdo “marcas de montagem”, anotadas a tinta, (com altura mínima de 38 mm) e puncionadas, de forma a permitir sua fácil e segura identificação no campo quando dos trabalhos de montagem.

### **Inspeção**

O Fabricante deverá proporcionar aos inspetores as facilidades e equipamentos necessários à realização de inspeção e dos testes requeridos.



## MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

Quando for necessária a pré-montagem de parte das estruturas metálicas, ela deverá ser realizada antes de se iniciarem os trabalhos de pintura.

Os serviços de inspeção deverão seguir basicamente o seguinte roteiro, o qual poderá sofrer modificações ou acréscimos quando da contratação dos serviços:

- Inspeção visual das estruturas metálicas pela contratante;
- Controle dimensional de acordo com os desenhos de fabricação e tolerâncias admissíveis;
- Controle da matéria prima através de certificados de teste de qualidade emitidos na sua origem ou de relatórios de ensaios executados pelo fabricante;
- Controle das soldas, através da verificação dos certificados de pré-qualificação de soldadores, dos processos de soldagem, da preparação das juntas para solda, das dimensões das soldas, dos alívios de tensão e ensaios não-destrutivos (ultra-som, gamagrafia, líquido penetrante, etc.), onde necessário;
- Controle de furações e respectivos acabamentos;
- Controle de acabamento, limpeza e pintura das superfícies metálicas;
- Acompanhamento e controle de pré-montagem e embarque das estruturas.

### **Tolerâncias**

As estruturas metálicas deverão ser fabricadas obedecendo-se prioritariamente às tolerâncias indicadas nos desenhos de fabricação, bem como as apresentadas nesta especificação.

Para os casos não previstos, deverão ser seguidas as recomendações contidas nas normas.

### **Embalagem**

Todo o material pronto para ser embarcado deverá ser devidamente acondicionado. A embalagem deverá ser nova e feita de maneira que seja facilmente manuseada.

As peças menores como parafusos, porcas, arruelas, chapas de ligação e outras, deverão ser acondicionadas em caixas com peso bruto máximo de 100 kg.

Todas as peças pertencentes a um mesmo tipo de estrutura deverão ser acondicionadas em volumes com a mesma identificação.

As embalagens, caixas e volumes deverão ser marcados claramente, indicando-se o tipo da estrutura, conteúdo e quantidade, de tal forma que no recebimento possam ser facilmente conferidos.

### **Expedição**

Nenhum material ou estrutura poderá ser embarcado sem que tenha sido anteriormente liberado pela inspeção.

A responsabilidade do Fabricante na expedição se estende a entrega do material fabricado no local estabelecido no contrato.

Dentro deste limite de responsabilidade, caberá ao fabricante o embarque das estruturas devidamente protegida contra empenos, perdas e outras avarias durante o transporte.

As peças de grande porte deverão ser convenientemente imobilizadas com cabos de aço e esticadores ou por meio de calços de madeira fixados ao veículo de transporte.

As peças de pequeno porte tais como talas, cantoneiras, tirantes ou outros elementos avulsos deverão ser embalados em amarrados e etiquetados. Chumbadores, parafusos, porcas e arruelas deverão ser acondicionados em sacos ou caixas de madeira devidamente etiquetados.



## MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

Uma especial atenção deverá ser dada à colocação de calços de madeira para evitar o atrito entre as peças, bem como as deformações ocasionadas pela solicitação das mesmas segundo eixos de inércia diferentes dos considerados nos dimensionamentos das respectivas seções.

### **MONTAGEM**

#### **Montagem de Coberturas**

As coberturas serão executados utilizando telhas trapezoidais em chapa de aço galvanizada.

A CONTRATADA deverá utilizar cabos guia e trava quedas durante a execução dos serviços.

As telhas devem ser montadas em sentido contrário ao vento, iniciando pelo beiral até a cumeeira, com cuidado para não danificar a peça.

Nunca pisar diretamente sobre as telhas. Montá-las pisando sobre tábuas apoiadas nas terças, evitando o alargamento ou estreitamento das telhas, o que poderá comprometer a sua largura útil. Se a obra tiver duas águas, a montagem deverá ser simultânea em ambos os lados, para garantir o alinhamento com a cumeeira. Conferir o recobrimento útil instalado a cada 20m.

#### **Recobrimento Frontal**

Considerar variação em função da inclinação do telhado (i):

- Para  $3\% < i < 5\%$  - Adotar recobrimento de 500 mm e utilizar fitas de vedação;
- Para  $5\% < i < 15\%$  - Adotar recobrimento de 250 mm;
- Para  $i > 15\%$  - Adotar recobrimento de 200 mm

#### **Recobrimento Lateral**

Considerar variação em função da inclinação do telhado (i):

1. Para  $3\% < i < 5\%$  - Recomenda-se recobrimento duplo, com fixador de abas (1/4"14x7/8") a cada 500mm com aplicação de fita de vedação;
2. Para  $i > 5\%$  - Recomenda-se recobrimento simples, com fixador de abas a cada 750mm.

#### **Segurança**

Em função dos riscos no processo de instalação das telhas, utilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados e observar a Norma NR 18 - Item 18.18 - "Serviços em Telhados".

#### *VX Fiscalização*

O Montador deverá permitir o livre acesso da Fiscalização, a qualquer lugar da obra durante o período de tempo em que durar o serviço.

#### **GARANTIAS**

A CONTRATADA deverá garantir os trabalhos executados contra materiais defeituosos, falhas de mão-de-obra e métodos de execução dos serviços.

### **9. RODAPÉ, PEITORIL E SOLEIRAS**

Deverá ser utilizado o granito cinza Corumbá polido, para composição das peças como soleiras e peitoril.

Todas as peças deverão ser polidas em todas as faces aparentes.

Os detalhes de instalação e acabamento das peças a serem executadas deverão ser realizados conforme projeto, assim como suas dimensões e espessuras.



### **9.1 Rodapé em Granito**

Deverá ser utilizado porcelanato (o mesmo do piso), acabamento esmaltado acetinado, devendo seguir o projeto arquitetônico.

Todas as peças deverão ser polidas em todas as faces aparentes.

Os detalhes de acabamento das peças a serem executadas deverão ser realizados conforme projeto assim como suas dimensões e espessuras.

O rodapé deverá ter 10cm de altura, com 2cm de espessura e deverá ser engastado 1 cm na alvenaria. Quando se tratar de pilares o rodapé poderá ser de 1cm não sendo necessário o engastamento.

### **9.2 Soleira em granito cinza Corumbá**

As soleiras deverão ser em Granito Cinza Corumbá polido e Granito Bege polido, espessura 20 mm, com previsão adequada para o local a que se destina, em conformidade com o nível do piso em cerâmica e com os batentes previamente instalados.

### **9.3 Peitoril em granito cinza Corumbá**

Instalar sob a travessa inferior das janelas peitoril em granito cinza Corumbá polido em todas as faces aparentes, cuja extensão supere o comprimento da janela em 3 cm em cada lateral, conforme detalhe em projeto.

O peitoril deve ser instalado com pequena inclinação para o exterior, visando a drenagem da água da chuva, a placa deve ultrapassar o alinhamento da fachada em 2 cm, e 1 cm na parte interna da alvenaria e possuir um sulco longitudinal na pedra na face inferior, limitador da água pluvial (pingadeira).

## **10. DIVISÓRIAS, BANCADAS, RODABANCA E TESTEIRA EM GRANITO**

Deverá ser utilizado o Granito cinza Corumbá polido, para composição das peças.

Não serão aceitas pedras em granito que apresentem trincas, veios ou manchas que comprometam a integridade funcional e visual das peças, estas deverão ter a tonalidade de acordo com sua nomenclatura.

Todas as peças deverão ser polidas em todas as faces aparentes.

As Bancadas deverão ser instaladas sobre perfis metálicos espaçados a cada chumbados na alvenaria não aparentes. As peças em granito para bancadas e divisórias deverão estar engastadas 2cm para dentro da alvenaria e no piso conforme detalha de projeto.

Os suportes metálicos que sustentarão as bancadas deverão ser lixados e pintados com esmalte sintético fosco cinza escuro, com acabamento na ponta de borracha e instalados a cada 70 cm.

A junção entre as divisórias deverão ser executadas com um adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta aderência, de média viscosidade (fluido), bicomponente e de pega normal especialmente formulado para ancoragens em geral e colagens.

Os detalhes de acabamento das peças a serem executadas deverão ser realizados conforme projeto, assim como suas dimensões e espessuras.



Para instalação da borda bancada e rodabanca deverão ser executados conforme detalhe de projeto.

## **11. METAIS**

### **11.1 Torneira temporizadora**

Torneira temporizadora, de mesa, com acionamento hidromecânico com leve pressão manual, automática, de mesa, com regulador de vazão, arejador embutido, comprimento mínimo do eixo do ponto de instalação da torneira ao eixo de saída de água da mesma, maior ou igual a 100 mm, inclinação em 30° do eixo do ponto de instalação para a cuba, acabamento cromado com alta resistência a corrosão e riscos, atendendo a NBR-13713 da ABNT. Fechamento em 6 segundos.

A saída de água da torneira deverá estar verticalmente na mesma direção da válvula da cuba.

Composição: ligas de cobre, elastômeros, plástico de engenharia e aço inoxidável.

### **11.2 Torneira para pia de aço inox**

Torneira com saída lateral, com acionamento pelo sistema de alavanca, com tubo e arejadores articuláveis, acabamento cromado, 10 anos de garantia.

### **11.3 Torneira para limpeza**

A torneira para limpeza deverá ser instalada abaixo das bancadas, deverá ter acabamento superficial cromado, alta resistência à corrosão e risco, acionamento rotativo, com bico para engate de mangueira.

### **11.4 Barras de apoio**

Todas as barras de apoio utilizadas em sanitários e vestiários devem suportar a resistência a um esforço mínimo de 1,5 KN em qualquer sentido, ter diâmetro entre 3 cm e 4,5 cm, e estar firmemente fixadas em paredes ou divisórias a uma distância mínima destas de 4 cm da face interna da barra. Suas extremidades devem estar fixadas ou justapostas nas paredes ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado. Quando necessários, os suportes intermediários de fixação devem estar sob a área de empunhadura, garantindo a continuidade de deslocamento das mãos. O comprimento e a altura de fixação são determinados em função de sua utilização, conforme NBR 9050, itens 7.3.1.2, 7.3.4.4, 7.3.5.4, 7.3.6.4, 7.3.7.4 e 7.4.3.1

Deverão ser executadas em aço inoxidável 304 polido, tubo redondo, diâmetro 31,75 mm, parede com espessura de 1,5 mm e seus elementos de fixação e instalação devem ser de material resistente à corrosão, e com aderência, conforme ABNT NBR 10283 e ABNT NBR 11003.

Os parafusos para fixação deverão ser de alta resistência em aço inoxidável 304 na medida 6x45mm, cabeça sextavada e com rosca soberba e bucha 8.

Após fixação das barras deverá ser realizado teste a base de força para verificação da integridade da instalação. Caso a barra não esteja bem fixada, mesmo após aperto do parafuso sextavado, será necessário reforçar a alvenaria.



#### **11.4.1 Barras de apoio retas para bacias sanitárias**

Deverão ser fixadas barras de apoio horizontais retas junto à bacia sanitária, na lateral e no fundo, com comprimento mínimo de 0,80 m, a 0,75 m de altura do piso acabado (medidos pelos eixos de fixação).

A distância entre o eixo da bacia e a face da barra lateral ao vaso deve ser de 0,40 m, estando esta, posicionada a uma distância mínima de 0,50 m da borda frontal da bacia.

A barra da parede do fundo deve estar a uma distância máxima de 0,11 m da sua face externa à parede e estender-se no mínimo 0,30 m além do eixo da bacia, em direção à parede lateral, conforme NBR 9050.

#### **11.4.2 Barras de apoio para lavatório**

Deverão ser fixadas barras de apoio junto ao lavatório, na altura do mesmo.

No caso de lavatórios embutidos em bancadas, devem ser instaladas barras de apoio fixadas nas paredes laterais aos lavatórios das extremidades, conforme NBR 9050.

#### **11.5 Sifão cromado para lavatório**

O sifão a ser instalado deverá ser regulável, em ligas de cobre, cromado, possuindo formato que permita selo hídrico, caneca de limpeza roscável.

O fabricante deverá fornecer garantia de durabilidade nas mais severas condições de uso, garantindo que o material utilizado é de alta qualidade e resistência.

#### **11.6 Chuveiro elétrico**

O chuveiro a ser instalado deverá possuir, no mínimo, três temperaturas, vazão uniforme, ser compatível com aquecedores solares, pressão de funcionamento entre 10 e 400 KPa (1 e 40 mca) e potência mínima de 5400 Watts. Garantia mínima de 01 ano. Com dispositivo DR, alta pressão.

#### **11.7 Cano para chuveiro**

O cano para chuveiro deverá ser em metal cromado, possuir compartimento para abrigar a fiação, canopla de acabamento e ter comprimento mínimo de 30 cm.

#### **11.8 Cabide metálico cromado**

Deverá ser instalado cabide em metal cromado, em 03 formatos cilíndricos, seguindo detalhe de projeto.

Será composto por base cilíndrica, 44 mm, 20 mm de altura, corpo e acabamento cilíndricos, 37 mm, totalizando 57 mm.

O cabide deverá ser instalado com parafuso e porca cega, no granito, lado contrário à abertura das portas, altura de 1,60m e a 30 cm da divisória.



#### **11.9 Ducha Higiênica**

Ducha flexível de 120 cm em ligas de cobre, elastômeros, suportando água fria ou quente até 40°C, com garantia de 12 anos, ¼ de abertura e volante anatômico. Pressão máxima de 40 metros de coluna d'água.

#### **11.10 Cuba de Aço Inox**

Cuba de embutir em aço inox AISI 304, dimensões e profundidade determinada em projeto, espessura de 0,6mm acabamento polido.

#### **11.11 Ligações flexíveis**

As ligações deverão ser fabricadas dentro dos padrões exigidos pelas normas ABNT, em latão reforçado para água fria e atenderem às mais severas condições de trabalho de altas pressões, temperaturas e solicitações mecânicas.

#### **11.12 Registro de gaveta com acabamento em cruzeta anatômica cromada**

O registro de gaveta deverá possuir dupla vedação no eixo, garantindo durabilidade contra vazamentos, o sistema de acionamento deverá ser rotativo e o sistema de vedação deverá ser metal com metal.

Os parafusos para a fixação deverão ser do tipo central.

#### **11.13 Registro de pressão com acabamento em cruzeta anatômica cromada**

O registro de pressão deverá possuir tripla vedação "o'ring" ao longo do eixo, proporcionando maior durabilidade contra vazamentos, o sistema de acionamento deverá ser rotativo e o sistema de vedação deverá ser em borracha nitrílica, segurança contra vazamentos.

Os parafusos para a fixação deverão ser do tipo central.

#### **11.14 Bebedouro de pressão**

Deverá ser instalado bebedouros que servirão água gelada 80 pessoas por hora; sendo ideais para indústrias, escritórios, escolas, clínicas e clubes.

O aparelho deverá apresentar possuir o selo do Inmetro, gás R 134a, depósito de água em aço inox (próprio para alimentos), isolado com EPS, com serpentina de cobre externa e dreno de limpeza; torneira (copo e jato) em latão cromado, com regulagem de jato d'água; ralo sifonado; tampo em aço inox polido; moto-compressor econômico e silencioso; gabinete em chapa de aço inox; controle automático da temperatura da água; filtro de água com carvão ativado impregnado com prata: impede a proliferação de micro-organismos, elimina sabor e odor de cloro e reduz a quantidade de cloro.

#### **11.15 Inspeção pela Contratada**

Compete a CONTRATADA, realizar as devidas regulagens do aparelho, com auxílio do fornecedor, caso necessário.

Deverão ser realizadas as ligações com engates flexíveis e a ligação ao esgoto deverá ser totalmente hermética.



## **12. LOUÇAS DE BANHEIRO**

### **12.1 Vaso em louça convencional com caixa acoplada**

O vaso sanitário e a caixa acoplada deverá ser em louça branca. A água do vaso no momento da descarga deverá sair por furos contidos em toda a borda do vaso sanitário, limpando as paredes internas da porcelana.

A borda deverá ser ovalada, garantindo o conforto do usuário.

O consumo por acionamento da descarga deverá ser menor que 6 litros.

Para a vedação do vaso sanitário deverá ser previsto anel de vedação com massa pré-formada adesiva, não secativa, à base de borracha sintética, óleos e cargas minerais. Desenvolvido para eliminação de vazamentos e também para que eventuais odores de esgoto possam ser eliminados, dispensando o uso de bolsa plástica.

### **12.2 Vaso em louça para atender pessoas com mobilidade reduzida**

O vaso sanitário deverá ser em louça branca e a água no momento da descarga deverá sair por furos contidos em toda a borda do vaso sanitário, limpando as paredes internas da porcelana.

A borda deverá ser ovalada, garantindo o conforto do usuário.

O consumo por acionamento da descarga deverá ser menor que 6 litros.

O vaso sanitário deverá ter altura de 44 cm. Não será admitido complemento com sóculo.

Para a vedação do vaso sanitário deverá ser previsto anel de vedação com massa pré-formada adesiva, não secativa, à base de borracha sintética, óleos e cargas minerais. Desenvolvido para eliminação de vazamentos e também para que eventuais odores de esgoto possam ser eliminados, dispensando o uso de bolsa plástica.

O tubo de ligação deverá ser em metal cromado, com canopla metálica e vedação para vaso sanitário feito pelo anel o'ring, ajustável e garantia de 10 anos. Dimensões 1.1/2" x 30 cm.

### **12.3 Cuba de embutir oval**

A cuba a ser instalada na peça de granito deverá ser em louça branca, dimensão interna mínima de 44x26 cm e altura 19 cm.

A válvula de escoamento deverá ser em metal e possuir tampa.

O sifão deverá ser em metal cromado e sua saída de acordo com a tubulação de espera especificada em projeto.

### **12.4 Lavatório de louça branca sem coluna**

O lavatório deverá ser de louça branca, sem coluna, tamanho pequeno, instalado de acordo com especificações do projeto.

A válvula de escoamento deverá ser em metal e possuir tampa.

O sifão deverá ser em metal cromado e sua saída de acordo com a tubulação de espera especificada em projeto.





### **12.5 Tanque de Louça**

Tanque em louça, com coluna, na cor branca, com volume útil de 38L.

### **12.6 Saboneteira de louça**

Em todos os Box com chuveiro deverá ter saboneteira de embutir na alvenaria, em louça na cor branca. Instalar com altura de 130cm do piso acabado, distante 15 cm do eixo do registro de pressão, à direita do eixo.

## **13. ACESSÓRIOS DE BANHEIRO**

### **13.1 Acessórios para vaso sanitário comuns (assento e tampa)**

Deverá ser instalado assento e tampa para vaso sanitário compatível com a louça adquirida.

O assento deverá ser em poliuretano expandido e tampa em polipropileno.

Fixação com elementos que possibilitam ajuste em todas as direções.

Esse produto deverá possuir proteção contra fungos e bactérias.

### **13.2 Acessórios para vaso sanitário deficiente (assento e tampa)**

Deverá ser instalado assento e tampa para vaso sanitário compatível com a louça adquirida.

O assento deverá ser em poliéster com total resistência contra a umidade e alto brilho na superfície. Ferragens deverão ser antioxidante.

### **13.3 Toalheiros**

Dispenser para toalhas interfolhas na cor branca. Instalar na parede, conforme indicado no projeto. Altura e posição indicado no projeto arquitetônico.

### **13.4 Papeleira para papel higiênico**

Em cada box com vaso sanitário nos banheiros dos vestiários deverá ser instalado suporte fechado para rolos de papel higiênico de até 300 metros em poliestireno de alto impacto, cor branca, fechamento com chave.

### **13.5 Saboneteiras para sabonete líquido**

Dispenser para sabonete líquido com dosador para assepsia das mãos, fabricada em material de alta resistência e durabilidade, na cor branca, para refil de 800 ml. A instalação deverá ser feita na parede com parafusos, conforme posição e altura indicadas no projeto arquitetônico ou em sua falta levar ao conhecimento do responsável pela fiscalização.

#### **13.5.1 Inspeção pela Contratada**

Compete a CONTRATADA, realizar os devidos testes para o perfeito funcionamento do sistema.

Caso seja necessário a CONTRATANTE deverá acionar a empresa para realizar as devidas regulagens.



### **13.6 Válvua de descarga**

Projetada para instalação no interior de paredes com espessura mínima de 120mm, a altura de instalação em relação ao piso acabado é de 1420 mm entre o piso acabado e o centro do acionador. Para banheiros de deficiente a altura deverá ser de 100 cm entre o centro do acionador e o piso acabado.

A montagem da caixa deverá obedecer as normas e as orientações do fabricante.

## **14. ESPELHOS**

O espelho a ser instalado deverá ser nacional de 4 mm.

O seu entorno deverá ser preenchido com silicone para vedar a entrada de umidade.

Os vidros serão de procedência conhecida e idônea, de características adequadas ao fim a que se destinam, sem empenamentos, claros, sem manchas, bolhas e de espessura uniforme. Os vidros deverão obedecer aos requisitos da NBR 11706.

O transporte e o armazenamento dos vidros serão realizados de modo a evitar quebras e trincas, utilizando-se embalagens adequadas e evitando-se estocagem em pilhas.

Os componentes da vidraçaria e materiais de vedação deverão ser recebidos em recipientes hermeticamente lacrados, contendo a etiqueta do fabricante. Os vidros permanecerão com as etiquetas de fábrica, até a instalação e inspeção da CONTRATADA.

Os espelhos serão entregues nas dimensões previamente determinadas, obtidas através de medidas realizadas pelo fornecedor, de modo a evitar cortes e ajustes durante a colocação.

As bordas dos cortes deverão ser esmerilhadas, de modo a se tornarem lisas e sem irregularidades.

Os espelhos deverão ser fixados seguindo especificação e dimensão de projetos.

## **15. IMPERMEABILIZAÇÃO**

### **15.1 Tinta betuminosa**

As cintas receberão aplicação de tinta betuminosa em todas as suas faces. Após a execução das cintas os blocos de concreto do muro também receberão a impermeabilização 60cm acima do solo.

Caso o arrimo ou os blocos baldrame fiquem abaixo do terreno deverá ser previsto mais uma fiada de bloco impermeabilizado até a superfície do terreno evitando o contato com a terra.

As superfícies de concreto deverão estar limpas, secas, isentas de óleos, graxas e partículas soltas de qualquer natureza.

#### **Aplicação**

A emulsão será preparada conforme recomendado pelo fabricante, agitando-se a mistura de modo que fique homogênea.

Após a regularização do baldrame, deve ser aplicado o primer. Após a secagem deve ser aplicada a primeira demão da emulsão. Nesta demão, denominada "penetração", esfregar bem o material sobre o alicerce.

Aplicar uma primeira demão de penetração, esfregando o pincel ou a brocha sobre a superfície e procurando esticar o material o máximo possível. A segunda demão aplica-se de forma farta,



sempre observando o intervalo mínimo entre demãos até que a película formada pela emulsão tenha 3 mm de espessura. Liberar a área tratada somente após secagem total de no mínimo 24 horas, após a aplicação da terceira e última demão.

Em áreas verticais, para aumentar a aderência do revestimento, pode-se pulverizar areia na última demão do impermeabilizante antes da cura total do produto

A quantidade de camadas da emulsão e o processo executivo obedecerá ao disposto na Norma NBR 9575/2010

Nunca se deve queimar nem mesmo alisar a superfície com desempenadeira de aço ou colher de pedreiro.

#### **15.1.1 Inspeção pela Contratada**

Os serviços deverão ser inspecionados pela CONTRATADA rigorosamente e realizado de acordo com a prática indicada neste memorial.

#### **15.2 Argamassa Impermeável**

Serão utilizados cimento Portland, areia e aditivo impermeabilizante em traço especificado. O cimento Portland deverá satisfazer às Normas do INMETRO e será armazenado sobre uma plataforma de madeira, em local coberto e seco.

A superfície a ser impermeabilizada deverá se apresentar limpa isenta de corpos estranhos, sem falhas, pedaços de madeira, pregos ou pontas de ferragens. Todas as irregularidades serão tratadas, de modo a obter uma superfície contínua e regular. Os cantos e arestas deverão ser arredondados e a superfície com caimento mínimo adequado, em direção aos coletores.

A superfície a ser impermeabilizada receberá um chapisco com cimento e areia no traço 1:3. A argamassa impermeável será executada com cimento, areia peneirada e aditivo impermeabilizante no traço volumétrico 1:4. A proporção de aditivo/água deverá obedecer às recomendações do fabricante.

Após a "pega" do chapisco, será aplicada uma camada de argamassa impermeável, com espessura máxima de 1 cm. Será aplicado novo chapisco nas condições descritas, após a "pega", nova demão de argamassa impermeável, com espessura de 2 cm, que será sarrafeada e desempenada com ferramenta de madeira, de modo a dar acabamento liso. A cura úmida da argamassa será executada no mínimo durante 3 dias.

#### **15.3 Inspeção pela Contratada**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser rigorosamente inspecionadas pela CONTRATADA, de modo a verificar o preparo das superfícies e a aplicação das camadas de argamassa, de conformidade com as especificações de projeto. Após a "cura" da argamassa impermeável e antes da colmatagem final, deverá ser executada a prova de água como teste final de impermeabilização.

Eventuais falhas detectadas deverão ser reparadas na presença da Fiscalização.



## 16. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

### Materiais e Equipamentos

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no local da obra por processo visual, podendo, entretanto, ser feita na fábrica ou em laboratório, por meio de ensaios, a critério do Contratante.

Neste caso, o fornecedor deverá avisar com antecedência a data em que a inspeção poderá ser realizada.

Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção deverá conferir a discriminação constante da nota fiscal, ou guia de remessa, com o respectivo pedido de compra, que deverá estar de acordo com as especificações de materiais, equipamentos e serviços.

Caso algum material ou equipamento não atenda às condições do pedido de compra, deverá ser rejeitado. A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, do cumprimento das atividades descritas a seguir:

- conferir as quantidades;
- verificar as condições dos materiais, como, por exemplo, estarem em perfeito estado, sem trincas, sem amassamentos, pintados, embalados e outras;
- designar as áreas de estocagem, em lugares abrigados ou ao tempo, levando em consideração os tipos de materiais, como segue:
- estocagem em local abrigado - materiais sujeitos à oxidação, peças miúdas, fios, luminárias, reatores, lâmpadas, interruptores, tomadas, eletrodutos de PVC e outros;
- estocagem ao tempo - peças galvanizadas a fogo, transformadores (quando externos), cabos em bobinas e para uso externo ou subterrâneo.

### 16.1 Processo Executivo

#### 16.1.1 Entrada e Medição de Energia

Os serviços relacionados com a entrada de energia serão entregues completos, com a ligação definitiva à rede pública, em perfeito funcionamento e com a aprovação da concessionária de energia elétrica local.

A execução da instalação de entrada de energia deverá obedecer aos padrões de concessionária de energia elétrica local. A Contratada terá a responsabilidade de manter com a concessionária os entendimentos necessários à aprovação da instalação e à ligação da energia elétrica.

As emendas dos condutores serão efetuadas por conectores apropriados; as ligações às chaves serão feitas com a utilização de terminais de pressão ou compressão.

Onde houver tráfego de veículos sobre a entrada subterrânea, deverão ser tomadas precauções para que a tubulação não seja danificada; as caixas de passagem de rede deverão ter tampas de ferro fundido, do tipo pesado.



### **16.1.2 Instalação de Eletrodutos**

#### **Corte**

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, conforme disposição da NBR 5410.

#### **Dobramento**

Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90°, conforme NBR 5410. O número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a 3 de 90° ou equivalente a 270°, conforme disposição da NBR 5410.

O curvamento dos eletrodutos metálicos deverá ser executado a frio, sem enrugamento, amassaduras, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno.

O curvamento dos eletrodutos em PVC deverá ser executado adotando os seguintes procedimentos:

- cortar um segmento do eletroduto a encurvar, com comprimento igual ao arco da curva a executar e abrir roscas nas duas extremidades;
- vedar uma das extremidades por meio de um tampão rosqueado, de ferro, provido de punho de madeira para auxiliar o manuseio da peça, e preencher a seguir o eletroduto com areia e serragem; após adensar a mistura areia/serragem, batendo lateralmente na peça, vedar a outra extremidade com um tampão idêntico ao primeiro;
- mergulhar a peça em uma cuba contendo glicerina aquecida a 140°C, por tempo suficiente que permita o encurvamento do material; o tamanho da cuba e o volume do líquido serão os estritamente necessários à operação;
- retirar em seguida a peça aquecida da cuba e procurar encaixá-la num molde de madeira tipo meia-cana, tendo o formato (raio de curvatura e comprimento do arco) igual ao da curva desejada, cuidando para evitar o enrugamento do lado interno da curva; o resfriamento da peça deve ser natural.

#### **Roscas**

As roscas deverão ser executadas segundo o disposto na NBR 6414. O corte deverá ser feito aplicando as ferramentas na sequência correta e, no caso de cossinetes, com ajuste progressivo.

O rosqueamento deverá abranger, no mínimo, cinco fios completos de rosca. Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser limpas com escova de aço e escareadas para a eliminação de rebarbas.

Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas com uma ou mais voltas completas ou fios cortados deverão ser rejeitados, mesmo que a falha não se situe na faixa de aperto.

#### **Conexões e Tampões**

As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com o emprego de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna, bem como a continuidade elétrica. Serão utilizadas graxas especiais nas roscas, a fim de facilitar as conexões e evitar a corrosão, sem que fique prejudicada a continuidade elétrica do sistema.



Durante a execução e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem e condutores deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação. Nos eletrodutos de reserva, após a limpeza das rosca, deverão ser colocados tampões adequados em ambas as extremidades, com sondas constituídas de fios de aço galvanizado 16 AWG.

Os eletrodutos metálicos, incluindo as caixas de chapa, deverão formar um sistema de aterramento contínuo. Os eletrodutos subterrâneos deverão ser instalados com declividade mínima de 0,5 %, entre poços de inspeção, de modo a assegurar a drenagem. Nas travessias de vias, os eletrodutos serão instalados em envelopes de concreto, com face superior situada, no mínimo, 1 m abaixo do nível do solo.

Os eletrodutos embutidos nas lajes serão colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas dos dutos serão fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação do concreto nas formas. Os eletrodutos nas peças estruturais de concreto armado serão posicionados de modo a não suportarem esforços não previstos, conforme disposição da NBR 5410.

Nas juntas de dilatação, a tubulação será seccionada e receberá caixas de passagens, uma de cada lado das juntas. Em uma das caixas, o duto não será fixado, permanecendo livre. Outros recursos poderão ser utilizados, como por exemplo a utilização de uma luva sem rosca do mesmo material do duto para permitir o seu livre deslizamento.

Nas paredes de alvenaria os eletrodutos serão montados antes de serem executados os revestimentos. As extremidades dos eletrodutos serão fixadas nas caixas por meio de buchas e arruelas rosqueadas. Após a instalação, deverá ser feita verificação e limpeza dos eletrodutos por meio de mandris passando de ponta a ponta, com diâmetro aproximadamente 5 mm menor que o diâmetro interno do eletroduto.

#### **16.1.3 Caixas e Conduletes**

Deverão ser utilizadas caixas:

- nos pontos de entrada e saída dos condutores;
- nos pontos de emenda ou derivação dos condutores;
- nos pontos de instalação de aparelhos ou dispositivos;
- nas divisões dos eletrodutos;
- em cada trecho contínuo, de quinze metros de eletrodutos, para facilitar a passagem ou substituição de condutores.

Poderão ser usados conduletes:

- nos pontos de entrada e saída dos condutores na tubulação;
- nas divisões dos eletrodutos.

Nas redes de distribuição, a utilização de caixas será efetuada da seguinte forma, quando não indicadas nas especificações ou no projeto:

- octogonais de fundo móvel, nas lajes, para ponto de luz;
- octogonais estampadas, com 75 x 75 mm (3" x 3"), entre lados paralelos, nos extremos dos ramais de distribuição;



retangulares estampadas, com 100 x 50 mm (4" x 2"), para pontos e tomadas ou interruptores em número igual ou inferior a 3;

quadradas estampadas, com 100 x 100 mm (4" x 4"), para caixas de passagem ou para conjunto de tomadas e interruptores em número superior a 3.

As caixas a serem embutidas nas lajes deverão ficar firmemente fixadas às formas. Somente poderão ser removidos os discos das caixas nos furos destinados a receber ligação de eletrodutos. As caixas embutidas nas paredes deverão facear o revestimento da alvenaria; serão niveladas e apuradas de modo a não provocar excessiva profundidade depois do revestimento.

As caixas deverão ser fixadas de modo firme e permanente às paredes, presas a pontos dos condutos por meio de arruelas de fixação e buchas apropriadas, de modo a obter uma ligação perfeita e de boa condutibilidade entre todos os condutos e respectivas caixas; deverão também ser providas de tampas apropriadas, com espaço suficiente para que os condutores e suas emendas caibam folgadoamente dentro das caixas depois de colocadas as tampas.

As caixas com interruptores e tomadas deverão ser fechadas por espelhos, que completem a montagem desses dispositivos. As caixas de tomadas e interruptores de 100x50 mm (4"x2") serão montadas com o lado menor paralelo ao plano do piso.

As caixas com equipamentos, para instalação aparente, deverão seguir as indicações de projeto. As caixas de arandelas e de tomadas altas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto, ou, se este for omissivo, em posição adequada, a critério da Fiscalização. As diferentes caixas de uma mesma sala serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a apresentar uniformidade no seu conjunto.

#### **16.1.4 Enfição**

Só poderão ser enfiados nos eletrodutos condutores isolados para 600V ou mais e que tenham proteção resistente à abrasão.

A enfição só poderá ser executada após a conclusão dos seguintes serviços:

- telhado ou impermeabilização de cobertura;
- revestimento de argamassa;
- colocação de portas, janelas e vedação que impeça a penetração de chuva;
- pavimentação que leve argamassa.

Antes da enfição, os eletrodutos deverão ser secos com estopa e limpos pela passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. Para facilitar a enfição, poderão ser usados lubrificantes como talco, parafina ou vaselina industrial. Para auxiliar a enfição poderão ser usados fios ou fitas metálicas.

As emendas de condutores somente poderão ser feitas nas caixas, não sendo permitida a enfição de condutores emendados, conforme disposição da NBR 5410. O isolamento das emendas e derivações deverá ter, no mínimo, características equivalentes às dos condutores utilizados.

A enfição será feita com o menor número possível de emendas, caso em que deverão ser seguidas as prescrições abaixo:

- limpar cuidadosamente as pontas dos fios e emendas;
- para circuitos de tensão entre fases inferiores a 240V, isolar as emendas com fita solante formar espessura igual ou superior à do isolamento normal do condutor;



- executar todas as emendas dentro das caixas.

Nas tubulações de pisos, somente iniciar a enfição após o seu acabamento. Todos os condutores de um mesmo circuito deverão ser instalados no mesmo eletroduto.

Condutores em trechos verticais longos deverão ser suportados na extremidade superior do eletroduto, por meio de fixador apropriado, para evitar a danificação do isolamento na saída do eletroduto, e não aplicar esforços nos terminais.

#### **16.1.5 Cabos**

##### **Instalação de Cabos**

Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário.

As emendas dos cabos de 240V a 1000V serão feitas com conectores de pressão ou luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de borracha moldável até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do condutor.

As emendas dos cabos com isolamento superior a 1000V deverão ser executadas conforme recomendações do fabricante.

Circuito de áudio, radiofrequência e de computação deverão ser afastados de circuitos de força, tendo em vista a ocorrência de indução, de acordo com os padrões aplicáveis a cada classe de ruído. As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais.

##### **Instalação de Cabos em Dutos e Eletrodutos**

A enfição de cabos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos, com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. O lubrificante para facilitar a enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Podendo ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra, porém, não será permitido o emprego de graxas.

Emendas ou derivações de condutores só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

As ligações de condutores aos bornes de aparelhos e dispositivos deverão obedecer aos seguintes critérios:

- cabos e cordões flexíveis, de bitola igual ou menor que 4 mm<sup>2</sup>, terão as pontas dos condutores previamente endurecidas com soldas de estanho;
- condutores de seção maior que os acima especificados serão ligados, sem solda, por conectores de pressão ou terminais de aperto.

##### **16.1.6 Montagem de Quadros de Distribuição**

Os quadros embutidos em paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e ser nivelados e aprumados. Os diversos quadros de uma área deverão ser perfeitamente alinhados e dispostos de forma a apresentar conjunto ordenado.





## MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

Os quadros para montagem aparente deverão ser fixados às paredes ou sobre base no piso, através de chumbadores, em quantidades e dimensões necessárias à sua perfeita fixação.

A fixação dos eletrodutos aos quadros será feita por meio de buchas e arruelas roscadas.

### 16.1.7 Luminárias e lâmpadas

Serão instaladas luminárias de embutir conforme disposição existente no projeto elétrico.

Luminária de embutir, para duas lâmpadas LED tubulares 1200mm sem aletas corpo em chapa de aço com pintura eletrostática na cor branca, refletor em alumínio anodizado de alto rendimento, soquetes antivibratórios.

Luminária de sobrepor, para duas lâmpadas led tubulares 600mm sem aletas corpo em chapa de aço com pintura eletrostática na cor branca, refletor em alumínio anodizado de alto rendimento, soquetes antivibratórios.

## 16.2 Recebimento

### 12.2.1 Generalidades

O recebimento das instalações elétricas estará condicionado à aprovação dos materiais, dos equipamentos e da execução dos serviços pela Fiscalização. Além disso, as instalações elétricas somente poderão ser recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento, comprovadas pela Fiscalização e ligadas à rede de concessionária de energia local.

As instalações elétricas só poderão ser executadas com material e equipamentos examinados e aprovados pela Fiscalização. A execução deverá ser inspecionada durante todas as fases de execução, bem como após a conclusão, para comprovar o cumprimento das exigências do contrato e desta Prática.

Eventuais alterações em relação ao projeto somente poderão ser aceitas se aprovadas pela Fiscalização e notificadas ao autor do projeto. A aprovação acima referida não isentará a Contratada de sua responsabilidade.

### 16.2.2 Verificação Final das Instalações

A Fiscalização efetuará a inspeção de recebimento das instalações, conforme prescrição do capítulo 7 da NBR 5410. Serão examinados todos os materiais, aparelhos e equipamentos instalados, no que se refere às especificações e perfeito estado.

Será conferido se todos os condutores do mesmo circuito (fases, neutro e terra) foram colocados no mesmo eletroduto. Será verificado o sistema de iluminação e tomadas no que se refere a localização, fixações, acendimentos das lâmpadas e energização das tomadas.

Serão verificados os quadros de distribuição quanto à operação dos disjuntores, aperto dos terminais dos condutores, proteção contra contatos diretos e funcionamento de todos os circuitos com carga total; também serão conferidas as etiquetas de identificação dos circuitos, a placa de identificação do quadro, observada a facilidade de abertura e fechamento da porta, bem como o funcionamento do trinco e fechadura.

Será examinado o funcionamento de todos os aparelhos fixos e dos motores, observando o seu sentido de rotação e as condições de ajuste dos dispositivos de proteção. Serão verificados a



instalação dos para-raios, as conexões das hastes com os cabos de descida, o caminhamento dos cabos de descida e suas conexões com a rede de terra.

Será examinada a rede de terra para verificação do aperto das conexões, quando acessíveis, sendo feita a medição da resistência de aterramento. Será examinada a montagem da subestação para verificar:

- fixação dos equipamentos;
- espaçamentos e isolamento entre fases e entre fases e terra;
- condições e ajustes dos dispositivos de proteção;
- existência de esquemas, placas de advertência de perigo, proibição de entrada a pessoas não autorizadas e outros avisos;
- aperto das conexões dos terminais dos equipamentos e dos condutores de aterramento;
- operação mecânica e funcionamento dos intertravamentos mecânicos e elétricos;
- facilidade de abertura e fechamento da porta e funcionamento do trinco e fechadura.

## **17. SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO**

### **Materiais e Equipamentos**

Item Instalação elétrica.

### **Processo Executivo**

#### **Cabo de Entrada**

A rede telefônica interna e de entrada da edificação, compreendendo a tubulação, o cabeamento, a fiação e a instalação de tomadas, deverá ser executada sob responsabilidade da Contratada, de conformidade com as recomendações estabelecidas em Normas.

#### **Rede de Tubulação**

Os dutos somente poderão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo, retirando-se cuidadosamente as rebarbas deixadas nas operações de corte ou de abertura de novas roscas. A extremidade dos dutos quer sejam internos ou externos, embutidos ou não, serão protegidas por buchas.

Antes da confecção de emendas, verificar-se-á se os dutos e luvas estão limpos. O aperto entre os dutos e a luva far-se-á com auxílio de uma chave para tubo, até que as pontas se toquem no interior da luva.

No caso de dutos de PVC rígido, estes serão emendados através de luvas atarraxadas em ambas as extremidades a serem conectadas. Estas serão introduzidas na luva até se tocarem, para assegurar a continuidade interna da instalação.

Os dutos, sempre que possível, serão assentados em linha reta. Não poderão ser feitas curvas nos tubos rígidos, utilizando-se, quando necessário, curvas pré-fabricadas. As curvas serão de padrão comercial e escolhido de acordo com o diâmetro do duto empregado.

#### **Caixas de Passagem, Distribuição e Distribuição Geral**

Todas as caixas deverão situar-se em recintos secos, abrigados e seguros, de fácil acesso e em áreas de uso comum da edificação. Não poderão ser localizadas nas áreas fechadas de escadas. A fixação dos dutos nas caixas será feita por meio de arruelas e buchas de proteção. Os dutos não



## MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

poderão ter saiências maiores que a altura da arruela mais a bucha de proteção. Quando da instalação de tubulação aparente, as caixas de passagem serão convenientemente fixadas na parede.

### **Caixas de Saída**

As caixas de saída (de parede) para rede de dados e voz serão instaladas nas alturas (em relação ao piso) recomendadas pelo projeto

### **Rede de Cabos e Fios**

#### **Puxamento de Cabos e Fios**

No puxamento de cabos e fios em dutos, não serão utilizados lubrificantes orgânicos; somente grafite ou talco.

Os cabos e fios serão puxados, de forma contínua e lentamente, evitando esforços bruscos que possam danificá-los ou soltá-los.

#### **Certificação da rede de cabeamento estruturado**

A certificação do cabeamento é a garantia de que tudo está funcionando de acordo com as normas técnicas definidas pelos padrões nacionais e internacionais de instalação.

Para isso são utilizados certificadores de precisão que medem todas as características físicas e elétricas do cabo. Parâmetros como comprimento, resistência, largura de banda suportada e imunidade às interferências externas, são avaliados e registrados em um relatório de certificação por cabo da rede.

O relatório será emitido e entregue ao fiscal ao final dos trabalhos.

#### **Recebimento das Instalações**

O recebimento das instalações será efetuado através da inspeção visual de todas as instalações e da comprovação da operação do sistema. A inspeção visual de todas as instalações será efetuada com o objetivo de avaliar a qualidade dos serviços executados e a integridade de todo o material instalado.

Serão obrigatoriamente observados os seguintes aspectos, quando aplicados:

- instalação e montagem dos componentes mecânicos, tais como eletrodutos, bandejas para cabos, braçadeiras, caixas, blocos terminais e quaisquer outros dispositivos utilizados;
- verificação da fiação e emendas na caixa de passagem ou caixa de distribuição e painéis, com o objetivo de verificar se os requisitos constantes desta Prática foram atendidos.

Para conhecimento de todas as particularidades dos serviços, objeto da presente especificação, a empresa proponente deve efetuar vistoria completa no local dos serviços, sendo de inteira responsabilidade da proponente os dados quantitativos e qualitativos coletados, não se aceitando alegações futuras de desconhecimento por erro ou imperícia no levantamento de campo executado pelo representante da proponente.

## **18. INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA**

### **Materiais e Equipamentos**

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no canteiro de serviço ou local de entrega, através de processo visual. Quando necessário e justificável, o Contratante poderá enviar um inspetor devidamente qualificado para testemunhar os métodos de ensaio



requeridos pelas Normas Brasileiras. Neste caso, o fornecedor ou fabricante deverá ser avisado com antecedência da data em que a inspeção será feita.

Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção deverá basear-se na descrição constante da nota fiscal ou guia de remessa, pedido de compra e respectivas especificações de materiais e serviços.

A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento às observações descritas a seguir, quando procedentes:

- verificação da marcação existente conforme solicitada na especificação de materiais;
- verificação da quantidade da remessa;
- verificação do aspecto visual, constatando a inexistência de amassaduras, deformações, lascas, trincas, ferrugens e outros defeitos possíveis;
- verificação de compatibilização entre os elementos componentes de um determinado material.

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Os materiais sujeitos à oxidação e outros danos provocados pela ação do tempo deverão ser acondicionados em local seco e coberto. Os tubos de PVC, aço, cobre e ferro fundido deverão ser estocados em prateleiras ou leitos, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo peso próprio. As pilhas com tubos com bolsas ou flanges deverão ser formadas de modo a alternar em cada camada a orientação das extremidades.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, de modo a verificar se o material localizado em camadas inferiores suportará o peso nele apoiado.

Para a vedação do vaso sanitário deverá ser previsto anel de vedação com massa pré-formada adesiva, não secativa, à base de borracha sintética, óleos e cargas minerais. Desenvolvido para eliminação de vazamentos e também para eventuais odores de esgoto possam ser eliminados. Dispensando o uso de bolsa plástica.

### **18.1 Processo Executivo**

Antes do início da montagem das tubulações, a Contratada deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

#### **Tubulações Embutidas**

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte. No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia.

Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.



Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

#### **Tubulações Enterradas**

Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam.

As tubulações de PVC deverão ser envolvidas por camada de areia grossa, com espessura mínima de 10 cm, conforme os detalhes do projeto.

A critério da Fiscalização, a tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples ou areia. O reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

As redes pressurizadas de tubulações com juntas elásticas serão providas de ancoragens em todas as mudanças de direção, derivações, registros e outros pontos singulares, conforme os detalhes de projeto.

#### **Instalação de Equipamentos**

Todos os equipamentos com base ou fundações próprias deverão ser instalados antes de iniciada a montagem das tubulações diretamente conectadas aos mesmos. Os demais equipamentos poderão ser instalados durante a montagem das tubulações.

Durante a instalação dos equipamentos deverão ser tomados cuidados especiais para o seu perfeito alinhamento e nivelamento.

#### **Meios de Ligação**

##### **Tubulações de PVC**

##### **Rosqueadas**

Para a execução das juntas rosqueadas de canalização de PVC rígido, dever-se-á:

- cortar o tubo em seção reta, removendo as rebarbas;
- usar tarraxas e cossinetes apropriados ao material;
- limpar o tubo e aplicar sobre os fios da rosca o material vedante adequado;
- para juntas com possibilidade de futura desmontagem, usar fita de vedação à base de resina sintética;
- para junta sem possibilidade de futura desmontagem, usar resina epóxi.

##### **Soldadas**

Para a execução das juntas soldadas de canalizações de PVC rígido, dever-se-á:

- limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo e retirar o brilho das superfícies a serem soldadas com o auxílio de lixa adequada;
- limpar as superfícies lixadas com solução apropriada;
- distribuir adequadamente, em quantidade uniforme, com um pincel ou com a própria bisnaga, o adesivo nas superfícies a serem soldadas;
- encaixar as extremidades e remover o excesso de adesivo;
- Aguardar o tempo de secagem especificado no manual de instruções do fabricante para encher a tubulação de água;



## MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

- Nos terminais das tubulações deverão ser instaladas conexões reforçadas com bucha de latão;
- Após a instalação da válvula de descarga de baixa pressão deverá ser instalado o tubo de descida com joelho azul, 38 mm/DN 40;
- Toda tubulação deverá ser testada antes de efetuar o acabamento.

### **Tubulações de Polietileno e Conexões**

Para a execução das ligações dos tubos com as conexões rosqueadas de polietileno, dever-se-á:

- cortar o tubo perpendicularmente ao eixo longitudinal, com a utilização de cortador para tubo;
- introduzir a porca cônica e a seguir a garra cônica, mantendo-as próximas à extremidade do tubo;
- colocar o anel de vedação na extremidade do tubo;
- introduzir o tubo no corpo da conexão, verificando se o anel de vedação está na posição correta, pressionar a garra cônica até que o ressalto encoste no corpo da conexão e rosquear a porca cônica;
- o aperto total da porca cônica nas conexões de diâmetro 20 e 32 mm deverá ser manual; nas conexões de diâmetros superiores utilizar chave cinta;
- as conexões deverão ter seu curso de aperto até encontrar forte resistência, ou pelas encostas da porca e conexão.

### **18.2 Inspeção pela Contratada**

Compete a CONTRATADA, antes de realizar os testes, mandar limpar toda a tubulação com descargas de água sucessivas e reenchê-la, deixando os pontos de água selecionados na amostragem, em condições de uso.

Antes do recebimento das tubulações embutidas e enterradas, deverão ser executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

#### **Reservatórios de água**

Todo reservatório deverá possuir registro de bóia e dispositivo para extravasão e limpeza, dotado de registro de manobra.

A saída dos extravasores deverão possuir proteção com tela de cobre malha fina para evitar a entrada de insetos no reservatório.

Essas diretrizes deverão ser executadas mesmo que no projeto não haja clareza nessas definições.

#### **Alimentação predial e barrilete**

A tubulação que abastece o reservatório de água deverá conter registro de gaveta bruto antes do reservatório.

A tubulação do barrilete, após reservatório, que alimenta as prumadas de água fria, deverá ter registro de gaveta bruto.

#### **Alinhamento dos registros, válvulas e conexões ao acabamento da alvenaria**

A CONTRATADA deverá primar para que as instalações dos registros, válvulas e conexões não fiquem enterrados ou salientes na alvenaria acabada.



### **Água pluvial e esgoto**

É terminantemente proibido o lançamento de água pluvial em caixas de esgoto e o lançamento do esgoto em caixas de água pluvial

A canalização de esgoto e canalização de água pluvial somente poderá cruzar a água fria em cota inferior.

Para ligação à rede pública, a CONTRATADA precisa requerer à concessionária com a devida antecedência, o pedido de dimensionamento, locação, profundidade e ligação dos coletores de esgoto.

As caixas de inspeção/passagem deverão ser em concreto pré moldado quando autorizado pela fiscalização ou quando indicados em projetos e planilha. As tampas deverão receber reforço em aço e concreto quando estiverem instaladas na pista de rolamento e poderão ser pré moldadas quando em lugares mais isolados como jardins.

### **Execução das juntas elásticas de canalizações de PVC rígido**

Limpar a ponta e a bolsa do tubo e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;

Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo;

Aplicar a pasta lubrificante TIGRE no anel e na ponta do tubo (NÃO USAR ÓLEO OU GRAXA, QUE PODERÃO ATACAR O ANEL DE BORRACHA);

Fazer um chanfro na ponta do tubo para facilitar o encaixe;

Encaixar a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

### **Atualização dos projetos**

A Contratada deverá atualizar os desenhos do projeto à medida em que os serviços forem executados, devendo entregar, no final dos serviços e obras, um jogo completo de desenhos e detalhes da obra concluída.

### **Teste em Tubulação não Pressurizada**

Todas as tubulações da edificação deverão ser testadas com água ou ar comprimido. No ensaio com água, a pressão resultante no ponto mais baixo da tubulação não deverá exceder a 60 KPa (6 M.C.A.); a pressão será mantida por um período mínimo de 15 minutos. No ensaio com ar comprimido, o ar deverá ser introduzido no interior da tubulação até que atinja uma pressão uniforme de 35 Kpa (3,5 M.C.A.); a pressão será mantida por um período de 15 minutos, sem a introdução de ar adicional.

Após a instalação dos aparelhos sanitários, serão submetidos à prova de fumaça sob pressão mínima de 0,25 KPa (0,025 M.C.A.), durante 15 minutos.

Para as tubulações enterradas externas à edificação, deverá ser adotado o seguinte procedimento:

- o teste deverá ser feito preferencialmente entre dois poços de visita ou caixas de inspeção consecutivas;
- a tubulação deverá estar assentada com envolvimento lateral, porém, sem o reaterro da vala;



## MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

- os testes serão feitos com água, fechando-se a extremidade de jusante do trecho e enchendo-se a tubulação através da caixa de montante.

Este teste hidrostático poderá ser substituído por prova de fumaça, devendo, neste caso, estarem as juntas totalmente descobertas.

### **Teste em Tubulação Pressurizada**

Nos casos em que houver tubulações pressurizadas na instalação, serão estas submetidas à prova com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer em ponto algum da tubulação a menos de 1kg/cm<sup>2</sup>. A duração de prova será de, pelo menos, 6 horas, não devendo ocorrer nesse período nenhum vazamento.

Este teste será procedido na presença da Fiscalização, a qual liberará o trecho testado para revestimento. Neste teste será também verificado o correto funcionamento dos registros e válvulas.

Após a conclusão dos serviços e obras e instalação de todos os aparelhos sanitários, a instalação será posta em carga, e o funcionamento de todos os componentes do sistema deverá ser verificado na presença da Fiscalização.

### **18.3 Calhas**

As calhas deverão ficar totalmente apoiadas ou, caso suspensas, presas com suporte a cada 1,20 m.

As junções das calhas deverão ser rebitadas com rebite pop a cada dois cm, com transposição mínima de 3 cm e soldadas umas às outras na parte superior e inferior com solda de estanho e chumbo, proporção 70% e 30%, respectivamente, de modo que fique totalmente estanque.

Verificar a inclinação e o perfeito funcionamento das calhas e descidas de tubos de água pluvial.

Não serão admitidas calhas amassadas, furadas, remendadas e que esteja empoçando água.

A CONTRATADA deverá verificar se não há nenhum resto de material nas calhas.

### **18.4 Rufos**

Os rufos deverão ser totalmente engastados na alvenaria, nunca encostados.

As emendas deverão ser rebitas e soldadas na parte superior com solda de estanho e chumbo, proporção 70% e 30%, respectivamente.

A inclinação deverá ser rigorosamente acompanhada para evitar acúmulo de água.

### **Geral**

Os testes deverão ser executados na presença da Fiscalização. Durante a fase de testes, a Contratada deverá tomar todas as providências para que a água proveniente de eventuais vazamentos não cause danos aos serviços já executados.

A Contratada deverá atualizar os desenhos do projeto à medida que os serviços forem executados, devendo entregar, no final dos serviços e obras, um jogo completo de desenhos e detalhes da obra concluída.





## 19. COMBATE A INCÊNDIO

O projeto de prevenção e combate a incêndio deverá ser rigorosamente seguido, e todas as instalações deverão seguir as normas do Corpo de Bombeiros.

Os extintores deverão ser instalados seguindo altura contida no detalhe. As placas de sinalização de equipamentos de combate a incêndio deverão ser instaladas seguindo altura contida no detalhe. Os guarda-corpo e corrimãos deverão ser executados conforme detalhes, respeitando a Instrução Técnica 08 do Corpo de Bombeiros.

As placas de sinalização de equipamentos de combate a incêndio deverão ser instaladas seguindo altura contida no detalhe.

Os guarda-corpo e corrimãos deverão ser executados conforme detalhes, seguindo a Instrução Técnica 08 do Corpo de Bombeiros.

Todas as instalações e projetos de Combate a Incêndio deverão seguir normas do Corpo de Bombeiro.

### **Proteção das escadas ou rotas de fuga**

#### **Corrimão**

Os corrimãos devem ser instalados nas escadas, atendendo a NBR 9077/99 e conforme Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio e Projeto Arquitetônico;

Afixados somente pela sua parte inferior, com altura entre 80cm e 92cm acima do nível da superfície superior do degrau, atendendo a NBR 9077/99 e de acordo com o Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio e Projeto Arquitetônico;

Devem possuir a largura entre 3,8 e 6,5cm;

Estar afastados, no mínimo, 4cm da face da parede a que estão fixados.

#### **Guarda-corpo**

Todas as saídas de emergência tais como escada, patamares, rampa, etc., localizadas junto à face externa dos pavimentos e mezaninos com lado aberto, devem possuir guardas contínuas para evitar quedas;

As guardas são metálicas e possuem altura igual ou maior que 1,05m., medida verticalmente do topo da guarda ao nariz do degrau ou ao piso do patamar, balcão ou rampa;

O desenho das guardas, corrimão e respectivas fixações devem ser de tal forma que não haja saliência, abertura ou elementos de grades ou painéis que possam enganchar em roupas.

#### **Degraus e patamares**

Devem possuir altura aproximada de 18cm, com tolerância de 0,05cm;

Devem ter largura dimensionada pela fórmula de Blondel;

Devem ter, num mesmo lance, larguras e alturas iguais e, em lances sucessivos de uma mesma escada, diferenças entre as alturas de degraus de, no máximo, 5cm;

Podem ter bocel de 1,5cm, no mínimo, ou, quando este inexistir, balanço da quina do degrau sobre o imediatamente inferior com este mesmo valor mínimo.



## **20. ANDAIMES**

O dimensionamento dos andaimes, sua estrutura de sustentação e fixação serão feitos por profissional legalmente habilitado. Os andaimes têm de ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos. O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, não escorregadia, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente. Serão tomadas precauções especiais quando da montagem, desmontagem e movimentação de andaimes próximos às redes elétricas. A madeira para confecção de andaimes deve ser de primeira qualidade, seca, sem apresentar nós e rachaduras que comprometam a sua resistência e mantida em perfeitas condições de uso e segurança. É proibida a utilização de aparas de madeira na confecção de andaimes. Os andaimes têm de dispor de sistema de guarda-corpo (de 90 cm a 1,2 m) e rodapé (de 20 cm), inclusive nas cabeceiras, em todo o perímetro, com exceção do lado da face de trabalho. É proibido retirar qualquer dispositivo de segurança dos andaimes ou anular sua ação. Não é permitido, sobre o piso de trabalho de andaimes, o apoio de escadas e outros elementos para se atingir lugares mais altos. O acesso aos andaimes só pode ser feito de maneira segura. As plataformas de trabalho terão, no mínimo, 1,2 m de largura.

Nunca se poderá deixar que pregos ou parafusos fiquem salientes em andaimes de madeira.

Não será permitido, sobre as plataformas de andaime, o acúmulo de restos, fragmentos, ferramentas ou outros materiais que possam oferecer algum perigo ou incômodo aos operários.

Caso a obra necessite de outro tipo de andaime como Andaime Balancim, Andaime Suspenso, Cadeira Suspensa, etc. a fiscalização deverá ser informada para dar parecer de aprovação e avaliar a necessidade.

Não serão aceitos andaimes improvisados.

## **21. LIMPEZA**

Após o término dos serviços acima especificados, proceder a limpeza do canteiro de obra. A edificação deve ser deixada em condições de pronta utilização.

Deverá ser feito, periodicamente, desentulho da obra, mantendo-a sempre em perfeitas condições de higiene, organização e limpeza, sendo esta obrigação da contratada.

No ato do recebimento, será verificado se a obra apresenta-se isenta de respingos de tintas, restos de argamassas, manchas ou quaisquer defeitos que prejudiquem o bom visual e a qualidade dos serviços acabados.

## **22. INSTRUÇÕES GERAIS**

A instalação de produtos equivalentes deverá ser precedida de consulta formal à administração pública contratante, que avaliará a qualidade e a padronização estética do material.

A contratada deverá fornecer todos os subsídios necessários à proteção individual de seus trabalhadores e dos visitantes.

Todos os produtos e processos normatizados pela ABNT deverão seguir os preceitos da respectiva norma.



## MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

Os projetos, planilha e memoria! descritivo são documentos complementares. Dúvidas relacionadas ao método executivo ou qualquer detalhe descrito em projetos ou planilhas deverão ser formalmente encaminhadas ao fiscal responsável pela execução dos serviços contratados que indicará após consulta ao setor de engenharia da contratante o procedimento a ser executado.

**Obs: É importante ressaltar que todos os serviços deverão ser executados por pessoal especializado, podendo a fiscalização rejeitar os que não estiverem de acordo com o projeto e com a especificação do edital e seus anexos, sem que isso resulte em indenização ou justificativa para o atraso da obra.**

**Todos os materiais a serem utilizados serão de boa qualidade, com garantias dos fabricantes e apresentado para o Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal de Perdigoão/MG.**

---

Tony Alonso Silva  
Engenheiro Civil  
CREA: 90.183/D



### ANEXO VIII - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ESCAVAÇÃO						
	COMP	ALARGAMENTO		LARG	H	TOTAL
V101	2,6	0,2	0,2	0,19	0,4	0,6136
V102	0,87	0,2	0,2	0,19	0,4	0,20532
V103	3,18	0,2	0,2	0,19	0,4	0,75048
V104	1,56	0,2	0,2	0,19	0,4	0,36816
V105	2,655	0,2	0,2	0,19	0,4	0,62658
V106	3,28	0,2	0,2	0,19	0,4	0,77408
V107	2,6338	0,2	0,2	0,19	0,4	0,6215768
V108	2,14	0,2	0,2	0,19	0,4	0,50504
V109	3,155	0,2	0,2	0,19	0,4	0,74458
V110	2,905	0,2	0,2	0,19	0,4	0,68558
V111	0,87	0,2	0,2	0,19	0,4	0,20532
V112	3,395	0,2	0,2	0,19	0,4	0,80122
V113	2,1951	0,2	0,2	0,19	0,4	0,5180436
V114	1,87	0,2	0,2	0,19	0,4	0,44132
V115	4,1187	0,2	0,2	0,19	0,4	0,9720132
V116	2,64	0,2	0,2	0,19	0,4	0,62304
V117	2,7	0,2	0,2	0,19	0,4	0,6372
V118 – 119	4,345	0,2	0,2	0,19	0,4	1,02542
V120	2,335	0,2	0,2	0,19	0,4	0,55106
V121	3,0249	0,2	0,2	0,19	0,4	0,7138764
V122	2,7198	0,2	0,2	0,19	0,4	0,6418728
V123	4,345	0,2	0,2	0,19	0,4	1,02542
						0
V126	2,315	0,2	0,2	0,19	0,4	0,54634
V127	5,14	0,2	0,2	0,19	0,4	1,21304
V128	2,34	0,2	0,2	0,14	0,4	0,50544
V129	3,11	0,2	0,2	0,14	0,4	0,67176
V130	2,62	0,2	0,2	0,14	0,4	0,56592
V131	4,11	0,2	0,2	0,14	0,4	0,88776
V132	1,2	0,2	0,2	0,14	0,4	0,2592
V133	1,86	0,2	0,2	0,19	0,4	0,43896
V134	2,938	0,2	0,2	0,19	0,4	0,693368
V135	1,1889	0,2	0,2	0,14	0,4	0,2568024
V136	2,4497	0,2	0,2	0,14	0,4	0,5291352
V137	0,9164	0,2	0,2	0,19	0,4	0,2162704
V138	1,9532	0,2	0,2	0,14	0,4	0,4218912
V139	2,7939	0,2	0,2	0,14	0,4	0,6034824
V140	1,56	0,2	0,2	0,14	0,4	0,33696
V140	2,041	0,2	0,2	0,14	0,4	0,440856
V141	3,3861	0,2	0,2	0,14	0,4	0,7313976
V142	3,1029	0,2	0,2	0,14	0,4	0,6702264
V143	4,11	0,2	0,2	0,19	0,4	0,96996
V144	4,12	0,2	0,2	0,19	0,4	0,97232
V145	3,11	0,2	0,2	0,19	0,4	0,73396
V146	3,33	0,2	0,2	0,19	0,4	0,78588
						27,5017324
<b>BLOCOS</b>						
B1 A B31	1	1	0,65	1,73	30	19,5
B28	1,2	1,2	0,65	2,17	1	0,936
						20,436

**MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020**

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

APILOAMENTO				
	COMP	LARG	QUANT	TOTAL
V101	2,6	0,19	1	0,494
V102	0,87	0,19	1	0,1653
V103	3,18	0,19	1	0,6042
V104	1,56	0,19	1	0,2964
V105	2,655	0,19	1	0,50445
V106	3,28	0,19	1	0,6232
V107	2,6338	0,19	1	0,500422
V108	2,14	0,19	1	0,4066
V109	3,155	0,19	1	0,59945
V110	2,905	0,19	1	0,55195
V111	0,87	0,19	1	0,1653
V112	3,395	0,19	1	0,64505
V113	2,1951	0,19	1	0,417069
V114	1,87	0,19	1	0,3553
V115	4,1187	0,19	1	0,782553
V116	2,64	0,19	1	0,5016
V117	2,7	0,19	1	0,513
V118	4,345	0,19	1	0,82555
V119	2,335	0,19	1	0,44365
V120	3,0249	0,19	1	0,574731
V121	2,7198	0,19	1	0,516762
V122	4,345	0,19	1	0,82555
V123			1	0
V124	2,315	0,19	1	0,43985
V125	5,14	0,19	1	0,9766
V126	2,34	0,14	1	0,3276
V127	3,11	0,14	1	0,4354
V128	2,62	0,14	1	0,3668
V129	4,11	0,14	1	0,5754
V130	1,2	0,14	1	0,168
V131	1,86	0,19	1	0,3534
V132	2,938	0,19	1	0,55822
V133	1,1889	0,14	1	0,166446
V134	2,4497	0,14	1	0,342958
V135	0,9164	0,19	1	0,174116
V136	1,9532	0,14	1	0,273448
V137	2,7939	0,14	1	0,391146
V138	1,56	0,14	1	0,2184
V139	2,041	0,14	1	0,28574
V140	3,3861	0,14	1	0,474054
V141	3,1029	0,14	1	0,434406
V142	4,11	0,19	1	0,7809
V143	4,12	0,19	1	0,7828
V144	3,11	0,19	1	0,5909
V145	3,33	0,19	1	0,6327
				21.061371

BLOCOS				
B1 A B31	0,8	0,8	30	19,2
B28	1	1	1	1
				20,2



**MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020**

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigo/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

IMPERMEABILIZAÇÃO						
	COMP	LADO	QUANT	LARG	H	TOTAL
V101	2,6	2	1	0,19	0,4	2,574
V102	0,87	2	1	0,19	0,4	0,8613
V103	3,18	2	1	0,19	0,4	3,1482
V104	1,56	2	1	0,19	0,4	1,5444
V105	2,655	2	1	0,19	0,4	2,62845
V106	3,28	2	1	0,19	0,4	3,2472
V107	2,6338	2	1	0,19	0,4	2,607462
V108	2,14	2	1	0,19	0,4	2,1186
V109	3,155	2	1	0,19	0,4	3,12345
V110	2,905	2	1	0,19	0,4	2,87595
V111	0,87	2	1	0,19	0,4	0,8613
V112	3,395	2	1	0,19	0,4	3,36105
V113	2,1951	2	1	0,19	0,4	2,173149
V114	1,87	2	1	0,19	0,4	1,8513
V115	4,1187	2	1	0,19	0,4	4,077513
V116	2,64	2	1	0,19	0,4	2,6136
V117	2,7	2	1	0,19	0,4	2,673
V118	4,345	2	1	0,19	0,4	4,30155
V119	2,335	2	1	0,19	0,4	2,31165
V120	3,0249	2	1	0,19	0,4	2,994651
V121	2,7198	2	1	0,19	0,4	2,692602
V122	4,345	2	1	0,19	0,4	4,30155
V123		2	1			0
V124	2,315	2	1	0,19	0,4	2,29185
V125	5,14	2	1	0,19	0,4	5,0886
V126	2,34	2	1	0,14	0,4	2,1996
V127	3,11	2	1	0,14	0,4	2,9234
V128	2,62	2	1	0,14	0,4	2,4628
V129	4,11	2	1	0,14	0,4	3,8634
V130	1,2	2	1	0,14	0,4	1,128
V131	1,86	2	1	0,19	0,4	1,8414
V132	2,938	2	1	0,19	0,4	2,90862
V133	1,1889	2	1	0,14	0,4	1,117566
V134	2,4497	2	1	0,14	0,4	2,302718
V135	0,9164	2	1	0,19	0,4	0,907236
V136	1,9532	2	1	0,14	0,4	1,836008
V137	2,7939	2	1	0,14	0,4	2,626266
V138	1,56	2	1	0,14	0,4	1,4664
V139	2,041	2	1	0,14	0,4	1,91854
V140	3,3861	2	1	0,14	0,4	3,182934
V141	3,1029	2	1	0,14	0,4	2,916726
V142	4,11	2	1	0,19	0,4	4,0689
V143	4,12	2	1	0,19	0,4	4,0788
V144	3,11	2	1	0,19	0,4	3,0789
V145	3,33	2	1	0,19	0,4	3,2967
						116,447291

BLOCOS		LADOS				
B1 A B31	0,8	4	0,8	0,6	30	76,8
B28	1	4	1	0,6	1	3,4
						80,2



MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

LEVANTAMENTO DE ALVENARIAS E ESQUADRIAS												
DATA OBRA: 60 BPM												
LEVANTAMENTO												
DESCRITIVAÇÃO DE VÃO INTEGRAL												
CLIENTE: (S)/ (N)												
LOCAL: VERGAS												
ESPESSURA	(m <sup>2</sup> )	UN	1 PAVT	2º PAVTO	3º PAVTO	0	0	0	0	0	0	TOTAL
9 cm		0,00 m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14 cm		0,75 m	25,30	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,70
19 cm		1,86 m	48,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,98
22 cm		0,00 m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
cm		0,00 m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL (m <sup>2</sup> )		2,61 m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TIOLO COMUM												
ESPESSURA	U	N	1 PAVT	2º PAVTO	3º PAVTO	0	0	0	0	0	0	TOTAL
5 cm	m <sup>2</sup>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9 cm	m <sup>2</sup>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14 cm	m <sup>2</sup>		277,86	85,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	363,04
19 cm	m <sup>2</sup>		207,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	207,54
22 cm	m <sup>2</sup>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
cm	m <sup>2</sup>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CUNHAMENTO												
ESPESSURA	U	N	1 PAVT	2º PAVTO	3º PAVTO	0	0	0	0	0	0	TOTAL
9 cm	m		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14 cm	m		94,22	26,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	120,34
19 cm	m		74,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,16
22 cm	m		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
cm	m		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OBSERVAÇÕES												



MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigo/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

LEVANTAMENTO DE ALVENARIAS E ESQUADRIAS																		
DATA OBRA 60 BPM																		
2-mai-19																		
LEVANTAMENTO																		
PROJETO																		
REPETE 01 VEZ(ES)																		
CLIENTE 0 LOCAL																		
RENATA																		
CRITÉRIOS DE LEVANTAMENTO: Identificar o painelamento: H - horizontais ou V - verticais, seguido da numeração sequencial. Iniciar a numeração no canto superior esquerdo. Assinalar com um (X) a espessura da alvenaria. Indicar o tipo (B) Bloco de Concreto, (T) Tijolo Furado, (D) Dry Wall, (S) Bloco Strech, (C) Tijolo Comum ou (O) Outro. Considerar peças corridas (não descontar peças estruturais), exceto quando houver projeto específico de alvenaria. Indicar o tipo de vão (P) Porta ou (J) Janela, sua identificação, dimensões e quantidade de vãos no alinhamento. Descontar a área de vãos que exceder a 2,0m². Formulas automáticas de acordo com critérios descritos.																		
PAINEL / ALINHAMENTO	ESPESSURA (m)			DIMENSÕES (m)			QTD	VÃO	ID	DESCONTOS			QTD	DESC. (m²)	ÁREA LIQUIDA (m²)	ÁREA LIQUIDA TOTAL (m²)	APERTO (m)	VERGA (m)
	5	9	14	L	H	H				L	H							
H1	X			9,10	3,05		01							0,00	27,76	27,76	0,00	0,00
H2	X			1,10	3,05		01							0,00	3,36	3,36	1,10	0,00
H3	X			1,68	3,05		01							0,00	5,12	5,12	1,68	0,00
H4	X			1,50	3,05		01	P	P2		0,80	2,10	01	0,00	4,58	4,58	1,50	1,20
H5	X			1,20	3,05		02							0,00	3,66	7,32	2,40	0,00
H6	X			3,78	3,05		01							0,00	11,53	11,53	3,78	0,00
H7	X			3,26	3,05		01							0,00	9,94	9,94	3,26	0,00
H8	X			4,00	3,05		01							0,00	12,20	12,20	4,00	0,00
H9	X			10,46	3,05		01	J	J02		1,00	0,80	01	0,00	31,90	31,90	10,46	2,60
H10	X			2,60	3,05		01	J	J2B		1,00	0,80	02	0,00	0,00	0,00	0,00	5,20
H11	X			10,46	3,05		01	J	J04		1,20	1,50	02	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
H12	X			3,78	3,05		01							0,00	7,93	7,93	2,60	0,00
H13	X			1,23	3,05		01							0,00	3,75	3,75	1,23	0,00
H14	X			9,85	3,05		01	P	P02		0,80	2,10	02	0,00	30,03	30,03	9,85	2,40
H15	X			3,35	3,05		01	P	P03		0,80	2,10	02	0,00	10,22	10,22	3,35	2,40
H16	X			6,41	3,05		01	P	P09		2,94	2,60	01	5,64	13,91	13,91	6,41	3,34
H17	X			8,45	3,05		01	J	J01		0,50	0,80	02	0,00	25,77	25,77	8,45	3,20
H18	X			0,68	2,60		01							0,00	1,77	1,77	0,68	0,00
V1	X			3,39	3,05		01							0,00	0,00	0,00	3,39	0,00
V2	X			5,66	3,05		01	P	P10		5,44	2,60	01	12,14	5,12	5,12	5,66	5,84
V3	X			3,00	3,05		01							0,00	0,00	0,00	3,00	0,00
V4	X			3,94	3,05		01							0,00	12,02	12,02	3,94	0,00
V5	X			3,00	3,05		01	P	P04		0,80	2,10	01	0,00	9,15	9,15	3,00	1,20
V6	X			2,10	3,05		01							0,00	6,41	6,41	2,10	0,00
V7	X			1,22	3,05		01							0,00	3,72	3,72	1,22	0,00
V8	X			3,77	3,05		01							0,00	11,50	11,50	3,77	0,00
V9	X			6,65	3,05		01							0,00	20,28	20,28	6,65	0,00
V10	X			3,00	3,05		01	J	J07		1,50	1,25	01	0,00	9,15	9,15	3,00	3,60







MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigo/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19  
 Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

LEVANTAMENTO DE ALVENARIAS E ESQUADRIAS													DATA OBRA		60 BPM															
PAVTO. 2º PAVTO.													2-mai-19		LEVANTAMENTO															
CLIENTE 01 VEZ(ES)													REPEAT		RENATA															
LOCAL construção													PROJETO																	
CRITÉRIOS DE LEVANTAMENTO. Identificar o panelamento: H - horizontais ou V - verticais, seguido da numeração sequencial. Iniciar a numeração no canto superior esquerdo. Assinalar com um (X) a espessura da alvenaria. Indicar o tipo (B) Bloco de Concreto, (T) Tijolo Firado, (D) Dry Wall, (S) Bloco Sical, (C) Tijolo Comum ou (O) Outro. Considerar painéis corniéis (não descontar peças estruturais), exceto quando houver projeto específico de alvenaria. Indicar o tipo de vão (P) Porta ou (J) Janela. sua identificação, dimensões e quantidade de vãos no alinhamento. Descontar a área de vãos que exceder a 2 (m²). Fórmulas automáticas de acordo com critérios descritos.													ESPESURA (cm)		DIMENSÕES (m)		QTD		DESCONTOS		DESC.		ÁREA LÍQUIDA		ÁREA LÍQUIDA TOTAL (m²)		APERTO		VERGA (m)	
PANO / ALINHAMENTO	5	9	14	19	22	TIPO	L	H	QTD	VÃO	ID	L	H	QTD	(m²)	(m²)	(m²)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
PLATIBANDA			X			C	72,68	1,10							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			X			C	17,59	0,30							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAIXA D'ÁGUA			X			C	17,54	4,02	01	P	POS	1,00	1,20	01	0,00	0,00	70,51	17,54	17,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40
JARDIM															0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VEST. MASC			X			C	1,00	2,10	02						0,00	0,00	2,10	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VEST. FEM			X			C	1,50	2,10	01						0,00	0,00	3,15	1,50	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAIS															0,00	0,00	168,30	26,12	26,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	



MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

LEVANTAMENTO DE REVESTIMENTOS - RESUMO												
<b>POLÍCIA MILITAR</b> DE MINAS GERAIS <i>Nossa profissão, sua vida.</i>										DATA: 21/05/19 LEVANTAMENTO: RENATA		
OBRA: 3 PELOTÃO - 60BPM CLIENTE: PM/MG LOCAL: BH												
REVESTIMENTOS DE PAREDES												
R	UN	TOTAL	INTERNO		EXTERNO		0	0	0	0	0	0
			01	768,77	458,34	7,30						
	m <sup>2</sup>	1.234,31										
	m <sup>2</sup>	1.234,31										
	m <sup>2</sup>	0,00										
	m <sup>2</sup>	0,00										
	m <sup>2</sup>	573,53										
R 1		PAREDE REBOCADA, EMASSADA E PINTADA COM TINTA ACRILICA SEMI-BRILHO COR GELO										
R 2		PAREDE REVESTIDA ATÉ O TETO COM CERÂMICA ESMALDATA NA COR BRANCA,										
R 3		PAREDE REBOCADA E PINTADA COM TINTA ACRILICA COR GELO CORAL OU EQUIVALENTE, APLICADA COM ROLO DE ESPUMA RÍGIDA.										
R 4		PAREDE COM APLICAÇÃO DE TEXTURA ACRILICA DE RISCADA, COR GELO CORAL OU EQUIVALENTE, APLICADA COM ROLO DE ESPUMA RÍGIDA.										
R 5		PAREDE COM APLICAÇÃO DE TEXTURA ACRILICA RISCADA, COR CONCRETO CORAL OU EQUIVALENTE, APLICADA COM ROLO DE ESPUMA RÍGIDA.										
R 6												
R 7												
FORROS / TETOS												
R	UN	TOTAL	INTERNO		EXTERNO		0	0	0	0	0	0
			01	261,88	0,00	0,00						
	m <sup>2</sup>	261,88										
	m <sup>2</sup>	261,88										
	m <sup>2</sup>	0,00										
	m <sup>2</sup>	0,00										



MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigo/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

SOLEIRAS												
	UN	TOTAL	INTERNO		EXTERNO		0	01	0	01	0	0
			01	0	01	0						
FORRO DE GESSO ACARTONADO	0,00 m <sup>2</sup>											0,00
JUNTA DE DILATAÇÃO	0,00 m											0,00
PISOS E RODAPÉS												
S 1	SOLEIRA EM MARMORITE POLIDO	10,50 m										0,00
S 2	SOLEIRA EM GRANITO CINZA CORUMBA ESP. 20MM	13,20 m										0,00
S 3	SOLEIRA RAMPADA EM GRANITINA LAVADA	0,00 m										0,00
S 4	SOLEIRA EM GRANITO CINZA CORUMBA ESP. 20MM	0,00 m										0,00
S 5	LARG. 20CM	0,00 m										0,00
PEITORIS												
	TOTAL	UN	INTERNO	EXTERNO	0	01	0	01	0	0	01	0
			01	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			191,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			191,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			36,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OBSERVAÇÕES / COMENTÁRIOS												
PT 1	EM GRANITO CINZA CORUMBA	26,40 m										0,00
PT 2		0,00 m										0,00
PT 3		0,00 m										0,00
PT 4		0,00 m										0,00
PT 5		0,00 m										0,00



MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigo/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

LEVANTAMENTO DE REVESTIMENTOS INTERNOS  
OBRA: 3 PELOTÃO - 608PM

DATA: 21-mai-19  
LOCAL: BH

CLIENTE: PMMG  
PAVIMENTO INTERNO

REPETE: 01 VEZES LEVANTAR ESPALAS?

Sua/ NÃO

RENATA

**POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS**  
*Nossa profissão, sua vida.*

**CRITÉRIOS DE LEVANTAMENTO:** Nas áreas onde o piso for sobre o terreno, assinalar um X na coluna (L.ASTRO). Onde for necessário Camada de Regularização, assinalar um X na coluna (REG). Se a área for clausurada, assinalar um X na coluna (C). Nas colunas seguintes indicar se a área é (E) embocada, (R) rebocada, (G) gesso corrido ou se receberá (F) Fôrro de Gesso, a coluna (P) refere-se às Paredes e a coluna (T) aos tetos. Para os demais revestimentos, indicar nas colunas de legenda o código correspondente ao acabamento, conforme definido na página de resumo. Legenda: (R) Revestimento de Parede / (P) Piso / (RP) Rodapé / (T) Teto / (S) Soleira / (PT) Portão. Para as dimensões das áreas, considerar planis cópias (não descontar peças estruturais); caso seja necessário adaptar fórmulas, indicar com comentários e destacar a célula alterada. Identificar o tipo de esquadria, se (P) Porta ou (J) Janela e suas respectivas dimensões. Se as espalhas forem levantadas, será descontado o vão completo das esquadrias e levantado o comprimento de espalhas, do contrainfo será descontada a parcela da área dos vãos que exceder a 2,0m. Fórmulas automáticas de acordo com critérios descritos.

ÁREA	L.ASTRO	REG	U	E/R/G	LEGENDA										DIMENSÕES (m)				VÃOS (m / m²)				REVEST. (m²)	PISO (m²)	RODAPE (m)	TETO (m²)	SOLEIRA (m)	PEITORIL (m)	ESPALAS (m)										
					R	P	RP	T	S	PT	L	C	PÉ DIR.	PERIM. (P1/J)	L	H	Q	L	H	L	H	L								H									
VEST. MASC. SECA	X	X	X	R	F	1	1	1	2	2		3,26	3,44	3,05	13,40	P	0,86	3,05	01	40,25	0,00	0,00	12,54	11,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
VEST. MASC. MOLHADA	X	X	X	R	F	2	2	1	2	1		3,26	2,60	3,05	11,72	P	0,86	3,05	01	35,12	0,00	0,00	10,86	8,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
DMIL	X	X	X	R	F	2	2	1	2	1		1,50	1,80	3,05	6,60	P	0,80	2,10	01	20,13	0,00	0,00	2,70	5,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
VEST. FEM. MOLHADA	X	X	X	R	F	2	2	1	2	2		3,78	1,40	3,05	10,36	P	0,86	3,05	01	30,98	0,00	0,00	5,29	9,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
VEST. FEM. SECA	X	X	X	R	F	1	1	1	2	1		3,78	2,20	3,05	11,96	P	0,80	2,10	01	36,48	0,00	0,00	11,16	8,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
COPA	X	X	X	R	F	2	2	1	2	2		4,00	2,47	3,05	12,94	P	0,80	2,10	01	39,47	0,00	0,00	12,14	9,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
IS	X	X	X	R	F	2	2	1	2	2		2,60	1,40	3,05	8,00	P	0,70	2,10	01	24,40	0,00	0,00	7,30	3,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
COMANDANTE	X	X	X	R	F	1	1	1	2	1		1,00	11,69	3,05	15,85	P	0,80	2,10	01	48,34	0,00	0,00	15,05	11,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DEPOSITO	X	X	X	R	F	1	1	1	2	1		3,78	1,90	3,05	11,36	P	0,80	2,10	01	34,65	0,00	0,00	10,56	7,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
REDS/TCCO	X	X	X	R	F	1	1	1	2	1		2,80	3,00	3,05	11,60	P	0,80	2,10	01	35,38	0,00	0,00	10,80	8,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SOF	X	X	X	R	F	1	1	1	2	1		2,50	3,00	3,05	11,00	P	0,80	2,10	02	33,55	0,00	0,00	9,40	7,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INTENDENCIA	X	X	X	R	F	1	1	1	2	1		3,15	3,00	3,05	12,30	P	0,80	2,10	01	37,52	0,00	0,00	11,50	9,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HALL	X	X	X	R	F	1	1	1	2	1		1,50	3,00	3,05	9,00	P	0,80	3,05	01	27,01	0,00	0,00	4,50	8,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			X	R	F	1	1	1	2	1						P	1,50	1,25	01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
			X	R	F	1	1	1	2	1						P	1,00	0,80	01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

RECEPCÃO	X	X	X	R	F	1	1	1	2	2	2,94	5,44	3,05	16,76	P	5,44	2,60	01	38,97	15,99	11,32	15,99	5,44	0,00	0,00
	X	X	R	R	R	1	1	1	2	2		2,94		-	P	2,94	2,60	01	-5,64	0,00	-2,94	0,00	2,94	0,00	0,00
	X	X	R	R	R	1	1	1						-	P	1,50	3,05	01	-2,58	0,00	-1,50	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	X	R	R	R	1	1	1						-	P	0,80	2,10	01	0,00	0,00	-0,80	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	X	R	R	R	1	1	1						-	J	1,00	1,10	01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HALL	X	X	X	R	F	1	1	1	2	1	3,35	1,50	3,05	9,70	P	0,90	3,05	01	28,84	5,03	8,80	5,03	0,90	0,00	0,00
	X	X	R	R	R	1	1	1	2	2				-	P	0,80	2,10	02	0,00	0,00	-1,60	0,00	1,60	0,00	0,00
IS MAS	X	X	X	E	F	2	2	1	2	1	1,60	2,10	3,05	7,40	P	0,80	2,10	01	22,57	3,36	6,60	3,36	0,00	0,00	0,00
	X	X	E	E	E	2	2			1				-	J	0,50	0,80	01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50
IS FEM	X	X	X	E	F	2	2	1	2	1	1,60	2,10	3,05	7,40	P	0,80	2,10	01	22,57	3,36	6,60	3,36	0,00	0,00	0,00
	X	X	E	E	E	2	2			1				-	J	0,50	0,80	01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50
SALA DE INSTRUÇÃO	X	X	X	R	F	1	1	1	2	1	3,33	4,77	3,05	16,20	P	0,80	2,10	01	49,41	15,88	15,40	15,88	0,80	0,00	0,00
	X	X	R	R	R	1	1	1						-	J	1,20	1,50	02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,40
ADMINISTRAÇÃO	X	X	X	R	F	1	1	1	2	1	4,95	4,77	3,05	19,44	P	0,80	2,10	01	59,29	23,61	18,64	23,61	0,80	0,00	0,00
	X	X	R	R	R	1	1	1		1				-	J	1,20	1,50	03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,60
CIRCULAÇÃO	X	X	X	R	F	1	1	1	2	1	1,00	26,38	3,05	38,09	P	0,80	2,10	09	116,17	26,38	30,89	26,38	0,00	0,00	0,00
	X	X	R	R	R	1	1	1						-	P	0,90	3,05	01	-0,75	0,00	-0,90	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	X	R	R	R	1	1	1						-	P	0,80	3,05	01	-0,44	0,00	-0,80	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	X	R	R	R	1	1	1						-	P	1,00	2,10	01	-0,10	0,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VARANDA	X	X	R	R	R	1	1	1						-	P	1,50	3,05	01	-2,58	0,00	-1,50	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	X	F		F	3	2				1,00	24,17		50,34					0,00	0,00	24,17	24,17	0,00	0,00	0,00
TOTAIS																			768,77	216,02	220,52	216,02	23,70	26,40	-



MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigo/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS		LEVANTAMENTO DE REVESTIMENTOS INTERNOS		LOCAL: BH		DATA: 21-mai-19		LEVANTAMENTO RENATA										
CLIENTE: PMMG		OBJ: 01 VEZES		LEVANTAR ESPALHAS?		SIM/NÃO		N										
PAVIMENTO EXTERNO		REPETE		REVEST.		PISO		RODAPE		TETO		SOLEIRA		PEITORIL		ESPALHAS		
ÁREA	REG	U	E/R/G	LEGENDA	DIMENSÕES (m)	PERÍM. (P1/D)	VAOS (m / m²)	L	H	Q	REVEST. (m²)	PISO (m²)	RODAPE (m)	TETO (m²)	SOLEIRA (m)	PEITORIL (m)	ESPALHAS (m)	
FACHADA FRONTAL	X	R	4															
	X	R	4			4,35	8,89	J	1,20	1,50	05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	R	4			3,05	7,63	J	0,50	0,80	02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	R	4					P	2,94	2,60	01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	R	4			1,30	7,63					9,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	R	5			3,55	3,60					12,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	R	5			0,90	8,38					7,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	R	5									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	R	4			4,35	9,83	J	1,50	0,80	01	42,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LATERAL DIREITA	X	R	4					J	1,50	1,50	01	-0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	R	4			7,27	4,82	J	1,00	0,80	03	35,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	R	5			4,35	3,99	J	1,00	0,80	03	17,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	R	4									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	R	4			4,35	6,65	J	1,00	0,80	05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LATERAL ESQUERDA	X	R	4			4,35	15,66	P	1,00	2,10	01	-0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	R	4									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	R	4					J	1,00	0,80	01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	R	4					J	1,00	0,80	02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	R	4					J	1,20	1,50	02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	R	4			4,35	3,39					14,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	R	4			3,05	6,66	P	5,44	2,60	01	8,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	R	4			1,30	6,61					8,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	R	5			0,90	7,41					6,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	R	4									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FACHADA FUNDO	X	R	4			9,32	4,35	J	0,50	0,80	01	40,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	R	4									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	R	3			4,00	4,02	P	1,00	1,20	01	64,64	16,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAIXA D'ÁGUA INTERNO	X	R	4			2,90	4,04					0,00	11,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	R	5			4,02	12,04	P	1,00	1,20	01	48,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	X	R	5									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00







**MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020**

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

**ANEXO IX – PROJETOS**

O arquivo poderá ser baixado no site da prefeitura no link abaixo:

<https://perdigao.mg.gov.br/arquivo/licitacoes?pesquisaNumero=050&pesquisaAno=2019&pesquisaPalavra=&tipo=0&quantidade=10>



## ANEXO X - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

		<b>POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS</b> <b>DE MINAS GERAIS</b> <i>Nossa profissão, sua vida</i>											
<b>POLICIA MILITAR DE MINAS GERAIS</b>													
<b>LOCAL: CONSTRUÇÃO DO 3º PELOTOÃO DO 60º BPM</b>													
<b>CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO</b>													
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	%	1 MÊS	2 MÊS	3 MÊS	4 MÊS	5 MÊS	6 MÊS	7 MÊS			
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	8.807,18	2,25%	8.807,18	100,00%								
02	INFRAESTRUTURA	29.359,03	7,50%	17.615,42	60,00%	11.743,61	40,00%						
03	ESTRUTURA DE CONCRETO	80.982,07	20,68%	24.294,62	30,00%	40.491,04	50,00%	16.196,41	20,00%				
04	DIVISÓRIAS	27.437,77	7,01%		60,00%	10.975,11	40,00%						
05	COBERTURA	30.455,48	7,78%			30.455,48	100,00%						
06	ESQUADRIAS	38.103,55	9,73%			19.051,77	50,00%	19.051,77	50,00%				
07	PISO	28.621,72	7,31%		8.586,52	30,00%	14.310,86	50,00%	5.724,34	20,00%			
08	REVESTIMENTOS	37.226,73	9,51%		11.168,02	30,00%	18.613,37	50,00%	7.445,35	20,00%			
09	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	15.131,32	3,86%		7.565,66	50,00%	4.539,40	30,00%	3.026,26	20,00%			
10	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	42.278,57	10,80%			8.455,71	20,00%	33.822,85	80,00%				
11	CABEAMENTO ESTRUTURADO	2.593,18	0,66%			518,64	20,00%	2.074,54	80,00%				
12	COMBATE A INCÊNDIO	1.628,65	0,42%					1.628,65	100,00%				
13	LOUÇAS E METAIS	12.088,91	3,08%					12.088,91	100,00%				
14	VIDROS E ESPELHOS	1.645,65	0,42%					1.645,65	100,00%				
15	PINTURA	18.936,18	4,84%			5.680,85	30,00%	13.255,33	70,00%				
16	PEDRAS	14.921,93	3,81%					14.921,93	100,00%				
17	LIMPEZA	1.090,44	0,28%					1.090,44	100,00%				
18	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	324,80	0,08%					324,80	100,00%				
<b>Custo Total</b>		<b>391.613,15</b>	<b>100,00%</b>	<b>50.717,22</b>	<b>12,95%</b>	<b>128.797,61</b>	<b>32,89%</b>	<b>116.080,82</b>	<b>29,64%</b>	<b>391.613,15</b>	<b>100,00%</b>		
<b>Total Acumulado</b>					<b>146.734,72</b>	<b>37,47%</b>	<b>275.532,33</b>	<b>70,36%</b>					

GILMAR TEODORO DE SÃO JOSÉ - PREFEITO MUNICIPAL DE PERDIGÃO-MG

TONY ALONSO SILVA - CREA: 90.183/D



## ANEXO XI - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS		PLANILHA DE ORÇAMENTO				
Nossa profissão, sua vida.		LOCAL: CONSTRUÇÃO DO 3º PELOTO DO 60º BPM				
ENDEREO: RUA TEÓFILO COSTA PINTO - PERDIGÃO / MG		PRAZO DE EXECUÇÃO CONSIDERADO: 04 MESES				
DATA: JUNHO/2019		PLANILHA N°24/2019				
DESCRÇÃO MÍNIMA DOS SERVIÇOS		EDIFICAÇÃO				
ITEM	UNID	QUANT.	PR. UNIT. S/BDI	PR. TOTAL. S/BDI	PR. UNIT. C/BDI	PR. TOTAL C/BDI
01	SERVIÇOS PRELIMINARES					
01.01	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA (2,00 X 1,50 M), CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	2,25%		7.158,56		8.807,18
01.02	BARRAÇÃO DEPOSITO E FERRAMENTARIA TIPO I, A = 14,52 M2 (OBRA DE PEQUENO PORTE, EFETIVO ATÉ 30 HOMENS), INCLUSIVE MOBILIÁRIO - PADRÃO DEER-MG	1,00	SUB-TOTAL	320,00		393,70
01.03	LIGAÇÃO DE ÁGUA COM INSTALAÇÃO DE CAIXA PARA HIDROMETRO CONCRETO PRÉ-MOLDADO E HIDROMETRO, COM CAVALETE E REGISTRO D = 1/2" COPASA NORMAS DA CONCESSIONÁRIA LOCAL	1,00		4.108,62		5.054,84
01.04	ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA TRIFÁSICA 40A	1,00		272,16		334,84
01.05	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M.	1,00		1.221,74		1.503,11
		248,70	4,97	1.236,04	6,11	1.520,70
02	INFRAESTRUTURA					
02.01	BLOCOS E PILARETES	7,50%	SUB-TOTAL	23.863,31		29.359,03
02.01.01	ESCAVAÇÃO MANUAL DAS SAPATAS					
02.01.02	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE	20,43		603,09	36,32	741,99
02.01.03	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	20,20		82,42	5,02	101,40
02.01.04	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (6%), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	1,01		253,56	308,86	311,95
02.01.05	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60 DE 4.2 A 5.0 MM	24,29		793,55	40,19	976,31
02.01.06	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DE 6.3 A 12.5 MM	36,90		276,75	9,23	340,49
02.01.07	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO USINADO BOMBEADO LANÇADO EM FUNDAÇÃO, FCK >= 20,0 Mpa PARA OS BLOCOS	695,00		4.810,10	8,51	5.917,86
02.01.08	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ALICERCE COM TINTA BETUMINOSA EM PAREDE DE 1/2 TIJOLO	11,00		2.922,68	326,89	3.595,77
02.01.09	REATERRAMENTO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	80,20		614,21	9,42	755,66
		9,43	29,75	280,54	36,60	345,15



POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS		PLANILHA DE ORÇAMENTO					
Nossa profissão, sua vida.		LOCAL: CONSTRUÇÃO DO 3º PELOTOÃO DO 60º BPM					
ENDEREÇO: RUA TEÓFILO COSTA PINTO - PERDIGÃO / MG		PRAZO DE EXECUÇÃO CONSIDERADO: 04 MESES					
DATA: JUNHO/2019		PLANILHA Nº 24/2019					
EDIFICAÇÃO							
ITEM	DESCRIÇÃO MÍNIMA DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PR. UNIT. S/BDI	PR. TOTAL. S/BDI	PR. UNIT. C/BDI	PR. TOTAL C/BDI
02.02	CINTAS BALDRAME	M3	27,50	29,52	811,80	36,32	998,76
02.02.01	ESCAVAÇÃO MANUAL DECINTAS E BLOCOS	M2	21,06	11,88	250,17	14,61	307,79
02.02.02	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE	M3	1,05	251,05	264,35	308,86	325,23
02.02.03	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M2	115,57	32,67	3.775,67	40,19	4.645,21
02.02.04	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (5x), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	KG	203,60	7,50	1.527,00	9,23	1.878,67
02.02.05	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60 DE 4.2 Á 5.0 MM	KG	240,89	6,92	1.667,20	8,51	2.051,16
02.02.06	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DE 6.3 Á 12.5 MM	M3	13,00	276,09	3.589,21	339,68	4.415,80
02.02.07	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, AUTO-ADENSÁVEL, COM FCK >= 25,0 Mpa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ACABAMENTO	M2	116,44	7,81	909,63	9,61	1.119,12
02.02.08	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFÁLTICA, DUAS DEMAOAS	M3	14,50	29,75	431,38	36,60	530,72
02.02.09	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL						
03	ESTRUTURA DE CONCRETO		20,68%	SUB-TOTAL	65.823,03		80.982,07
03.01	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (5x), EM PILARES, VIGAS E LAJES, EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	337,79	32,67	11.035,60	40,19	13.577,10
03.02	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, AUTO-ADENSÁVEL, COM FCK >= 30,0 Mpa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ACABAMENTO	M3	35,15	286,49	10.070,05	352,47	12.389,19
03.03	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE LAJE TRELICADA COM TIJOLO CERÂMICO E=120MM, VIGOTAS PROTENDIDAS E CAPEAMENTO 5CM INCLUINDO FERRAGEM E ESCORAMENTO CONFORME PROJETO	M2	260,38	88,29	22.988,95	108,62	28.283,31
03.04	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE ESCORAMENTO PARA LAJE TRELICADA, INCLUSIVE RETIRADA	M2	260,38	6,31	1.643,00	7,76	2.021,38
03.05	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60 DE 4.2 Á 5.0 MM	KG	304,44	7,50	2.283,30	9,23	2.809,14
03.06	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DE 6.3 Á 16.0 MM	KG	2.572,19	6,92	17.802,13	8,51	21.901,96
04	DIVISÓRIAS		7,01%	SUB-TOTAL	22.301,69		27.437,77
04.01	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO E = 15 CM, A REVESTIR COM TELA DE FIXAÇÃO ENTRE-ALVENARIA E ESTRUTURA DE CONCRETO. AS ALVENARIAS DEVERÃO RECEBER CHAPISCO COM ARGAMASSA ADITIVADA PARA IMPERMEABILIZAÇÃO DAS TRÊS PRIMEIRA FIADAS.	M2	363,03	33,13	12.026,46	40,76	14.796,15

4




POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS		PLANILHA DE ORÇAMENTO				
Nossa profissão, sua vida.		LOCAL: CONSTRUÇÃO DO 3º PELOTÃO DO 60º BPM				
ENDEREÇO: RUA TEÓFILO COSTA PINTO - PERDIGÃO / MG		PRAZO DE EXECUÇÃO CONSIDERADO: 04 MESES				
DATA: JUNHO/2019		PLANILHA Nº24/2019				
DESCRÇÃO MÍNIMA DOS SERVIÇOS		EDIFICAÇÃO				
ITEM	UNID	QUANT.	PR. UNIT. S/ BDI	PR. TOTAL. S/ BDI	PR. UNIT. C/ BDI	PR. TOTAL C/ BDI
04.02	M2	207,54	41,43	8.598,38	50,97	10.578,59
04.03	M	47,00	24,34	1.143,98	29,95	1.407,44
04.04	M	28,68	18,58	532,87	22,86	655,60
05		7,78%	SUB-TOTAL	24.754,62		30.455,48
05.01	M2	177,80	33,97	6.039,15	41,79	7.429,97
05.02	M2	177,80	32,02	5.693,51	39,40	7.004,73
05.03	UN	4,00	522,25	2.089,01	642,53	2.570,11
05.04	M2	177,80	30,65	5.450,28	37,71	6.705,48
05.05	M	15,04	64,22	965,79	79,00	1.188,22
05.06	M	78,72	28,54	2.246,59	35,11	2.763,98
05.07	M	134,10	16,93	2.270,18	20,83	2.793,00

**MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020**

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

<b>POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS</b> <i>Nossa profissão, sua vida.</i>		<b>PLANILHA DE ORÇAMENTO</b>					
		DATA: JUNHO/2019	PLANILHA N°24/2019				
ENDEREÇO: RUA TEÓFILO COSTA PINTO - PERDIGÃO / MG		LOCAL: CONSTRUÇÃO DO 3º PELOTOÃO DO 60º BPM					
PRAZO DE EXECUÇÃO CONSIDERADO: 04 MESES		EDIFICAÇÃO					
ITEM	DESCRIÇÃO MÍNIMA DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PR. UNIT. S/BDI	PR. TOTAL. S/BDI	PR. UNIT. C/BDI	PR. TOTAL C/BDI
06	ESQUADRIAS		9,73%	SUB-TOTAL	30.970,94		38.103,55
06.01	MADEIRA						
06.01.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA DE ABRIR, SEMI SÓLIDA, LIXADA, EMASSADA E PINTADA EM TINTA ESMALTE, ACABAMENTO BRILHANTE, COR BRANCA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MARCO E ALISAR DE 7CM, ESPESSURA DO JABRE E PORTA 3,5CML, COM MESMO REVESTIMENTO DA PORTA, FECHADURA TIPO BANHEIRO, MAÇANETA DE ALAVANCA, TRÁFEGO MÉDIO, GRAU DE RESISTÊNCIA 2, GRAU DE SEGURANÇA ALTA. SEGUIR DETALHE - ELEVação P01 (70X210)	UN	1,00	504,01	504,01	620,08	620,08
06.01.02	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA DE ABRIR, SEMI SÓLIDA, LIXADA, EMASSADA E PINTADA EM TINTA ESMALTE, ACABAMENTO BRILHANTE, COR BRANCA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MARCO E ALISAR DE 7CM, ESPESSURA DO JABRE E PORTA 3,5CML, COM MESMO REVESTIMENTO DA PORTA, FECHADURA TIPO EXTERNA, MAÇANETA DE ALAVANCA, TRÁFEGO MÉDIO, GRAU DE RESISTÊNCIA 2, GRAU DE SEGURANÇA ALTA. SEGUIR DETALHE - ELEVação P02 (80X210)	UN	10,00	527,74	5.277,36	649,27	6.492,74
06.01.03	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA DE MADEIRA MACIÇA/SÓLIDA, LIXADA, EMASSADA E PINTADA EM TINTA ESMALTE, ACABAMENTO BRILHANTE, COR BRANCA, COM BARRA DE APOIO E PROTEÇÃO INFERIOR EM CHAPA DE AÇO ESCOVADO EM AMBOS OS LADOS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MARCO E ALISAR DE 7CM, ESPESSURA DO JABRE E PORTA 3,5CML, COM MESMO REVESTIMENTO DA PORTA, FERRAGENS, FECHADURA GRAU DE RESISTÊNCIA A CORROÇÃO NÍVEL 2 OU SUPERIOR, FECHADURA TIPO BANHEIRO, GRAU DE SEGURANÇA ALTA. SEGUIR DETALHE - ELEVação P03 (80X210)	UN	2,00	514,99	1.029,98	633,59	1.267,18
06.02	VIDROS						
06.02.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA DE CORRER QUATRO FOLHAS FIXAS DUAS FOLHAS MÓVEIS EM VIDRO TEMPERADO 10MM INCOLOR, COM ADESIVO JATEADO NA ALTURA DO PUXADOR BARRA RETA, FECHADURA E CONTRA FECHADURA E TRILHO SUPERIOR, VER DETALHE 021 LEVAÇÃO P10 544X260.	UN	1,00	4.250,00	4.250,00	5.228,78	5.228,78
06.02.02	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA DE CORRER DUAS FOLHAS FIXAS DUAS FOLHAS MÓVEIS EM VIDRO TEMPERADO 10MM INCOLOR, COM ADESIVO JATEADO NA ALTURA DO PUXADOR BARRA RETA, FECHADURA E CONTRA FECHADURA E TRILHO SUPERIOR, VER DETALHE 20 LEVAÇÃO P9 294X260.	UN	1,00	2.550,00	2.550,00	3.137,27	3.137,27
06.02.03	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA DE CORRER UMA FOLHA FIXA UMA FOLHA MÓVEL EM VIDRO TEMPERADO 10MM INCOLOR, COM ADESIVO JATEADO NA ALTURA DO PUXADOR BARRA RETA, FECHADURA E CONTRA FECHADURA, VER DETALHE 19 LEVAÇÃO P8 100X210.	UN	1,00	850,00	850,00	1.045,76	1.045,76
06.02.04	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE JANELA FIXA, DO TIPO BALCÃO, EM VIDRO LISO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 8MM, VER DETALHE - ELEVação E CORTE J6 100X110.	M2	1,10	221,59	243,75	272,62	299,88



POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS		PLANILHA DE ORÇAMENTO					
Nossa profissão, sua vida.		DATA: JUNHO/2019					
		PLANILHA N°24/2019					
ENDEREÇO: RUA TEÓFILO COSTA PINTO - PERDIGÃO / MG		LOCAL: CONSTRUÇÃO DO 3° PELOTÃO DO 60° BPM					
		PRAZO DE EXECUÇÃO CONSIDERADO: 04 MESES					
EDIFICAÇÃO							
ITEM	DESCRIÇÃO MÍNIMA DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PR. UNIT. S/BDI	PR. TOTAL. S/BDI	PR. UNIT. C/BDI	PR. TOTAL. C/BDI
06.03	<b>AÇO</b> FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE P4 80X210 PORTA DE ABRIR EM AÇO CHAPA 14 E CANTONEIRAS COM EXPRESSURA DE 1/8" SEM EMENDAS. MARCO METÁLICO ESTRUTURA INTERNA E MARCO EM METALON. PERFIL RETANGULAR. BITOLAS 70X30 MM. BATENTE EM METALON. PERFIL RETANGULAR. BITOLAS 15 X 35 MM. TODA PINTADA EM ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE AUTOMOTIVO, COR BRANCO APLICADA COM PISTOLA DE AR COMPRIMIDO. FECHADURA COM MAÇANETA DE ALAVANCA PARA PORTA EXTERNA E FECHADURAS AUXILIARES.	UN	1,00	1.485,00	1.485,00	1.827,00	1.827,00
06.03.02	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE JANELA J07 150X125 DE ENROLAR COM TRILHO EM PERFIL "U", EMBUTIDO NA ALVENARIA. DOBRADICA TIPO CACHIMBO EM FERRO COMUM. 5/8" PARA FIXAÇÃO. CHAPA DE AÇO COM ESPESSURA DE 1,90 MM. ESTRUTURA EM METALON. PERFIL RETANGULAR. BITOLAS 70 X 30 MM. ESPESSURA 1,20 MM E BATENTE DE BORRACHA PARA O PUXADOR DA JANELA NA PARTE SUPERIOR. CANTONEIRA DE ABRAS IGUAIS 1" X 1/8". PROTEÇÃO PARA A LINGUETA DA FECHADURA. FECHADURA AUXILIAR. INCLUSIVE PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE AUTOMOTIVO, COR BRANCO APLICADA COM PISTOLA DE AR COMPRIMIDO EM TODAS AS PEÇAS METÁLICAS.	UN	1,00	1.080,00	1.080,00	1.328,72	1.328,72
06.04	<b>ALUMÍNIO</b>						
06.04.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL INCLUINDO FECHADURA. VER ELEVAÇÃO P5 100X120 DETALHE 15	M2	1,20	379,79	455,75	467,26	560,71
06.04.02	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM MOLDURA CENTRAL PARA FIXAÇÃO DE FECHADURA TIPO TARJETA LIVRE/OCCUPADO PELO LADO EXTERNO E TRINCO PELO LADO INTERNO. EM LATÃO COM ACABAMENTO CROMADO. DIMENSÕES 55X160CM. INSTALADA A 20CM DO PISO. VER ELEVAÇÃO P6 55X160	M2	2,64	379,79	1.002,85	467,26	1.233,56
06.04.03	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM MOLDURA CENTRAL PARA FIXAÇÃO DE FECHADURA COM TARJETA LIVRE/OCCUPADO PELO LADO EXTERNO E TRINCO PELO LADO INTERNO. EM LATÃO COM ACABAMENTO CROMADO. VER ELEVAÇÃO P7 55X180	M2	2,97	379,79	1.127,98	467,26	1.387,75
06.04.04	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE JANELA COM BÂSCULA E DE CORRER EM ALUMÍNIO ANODIZADO FOSCO. COR ALUMÍNIO NATURAL. VEDAÇÃO EM VIDRO LISO INCOLOR. A JANELA DEVERÁ SER INSTALADA SOBRE CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO CHUMBADO NA ALVENARIA VER DET. ELEVAÇÃO J04.	M2	12,60	367,57	4.631,37	452,22	5.697,97
06.04.05	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE JANELA COM BÂSCULA E DE CORRER EM ALUMÍNIO ANODIZADO FOSCO. COR ALUMÍNIO NATURAL. VEDAÇÃO EM VIDRO LISO INCOLOR. A JANELA DEVERÁ SER INSTALADA SOBRE CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO CHUMBADO NA ALVENARIA VER DET. ELEVAÇÃO J05	M2	2,25	367,57	827,03	452,22	1.017,50
06.04.06	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE JANELA MÁXIMO-AR EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL COM FECHO. VEDAÇÃO EM VIDRO MINIBORREAL. A JANELA DEVERÁ SER INSTALADA SOBRE CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO CHUMBADO NA ALVENARIA. VER DET. ELEVAÇÃO J01 50X80	M2	1,20	370,31	444,37	455,59	546,70



<b>POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS</b> <i>Nossa profissão, sua vida.</i>		<b>PLANILHA DE ORÇAMENTO</b>					
		DATA: JUNHO/2019					
		PLANILHA N°24/2019					
		LOCAL: CONSTRUÇÃO DO 3° PELOTÃO DO 60° BPM					
ENDEREÇO: RUA TEÓFILO COSTA PINTO - PERDIGÃO / MG		PRazo DE EXECUÇÃO CONSIDERADO: 04 MESES					
<b>EDIFICAÇÃO</b>							
ITEM	DESCRIÇÃO MÍNIMA DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PR. UNIT. S/ BDI	PR. TOTAL. S/ BDI	PR. UNIT. C/ BDI	PR. TOTAL C/ BDI
06.04.07	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE JANELA MÁXIMO-AR EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL COM FECHO, VEDAÇÃO EM VIDRO MINIBOREAL. A JANELA DEVERÁ SER INSTALADA SOBRE CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO CHUMBADO NA ALVENARIA. VER DET. ELEVAÇÃO J02 100X80	M2	9,60	370,31	3.554,93	455,59	4.373,63
06.04.08	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE JANELA MÁXIMO-AR EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL COM FECHO, VEDAÇÃO EM VIDRO MINIBOREAL E GRADE INTERNA EM AÇO. A JANELA DEVERÁ SER INSTALADA SOBRE CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO CHUMBADO NA ALVENARIA. VER DET. ELEVAÇÃO J02-B 100X80	M2	1,60	591,71	946,73	727,97	1.164,76
06.04.09	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE JANELA MÁXIMO-AR EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL COM FECHO, VEDAÇÃO EM VIDRO MINIBOREAL E GRADE INTERNA EM AÇO. A JANELA DEVERÁ SER INSTALADA SOBRE CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO CHUMBADO NA ALVENARIA. VER DET. ELEVAÇÃO J03 150X80	M2	1,20	591,71	710,05	727,97	873,57
07			7,31%	<b>SUB-TOTAL</b>	<b>23.264,02</b>		<b>28.621,72</b>
07.01	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO TERRENO E LASTRO DE CONCRETO ESP. = 6 CM	M2	191,85	26,01	4.990,40	32,00	6.139,69
07.02	EXECUÇÃO DE CAMADA DE REGULARIZAÇÃO OU CONTRAPISO E-3CM, COMPOSTO POR CIMENTO COMUM E AREIA MÉDIA, COM TRAÇO VOLUMÉTRICO 1:3 COM IMPERMEABILIZANTE, EMPREGO DE SIKA 1 OU EQUIVALENTE.	M2	191,85	19,71	3.780,40	24,24	4.651,03
07.03	REVESTIMENTO COM PORCELANATO APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO ACETINADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, BORDA RETIFICADA, DIMENSÃO DA PEÇA (45X45CM), ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO E RODAPE H=10CM	M2	215,49	67,26	14.493,21	82,75	17.831,00
08			9,51%	<b>SUB-TOTAL</b>	<b>30.258,25</b>		<b>37.226,73</b>
08.01	CHAPISCO DE PAREDE COM ARGAMASSA 1:3 CIMENTO E AREIA, A PENEIRA E ADITIVO IMPERMEABILIZANTE.	M2	1.234,41	2,60	3.209,47	3,20	3.948,61
08.02	REBOCO PAULISTA (MASSA ÚNICA) DE PAREDE COM ARGAMASSA 1:2:8, CIMENTO E AREIA ESP. 10MM PREPARO MECÂNICO.	M2	1.234,41	11,00	13.583,45	13,54	16.711,72
08.03	PAREDES REVESTIDAS ATÉ O TETO COM CERÂMICA ESMALTADA, PRODUZIDA POR MONOQUEIMA, NA COR BRANCA, LISA, BRILHANTE, COM DIMENSÕES APROX. DE 30X60 CM, RETIFICADO, CARGA DE RUPTURA>OU=600N, RESISTÊNCIA A PRODUTOS QUÍMICOS MÍNIMO B, RESISTÊNCIA AO MANCHAMENTO CLASSE >OU=3, INCLUSIVE REJUNTAMENTO, SEGUINDO ESPECIFICAÇÃO DO FORNECEDOR.	M2	195,24	37,10	7.244,18	45,65	8.912,52
08.04	CHAPISCO DE TETO COM ARGAMASSA 1:3 CIMENTO E AREIA	M2	261,88	2,60	680,89	3,20	837,70





POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS		PLANILHA DE ORÇAMENTO					
Nossa profissão, sua vida.		DATA: JUNHO/2019					
		PLANILHA N°24/2019					
ENDEREÇO: RUA TEÓFILO COSTA PINTO - PERDIGÃO / MG		LOCAL: CONSTRUÇÃO DO 3° PELOTOÃO DO 60° BPM					
PRAZO DE EXECUÇÃO CONSIDERADO: 04 MESES							
EDIFICAÇÃO							
ITEM	DESCRIÇÃO MÍNIMA DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PR. UNIT. S/BDI	PR. TOTAL. S/BDI	PR. UNIT. C/BDI	PR. TOTAL C/BDI
08.05	REBOCO (MASSA ÚNICA) DE TETO COM ARGAMASSA 1:2:8. CIMENTO E AREIA (TETO)	M2	261,88	17,03	4.460,08	20,95	5.487,23
08.06	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PERFIL "U" 2X2CM EM ALUMÍNIO COLOCADO SOBRE SULCO NO REBOCO DA FACHADA CONFORME DETALHE DE PROJETO.	M	79,66	13,56	1.080,19	16,68	1.328,96
09	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS		3,88%	SUB-TOTAL	12.298,89		15.131,32
09.01	ÁGUA FRIA						
09.01.01	TUBO EM PVC SOLDÁVEL MARROM, DIÂMETROS: Ø25	M	40,00	3,15	126,00	3,88	155,02
09.01.02	REF.: SIMILAR OU SUPERIOR À TIGRE JOELHO 90° EM PVC, BOLSA X BOLSA, DIÂMETROS: Ø25	PÇ	11,00	3,00	33,00	3,69	40,60
09.01.03	REF.: SIMILAR OU SUPERIOR À TIGRE JOELHO 90° EM PVC, BOLSA X ROSCA, COM BUCHA DE LATÃO, DIÂMETROS: Ø25 X 1/2"	PÇ	22,00	9,68	210,76	11,79	259,30
09.01.04	REF.: SIMILAR OU SUPERIOR À TIGRE TÊ EM PVC, BOLSA X BOLSA, DIÂMETROS: Ø25 MM	PÇ	17,00	4,30	73,10	5,29	89,93
09.01.05	REF.: SIMILAR OU SUPERIOR À TIGRE TÊ SOLDÁVEL E COM ROSCA, COM BUCHA DE LATÃO, DIÂMETROS: Ø25 x 1/2"	PÇ	4,00	9,37	37,48	11,53	46,11
09.01.06	ADAPTADOR EM PVC SOLIDA X ROSCA PARA REGISTRO, DIÂMETROS: Ø25 X 3/4"	PÇ	22,00	2,46	54,12	3,03	66,58
09.01.07	REGISTRO DE PRESSÃO EM METAL, COM ACABAMENTO EM CRUZETA ANATÔMICA CROMADA, 10 ANOS DE GARANTIA. Ø3/4"	PÇ	8,00	55,35	442,80	68,10	544,78
09.01.08	REGISTRO DE GAVETA EM METAL, COM ACABAMENTO EM CRUZETA ANATÔMICA CROMADA, 10 ANOS DE GARANTIA. Ø3/4"	PÇ	13,00	58,16	756,08	71,55	930,21
09.01.09	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE DESCARGA DE EMBUTIR DE ACIONAMENTO FRONTAL, PROJETADA PARA O EMBUTIMENTO NO INTERIOR DAS PAREDES.	UN	2,00	525,00	1.050,00	645,91	1.291,82

B

**MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020**

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigo/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)**PLANILHA DE ORÇAMENTO****POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS***Nossa profissão, sua vida.*

DATA: JUNHO/2019

PLANILHA N°24/2019

LOCAL: CONSTRUÇÃO DO 3° PELOTÃO DO 60° BPM

ENDEREÇO: RUA TEÓFILO COSTA PINTO - PERDIGÃO / MG

/ MG

PRAZO DE EXECUÇÃO CONSIDERADO: 04 MESES

**EDIFICAÇÃO**

ITEM	DESCRIÇÃO MÍNIMA DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PR. UNIT. S/BDI	PR. TOTAL. S/BDI	PR. UNIT. C/BDI	PR. TOTAL C/BDI
09.02	<b>BARRILETE E ALIMENTAÇÃO</b>						
09.02.01	RESERVATÓRIO EM FIBRA DE VIDRO OU POLIETILENO - CAPACIDADE 3000L REF.: SIMILAR OU SUPERIOR À FORTLEV	PÇ	01	1.435,40	1.435,40	1.765,97	1.765,97
09.02.02	REGISTRO DE BOIA 3/4" REF.: SIMILAR OU SUPERIOR À DECA	PÇ	01	19,35	19,35	23,81	23,81
09.02.03	ADAPTADOR SOLDÁVEL COM FLANGE E ANEL PARA CAIXA D'ÁGUA Ø75	PÇ	01	131,41	131,41	161,67	161,67
09.02.04	TUBO EM PVC SOLDÁVEL MARROM, DIÂMETROS: Ø20	M	02	2,20	4,40	2,71	5,41
	Ø25	M	30	3,15	94,50	3,88	116,26
	Ø32	M	20	6,57	131,40	8,08	161,66
	Ø50	M	03	10,82	32,46	13,31	39,94
	Ø75	M	03	29,31	87,93	36,06	108,18
09.02.05	REF.: SIMILAR OU SUPERIOR À TIGRE JOELHO 90° EM PVC, BOLSA X BOLSA, DIÂMETROS: Ø20	PÇ	02	2,20	4,40	2,71	5,41
	Ø25	PÇ	15	3,00	45,00	3,69	55,36
	Ø32	PÇ	01	4,57	4,57	5,62	5,62
	Ø75	PÇ	02	69,87	139,74	85,96	171,92
09.02.06	REF.: SIMILAR OU SUPERIOR À TIGRE TÊ EM PVC, BOLSA X BOLSA, DIÂMETROS: Ø32 X 25	PÇ	02	8,47	16,94	10,42	20,84
	Ø50 X 25	PÇ	04	12,90	51,60	15,87	63,48
	REF.: SIMILAR OU SUPERIOR À TIGRE TÊ SOLDÁVEL Ø32	PÇ	01	7,13	7,13	8,77	8,77
	Ø75	PÇ	01	52,40	52,40	64,47	64,47
09.02.07	REGISTRO DE ESFERA PVC VS. DIÂMETROS: Ø25	PÇ	01	18,15	18,15	22,33	22,33
	Ø75	PÇ	01	110,00	110,00	135,33	135,33

A

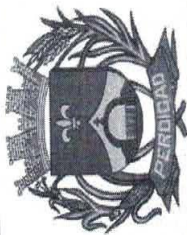


POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS		PLANILHA DE ORÇAMENTO					
Nossa profissão, sua vida.		DATA: JUNHO/2019					
ENDEREÇO: RUA TEÓFILO COSTA PINTO - PERDIGÃO / MG		PLANILHA N°24/2019					
PRAZO DE EXECUÇÃO CONSIDERADO: 04 MESES		LOCAL: CONSTRUÇÃO DO 3º PELOTOÃO DO 60º BPM					
EDIFICAÇÃO							
ITEM	DESCRIÇÃO MÍNIMA DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PR. UNIT. S/BDI	PR. TOTAL. S/BDI	PR. UNIT. C/BDI	PR. TOTAL C/BDI
09.02.08	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA EM PVC, BOLSA X BOLSA, DIÂMETROS: Ø50X32	PÇ	02	3,78	7,57	4,65	9,31
	Ø75X50	PÇ	02	11,73	23,45	14,43	28,85
09.02.09	BUCHA DE REDUÇÃO CURTA EM PVC, BOLSA X BOLSA, DIÂMETROS: Ø32X25	PÇ	03	0,68	2,03	0,83	2,50
09.03	ESGOTO SANITÁRIO / PLUVIAL						
09.03.01	TUBO RÍGIDO EM PVC, COM PONTA, BOLSA E VIROLA PARA ESGOTO SECUNDÁRIO, Ø40;	M	18,00	6,50	117,00	8,00	143,95
09.03.02	TUBO RÍGIDO EM PVC, COM PONTA, BOLSA E VIROLA PARA ESGOTO PRIMÁRIO, DIÂMETROS: Ø50	M	26,00	7,25	188,50	8,92	231,91
	Ø100	M	170,00	10,55	1.793,33	12,98	2.206,33
09.03.03	JOELHO 90º EM PVC, PARA ESGOTO SECUNDÁRIO, Ø40X38, COM BOLSA E ANEL;	PÇ	15,00	5,50	82,50	6,77	101,50
09.03.04	JOELHO 90º EM PVC, PARA ESGOTO PRIMÁRIO, DIÂMETROS: Ø50	PÇ	10,00	4,08	40,80	5,02	50,20
	Ø100	PÇ	20,00	11,17	223,40	13,74	274,85
09.03.05	TE SANITÁRIO CURTO	PÇ	9,00	6,08	54,76	7,49	67,37
09.03.06	JOELHO 45º EM PVC, PARA ESGOTO PRIMÁRIO, DIÂMETROS: Ø40	PÇ	6,00	4,00	24,00	4,92	29,53
	Ø50	PÇ	4,00	4,43	17,72	5,45	21,80
	Ø100	PÇ	6,00	11,14	66,84	13,71	82,23
09.03.07	JUNÇÃO SIMPLES 45º EMPVC, PARA ESGOTO PRIMÁRIO, DIÂMETROS: Ø40 X 40	PÇ	3,00	13,72	41,16	16,88	50,64
	Ø100 X 50	PÇ	5,00	19,83	99,15	24,40	121,98
	Ø100 X 100	PÇ	1,00	22,60	22,60	27,80	27,80
09.03.08	LUVA EM PVC, PARA ESGOTO PRIMÁRIO, DIÂMETROS: Ø50 X Ø50	PÇ	18,00	3,96	71,28	4,87	87,70
	Ø100 X Ø100	PÇ	46,00	8,76	402,96	10,78	495,76



# POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS

Nossa profissão, sua vida.



## PLANILHA DE ORÇAMENTO

DATA: JUNHO/2019

PLANILHA N° 24/2019

LOCAL: CONSTRUÇÃO DO 3º PELOTOÃO DO 60º BPM

ENDEREÇO: RUA TEÓFILO COSTA PINTO - PERDIGÃO / MG PRAZO DE EXECUÇÃO CONSIDERADO: 04 MESES

### EDIFICAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO MÍNIMA DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PR. UNIT. S/BDI	PR. TOTAL. S/BDI	PR. UNIT. C/BDI	PR. TOTAL C/BDI
09.03.09	CAIXA SIFONADA EM PVC, COM GRELHA INOX QUADRADA, NAS DIMENSÕES:	PÇ	4,00	45,00	180,00	55,36	221,45
	Ø100X100X50	PÇ	3,00	60,00	180,00	73,82	221,45
	Ø150X150X50	PÇ	4,00	5,08	20,33	6,25	25,01
09.03.10	TERMINAL DE VENTILAÇÃO EM DIÂMETROS:						
	Ø50 X 50						
09.03.11	CAIXA DE ESGOTO PRÉ MOLDADA COM TAMP. DIM. Ø60X60X70 INCLUSIVE ESCAVAÇÃO. ARTE FÁCIL OU SIMILAR INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA E ENVELOPAMENTO COM ALVENARIA DA TUBULAÇÃO APARENTE.	PÇ	8,00	95,04	760,32	116,93	935,42
09.03.12	CAIXA DE INSPEÇÃO PLUVIAL COM TAMP. PRÉ MOLDADA, DIM. Ø70X70X70 INCLUSIVE ESCAVAÇÃO. ARTE FÁCIL OU SIMILAR INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA E ENVELOPAMENTO COM ALVENARIA DA TUBULAÇÃO APARENTE.	PÇ	6,00	120,00	720,00	147,64	865,82
09.03.13	CAIXA DE GORDURA PRÉ MOLDADA COM TAMP. DIM. Ø60X60X60 INCLUSIVE ESCAVAÇÃO. ARTE FÁCIL OU SIMILAR INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA E ENVELOPAMENTO COM ALVENARIA DA TUBULAÇÃO APARENTE.	PÇ	2,00	116,45	232,90	143,27	286,54
09.03.15	ENVELOPE DE CONCRETO PARA PROTEÇÃO DE TUBOS DE PVC - CONCRETO TIPO A FCK = 13,5 MPA	M²	2,34	243,70	570,25	299,82	701,58
09.03.16	RALO PVC SECO QUADRADO COM GRELHA INOX, NAS DIMENSÕES:	PÇ	7,00	34,07	238,51	41,92	293,44
	Ø100 X 100						
09.04	EXTRAS						
09.04.01	ADESIVO DE 850G PVC	LT	02	40,65	81,30	50,01	100,02
09.04.02	ANEL DE VEDAÇÃO PARA ESGOTO DN100	UN	54	2,30	124,20	2,83	152,80
09.04.03	ANEL DE VEDAÇÃO PARA ESGOTO DN50	UN	33	1,59	52,47	1,96	64,55
09.04.04	SOLUÇÃO LIMPADORA 1000CM³	LT	02	35,30	70,60	43,43	86,86
09.04.05	ESTOPA	KG	01	11,16	11,16	13,73	13,73
09.04.06	LIXA FERRO 36	FL	05	2,01	10,05	2,47	12,36
09.04.07	FITA TEFLON 18 X 50	UN.	05	6,30	31,50	7,75	38,75

A

**MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020**

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

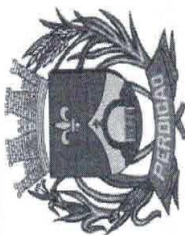
Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

<b>POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS</b> <i>Nossa profissão, sua vida.</i>		<b>PLANILHA DE ORÇAMENTO</b>					
<b>ENDEREÇO: RUA TEÓFILO COSTA PINTO - PERDIGÃO / MG</b>		<b>DATA: JUNHO/2019</b>					
		<b>PLANILHA N°24/2019</b>					
		<b>LOCAL: CONSTRUÇÃO DO 3° PELOTÃO DO 60° BPM</b>					
<b>PRAZO DE EXECUÇÃO CONSIDERADO: 04 MESES</b>							
<b>EDIFICAÇÃO</b>							
ITEM	DESCRIÇÃO MÍNIMA DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PR. UNIT. S/BDI	PR. TOTAL S/BDI	PR. UNIT. C/BDI	PR. TOTAL C/BDI
09.05.01	ÁGUA QUENTE PPR						
	TUBO PPR, DIÂMETROS:						
	Ø25	M	30	8,03	241,02	9,88	296,53
	Ø32	M	01	10,08	10,08	12,40	12,40
	REF.: SIMILAR OU SUPERIOR À AMANCO						
09.05.02	JOELHO 90° EM PPR, BOLSA X BOLSA, DIÂMETROS:						
	Ø25	PÇ	11	3,18	34,98	3,91	43,04
	Ø32						
	REF.: SIMILAR OU SUPERIOR À AMANCO						
09.05.03	TÊ EM PPR, BOLSA X BOLSA, DIÂMETROS:						
	Ø25	PÇ	01	2,83	2,83	3,49	3,49
	Ø32	PÇ	02	4,62	9,23	5,68	11,36
	REF.: SIMILAR OU SUPERIOR À AMANCO						
09.05.04	BUCHA REDUÇÃO CURTA EM PPR, DIÂMETROS:						
	Ø32 X Ø25	PÇ	03	3,45	10,35	4,24	12,73
	REF.: SIMILAR OU SUPERIOR À AMANCO						
09.05.05	JOELHO 90° EM PPR, FF INSERTO METALICO, DIÂMETROS:						
	Ø25 X 1/2	PÇ	04	4,00	16,00	4,92	19,68
	Ø32 X 3/4						
	REF.: SIMILAR OU SUPERIOR À AMANCO						
09.05.06	ADAPT. PPR, FM INSERTO METALICO, DIÂMETROS:						
	Ø25 X 3/4	PÇ	12	9,92	119,04	12,20	146,45
	REF.: SIMILAR OU SUPERIOR À AMANCO						
09.05.07	TE MISTURADOR PPR, FF INSERTO METALICO, DIÂMETROS:						
	Ø25 X 3/4	PÇ	04	30,65	122,60	37,71	150,83
	REF.: SIMILAR OU SUPERIOR À AMANCO						



# POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS

Nossa profissão, sua vida.



## PLANILHA DE ORÇAMENTO

DATA: JUNHO/2019

PLANILHA N°24/2019

LOCAL: CONSTRUÇÃO DO 3° PELOTÃO DO 60° BPM

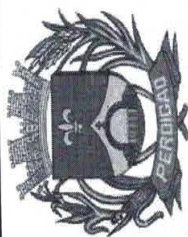
ENDEREÇO: RUA TEÓFILO COSTA PINTO - PERDIGÃO / MG PRAZO DE EXECUÇÃO CONSIDERADO: 04 MESES

### EDIFICAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO MÍNIMA DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PR. UNIT. S/ BDI	PR. TOTAL. S/ BDI	PR. UNIT. C/ BDI	PR. TOTAL C/ BDI
10	INSTALAÇÃO ELÉTRICA		10,80%	SUB-TOTAL	34.364,44		42.278,57
10.01	ELÉTRICA						
10.01.01	CAIXA PVC 2X4", PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS COM SUPORTE GALVANIZADO.	PÇ	86,00	2,34	201,24	2,88	247,59
10.01.02	CAIXA PVC 4X4", PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS COM SUPORTE GALVANIZADO.	PÇ	1,00	4,65	4,65	5,73	5,73
10.01.03	CAIXA PVC 4X4", OCTOGONAL PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS COM SUPORTE GALVANIZADO.	PÇ	64,00	2,38	152,26	2,93	187,32
10.01.04	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, PARA DUAS LÂMPADAS LED TUBULARES 1200MM SEM ALETAS CORPO EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO RENDIMENTO, SOQUETES ANTIVIBRATÓRIOS	PÇ	30,00	80,61	2.418,39	99,18	2.975,35
10.01.05	LÂMPADA LED TUBULAR, BASE G13, 1200MM, 92 LEDS, 6500K, LUZ BRANCA FRIA, REF. SIMILAR OU SUPERIOR À PHILIPS	PÇ	60,00	37,52	2.251,20	46,16	2.769,65
10.01.06	ARANDELA DE SOBREPOR TIPO TARTARUGA COR BRANCA	UN	13,00	69,90	908,70	86,00	1.117,97
10.01.07	LÂMPADA LED BULBO 12W LUZ BRANCA FRIA	UN	13,00	10,90	141,70	13,41	174,33
10.01.08	TOMADA 2P+T E UNIVERSAL 20A-250V, COM PLACA. REF. SIMILAR OU SUPERIOR À PIAL PLUS	PÇ	48,00	19,99	959,47	24,59	1.180,44
10.01.09	INTERRUPTOR SIMPLES 2 TECLAS 10A-250V, COM ESPELHO, REF. SIMILAR OU SUPERIOR À PIAL PLUS	PÇ	16,00	15,62	249,98	19,22	307,56
10.01.10	INTERRUPTOR SIMPLES 3 TECLAS 10A-250V, COM PLACA. REF. SIMILAR OU SUPERIOR À PIAL PLUS	PÇ	3,00	24,71	74,12	30,39	91,18
10.01.11	INTERRUPTOR SIMPLES 3 TECLAS 10A-250V, COM PLACA. REF. SIMILAR OU SUPERIOR À PIAL PLUS	PÇ	1,00	29,00	29,00	35,68	35,68
10.01.12	ELETRODUTO FLEXÍVEL "PEAD" 1/2", SIMILAR OU SUPERIOR À KANAFLEX	M	200,90	4,75	954,68	5,85	1.174,54
10.01.13	ELETRODUTO FLEXÍVEL "PEAD" 1", SIMILAR OU SUPERIOR À KANAFLEX	M	22,00	8,27	181,96	10,18	223,87
10.01.14	ELETRODUTO FLEXÍVEL "PEAD" 3/4", SIMILAR OU SUPERIOR À KANAFLEX	M	381,50	5,73	2.187,14	7,05	2.690,84
10.01.15	ELETRODUTO FLEXÍVEL "PEAD" 1/2", SIMILAR OU SUPERIOR À KANAFLEX	M	50,00	3,55	177,30	4,36	218,13
10.01.16	CABO SINTENAX UNIPOLAR 1X4 MM2, COR VERMELHO, 0,6/1KV	M	50,00	3,55	177,30	4,36	218,13
10.01.17	CABO SINTENAX UNIPOLAR 1X4 MM2, COR AZUL, 0,6/1KV	M	50,00	3,55	177,30	4,36	218,13
10.01.18	CABO SINTENAX UNIPOLAR 1X4 MM2, COR BRANCO, 0,6/1KV	M	50,00	3,55	177,30	4,36	218,13
10.01.19	CABO SINTENAX UNIPOLAR 1X4 MM2, COR VERDE, 0,6/1KV	M	50,00	3,55	177,30	4,36	218,13
10.01.20	CABO SINTENAX UNIPOLAR 1X6 MM2, COR VERMELHO, 0,6/1KV	M	231,70	4,78	1.107,29	5,88	1.362,30
10.01.21	CABO SINTENAX UNIPOLAR 1X6 MM2, COR AZUL, 0,6/1KV	M	231,70	4,78	1.107,29	5,88	1.362,30
10.01.22	CABO SINTENAX UNIPOLAR 1X6 MM2, COR VERDE, 0,6/1KV	M	231,70	4,78	1.107,29	5,88	1.362,30
10.01.23	CABO FLEX 10MM2, COR AZUL NOFLAM BWF 450/750V.	M	96,00	7,03	674,78	8,65	830,19
10.01.24	CABO FLEX 10MM2, COR BRANCO NOFLAM BWF 450/750V.	M	96,00	7,03	674,78	8,65	830,19
10.01.25	CABO FLEX 10MM2, COR VERMELHO NOFLAM BWF 450/750V.	M	96,00	7,03	674,78	8,65	830,19
10.01.26	CABO FLEX 10MM2, COR VERDE NOFLAM BWF 450/750V.	M	96,00	7,03	674,78	8,65	830,19

**MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020**

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigo/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)**PLANILHA DE ORÇAMENTO****POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS**

Nossa profissão, sua vida.

DATA: JUNHO/2019

PLANILHA N°24/2019

LOCAL: CONSTRUÇÃO DO 3° PELOTOÃO DO 60° BPM

ENDEREÇO: RUA TEÓFILO COSTA PINTO - PERDIGÃO / MG PRAZO DE EXECUÇÃO CONSIDERADO: 04 MESES

**EDIFICAÇÃO**

ITEM	UNID	QUANT.	PR. UNIT. S/BDI	PR. TOTAL. S/BDI	PR. UNIT. C/BDI	PR. TOTAL C/BDI
10.01.25	M	96,00	4,32	414,72	5,31	510,23
10.01.26	M	200,00	4,32	864,00	5,31	1.062,99
10.01.27	M	96,00	4,32	414,72	5,31	510,23
10.01.28	M	96,00	4,32	414,72	5,31	510,23
10.01.29	M	41,00	3,18	130,26	3,91	160,26
10.01.30	M	41,00	3,18	130,26	3,91	160,26
10.01.31	M	41,00	3,18	130,26	3,91	160,26
10.01.32	M	589,40	2,22	1.308,47	2,73	1.609,81
10.01.33	M	589,40	2,22	1.308,47	2,73	1.609,81
10.01.34	M	294,70	2,22	654,23	2,73	804,90
10.01.35	M	255,50	2,22	567,21	2,73	697,84
10.01.36	UN	4,00	65,67	262,68	80,79	323,18
10.01.37	PÇ	8,00	0,85	5,20	0,80	6,40
10.01.38	PÇ	8,00	59,69	477,52	73,44	587,49
10.01.39	UN	3,00	72,16	216,48	88,78	266,34
10.01.40	UN	3,00	78,97	236,92	97,16	291,49
10.01.41	UN	1,00	2.320,05	2.320,05	2.854,35	2.854,35
10.01.42	UN	1,00	354,48	354,48	436,12	436,12
10.01.43	UN	1,00	400,00	400,00	492,12	492,12
10.01.44	M3	1,00	52,45	52,45	64,53	64,53
10.01.45	UN	3,00	642,46	1.927,38	790,42	2.371,26

A



PLANILHA DE ORÇAMENTO		PRAZO DE EXECUÇÃO CONSIDERADO: 04 MESES		EDIFICAÇÃO		UNID	QUANT.	PR. UNIT. S/BDI	PR. TOTAL S/BDI	PR. UNIT. C/BDI	PR. TOTAL C/BDI
ITEM	DESCRIÇÃO MÍNIMA DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PR. UNIT. S/BDI	PR. TOTAL S/BDI	UNID	QUANT.	PR. UNIT. S/BDI	PR. TOTAL S/BDI	PR. UNIT. C/BDI	PR. TOTAL C/BDI
<p><b>POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS</b> Nossa profissão, sua vida.</p> <p><b>PERDIGÃO</b></p> <p>DATA: JUNHO/2019 PLANILHA N°24/2019 LOCAL: CONSTRUÇÃO DO 3° PELOTÃO DO 60° BPM</p> <p>ENDEREÇO: RUA TEÓFILO COSTA PINTO - PERDIGÃO / MG</p>											
10.02	MATERIAIS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO										
10.02.01	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS, TRIFÁSICO, DE EMBUTIR COM BARRAMENTO DE 175A, COM 54 MÓDULOS ESPAÇOS VERTICAIS, MONTADO CONFORME DIAGRAMA EM PROJETO, IDENTIFICADO COMO QDC - 3° PELOTÃO	UN	1,00	817,19	817,19	UN	1,00	817,19	817,19	1.005,39	1.005,39
10.02.02	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS TRIFÁSICO, DE EMBUTIR COM BARRAMENTO DE 175A, COM 30 MÓDULOS ESPAÇOS VERTICAIS, MONTADO CONFORME DIAGRAMA EM PROJETO, IDENTIFICADO COMO CD - AC	UN	1,00	653,04	653,04	UN	1,00	653,04	653,04	803,44	803,44
10.02.03	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS, TRIFÁSICO, DE EMBUTIR COM BARRAMENTO DE 175A, COM 20 MÓDULOS 24 ESPAÇOS VERTICAIS, MONTADO CONFORME DIAGRAMA EM PROJETO, IDENTIFICADO COMO CD - PATIO EXTERNO.	UN	1,00	344,24	344,24	UN	1,00	344,24	344,24	423,52	423,52
10.02.04	DISJUNTOR TRIPOLAR 60A, 220V, 5KA PADRÃO DIN	UN	1,00	90,00	90,00	UN	1,00	90,00	90,00	110,73	110,73
10.02.05	DISJUNTOR TRIPOLAR 50A, 220V, 5KA PADRÃO DIN	UN	3,00	86,22	258,66	UN	3,00	86,22	258,66	106,08	318,23
10.02.06	DISJUNTOR TRIPOLAR 15A, PADRÃO DIN	M	2,00	70,53	141,06	M	2,00	70,53	141,06	86,77	173,55
10.02.07	DISJUNTOR TRIPOLAR 20A, PADRÃO DIN	M	1,00	72,90	72,90	M	1,00	72,90	72,90	89,69	89,69
10.02.08	DISJUNTOR TRIPOLAR 25A, PADRÃO DIN	M	3,00	72,90	218,70	M	3,00	72,90	218,70	89,69	269,07
10.02.09	DISJUNTOR BIPOLAR 10A, PADRÃO DIN	UN	20,00	44,61	892,16	UN	20,00	44,61	892,16	54,88	1.097,62
10.02.10	DISJUNTOR MONOPOLAR 10A, PADRÃO DIN	UN	24,00	10,86	260,64	UN	24,00	10,86	260,64	13,36	320,67
10.02.11	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A, PADRÃO DIN	UN	2,00	12,06	24,12	UN	2,00	12,06	24,12	14,84	29,67
10.02.12	DISJUNTOR MONOPOLAR 25A, PADRÃO DIN	UN	8,00	12,06	96,48	UN	8,00	12,06	96,48	14,84	118,70
10.02.13	DISJUNTOR MONOPOLAR 30A, PADRÃO DIN	UN	1,00	13,02	13,02	UN	1,00	13,02	13,02	16,02	16,02
10.02.14	DISJUNTOR MONOPOLAR 32A, PADRÃO DIN	UN	1,00	13,02	13,02	UN	1,00	13,02	13,02	16,02	16,02
10.02.15	INTERRUPTOR DR BIPOLAR 25A - IN=30MA	UN	4,00	92,51	370,03	UN	4,00	92,51	370,03	113,81	455,25
10.02.16	DISPOSITIVO PROTETOR DE SURTO UNIPOLAR 175V-8/20KA	UN	16,00	4,00	64,00	UN	16,00	4,00	64,00	4,92	78,74

A



**MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020**

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigo/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

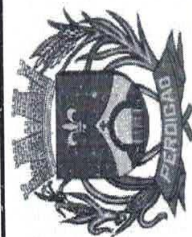
Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

<b>POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS</b> <i>Nossa profissão, sua vida.</i>		<b>PLANILHA DE ORÇAMENTO</b>					
<b>ENDEREÇO: RUA TEÓFILO COSTA PINTO - PERDIGÃO / MG</b>		<b>DATA: JUNHO/2019</b>					
		<b>PLANILHA N°24/2019</b>					
		<b>LOCAL: CONSTRUÇÃO DO 3° PELOTOÃO DO 60° BPM</b>					
		<b>PRAZO DE EXECUÇÃO CONSIDERADO: 04 MESES</b>					
<b>EDIFICAÇÃO</b>							
ITEM	DESCRIÇÃO MÍNIMA DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PR. UNIT. S/ BDI	PR. TOTAL S/ BDI	PR. UNIT. C/ BDI	PR. TOTAL C/ BDI
11	<b>CABEAMENTO ESTRUTURADO</b>						
11.01	CAIXA DE PASSAGEM RETANGULAR 2 X 4", EM TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO, DE ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA, PARA MONTAGEM EMBUTIDA	UN	15,00	1,13	16,97	1,39	20,87
11.02	CAIXA DE PASSAGEM EMALVENARIA CONSTRUÍDA NO PISO, DIMENSÕES 50 X 50 X 30 CM (INTERNOS) COM PAREDES REBOCADAS E FUNDO COM BRITA PARA DRENAGEM. TAMPA EM FERRO FUNDIDO COM ARO E DOBRADIÇAS.	UN	1,00	265,03	265,03	326,07	326,07
11.03	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO 1" (32MM), DUTO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD) RESISTENTE A INTEMPÉRIES, CORRUGADO, FLEXÍVEL DE SEÇÃO CIRCULAR, FORNECIDO EM LANÇES PADRONIZADOS, COR EXTERNA PRETA, IDENTIFICADO DE FORMA LEGÍVEL E INDELEÍVEL, PARA PROTEÇÃO DE CABOS ENTERRADOS CONTRA DANOS MECÂNICOS, FORNECIDO COM ARAME GUIA, JÁ PASSADO, E ACESSÓRIOS, PARA CONEXÃO ENTRE CAIXAS DE PASSAGEM	M	36,00	9,18	330,34	11,29	406,41
11.04	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO 3/4" (25MM), DUTO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD) RESISTENTE A INTEMPÉRIES, CORRUGADO, FLEXÍVEL DE SEÇÃO CIRCULAR, FORNECIDO EM LANÇES PADRONIZADOS, COR EXTERNA PRETA, IDENTIFICADO DE FORMA LEGÍVEL E INDELEÍVEL, PARA PROTEÇÃO DE CABOS ENTERRADOS CONTRA DANOS MECÂNICOS, FORNECIDO COM ARAME GUIA, JÁ PASSADO, E ACESSÓRIOS, PARA CONEXÃO ENTRE CAIXAS DE PASSAGEM	M	75,00	5,20	390,00	6,40	479,82
11.05	ESPELHO 2 X 4" PARA MONTAGEM DE DUAS TOMADAS RJ-45 FÊMEAS.	UN	11,00	2,16	23,74	2,65	29,20
11.06	QUADRO DISTRIBUIÇÃO TELEFONIA DE EMBUTIR DG 40 X40	UN	1,00	134,77	134,77	165,81	165,81
11.07	TOMADA RJ-45 FÊMECA CATEGORIA 6.	UN	22,00	37,68	828,96	46,36	1.019,87
11.08	GUIA PARA CABOS FECHADO 1U.	UN	1,00	117,96	117,96	145,13	145,13

A

**MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020**

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)**POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS***Nossa profissão, sua vida.***PLANILHA DE ORÇAMENTO**

DATA: JUNHO/2019

PLANILHA Nº24/2019

LOCAL: CONSTRUÇÃO DO 3º PELOTOÃO DO 60º BPM

PRAZO DE EXECUÇÃO CONSIDERADO: 04 MESES

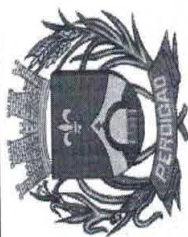
ENDEREÇO: RUA TEÓFILO COSTA PINTO - PERDIGÃO / MG

**EDIFICAÇÃO**

ITEM	DESCRIÇÃO MÍNIMA DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PR. UNIT. S/ BDI	PR. TOTAL. S/ BDI	PR. UNIT. C/ BDI	PR. TOTAL C/ BDI
12	<b>COMBATE A INCÊNDIO</b>			<b>SUB-TOTAL</b>	<b>1.323,78</b>		<b>1.628,65</b>
12.01	BLOCO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA COM 30 LED'S. COM ENTRADA DE 100 A 240 VAC BIVOLT AUTOMÁTICA 50/60HZ. POTÊNCIA MÁXIMA 2W. DUAS INTENSIDADES LUMINOSAS ATRAVÉS DE CHAVE COMUTADORA. BATERIA SELADA DE 4V/1,3AH. AUTONOMIA SUPERIOR A 6 HORAS. REF. SIMILAR OU SUPERIOR A EMPALUX	UN	4,00	67,88	271,52	83,51	334,05
12.02	PONTO DE TOMADA DE EMBUTIR, INCLUINDO ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, CAIXA COM ESPELHO, RASGO EM ALVENARIA, RECOMPOSIÇÃO DA ARGAMASSA, EMASSAMENTO E PINTURA, MANTENDO A COR EXISTENTE.	UN	4,00	149,79	599,16	184,29	737,15
12.03	PLACA FOTOLUMINESCENTE "E5" - (300 X 300 MM). FUNDO VERMELHO	UN	2,00	15,91	31,82	19,57	39,15
12.04	PLACA FOTOLUMINESCENTE S2 (300 X 50 MM) - FUNDO VERDE	UN	3,00	16,42	49,26	20,20	60,60
12.05	PLACA M1 (H=400 MM, L=300 MM) SIMBOLO RETANGULAR, FUNDO COR CONTRASTE COM A MENSAGEM	UN	1,00	28,00	28,00	34,45	34,45
12.06	PLACA FOTOLUMINESCENTE "M2" - FUNDO VERDE	UN	1,00	16,42	16,42	20,20	20,20
12.07	PLACA S 12 (800 X 150 MM), RETANGULAR, FUNDO VERDE	UN	2,00	24,02	48,04	29,55	59,10
12.08	EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO (PÓ ABC 3-A-20-B-C), CAPACIDADE 6 KG	UN	2,00	139,78	279,56	171,97	343,94

**MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020**

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigoão/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)**PLANILHA DE ORÇAMENTO****POLÍCIA MILITAR**  
**DE MINAS GERAIS**

Nossa profissão, sua vida.

DATA: JUNHO/2019

PLANILHA N°24/2019

LOCAL: CONSTRUÇÃO DO 3° PELOTOÃO DO 60° BPM

ENDEREÇO: RUA TEOFILO COSTA PINTO - PERDIGÃO / MG PRAZO DE EXECUÇÃO CONSIDERADO: 04 MESES

**EDIFICAÇÃO**

ITEM	DESCRIÇÃO MÍNIMA DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PR. UNIT. S/ BDI	PR. TOTAL - S/ BDI	PR. UNIT. C/ BDI	PR. TOTAL C/ BDI
13	<b>LOUÇAS E METAIS</b>						
13.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CUBA DE EMBUTIR OVAL, EM LOUÇA NA COR BRANCA, DIMENSÕES 44X26X19CM COM VÁLVULA, SIFÃO DE COPO E LIGAÇÕES EM METAL CROMADO 40CM, COM ACABAMENTO CANOPLA, Ø1½"	UN	3,08%	SUB-TOTAL	9.809,73		12.068,91
13.02	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA, TAMANHO PEQUENO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL	unid	5,00	91,62	458,08	112,72	563,58
13.03	INSTALAÇÃO VASO EM LOUÇA COM CAIXA ACOPLADA NA COR BRANCA, CONSUMO POR ACIONAMENTO DE DESCARGA MENOR QUE 8 LITROS, MODELO DE REFERÊNCIA BACIA CONVENCIONAL, INCLUSIVE KIT DE FIXAÇÃO PARA VASO - PARAFUSO CASTELO S-10, ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO 40CM, COM ACABAMENTO CANOPLA, Ø1½" E ANEL DE VEDAÇÃO.	UN	2,00	205,38	410,75	252,67	505,35
13.04	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO VASO CONVENCIONAL SEM ABERTURA FRONTAL, EM LOUÇA NA COR BRANCA, INCLUSIVE KIT DE FIXAÇÃO PARA VASO - PARAFUSO CASTELO S-10.	UN	4,00	371,70	1.486,80	457,30	1.829,21
13.05	TANQUE EM LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 38 LITROS, TAMANHO G, INCLUSIVE VÁLVULA E SIFÃO EM METAL CROMADO.	UN	2,00	366,07	712,14	438,07	876,15
13.06	SABONETEIRA DE EMBUTIR NA ALVENARIA, EM LOUÇA NA COR BRANCA, INSTALAR COM ALTURA DE 130CM DO PISO.	UN	1,00	361,58	361,58	444,85	444,85
13.07	PAPELEIRA DE LOUÇA BRANCA	UN	5,00	45,69	228,44	56,21	281,05
13.08	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TORNEIRA TEMPORIZADORA, DE MESA, COM ACIONAMENTO HIDROMECÂNICO COM LEVE PRESSÃO MANUAL, AUTOMÁTICA, DE MESA, COM REGULADOR DE VAZÃO, ARELADOR EMBUTIDO, COMPRIMENTO MÍNIMO DO EIXO DO PONTO DE INSTALAÇÃO DA TORNEIRA AO EIXO DE SAÍDA DE ÁGUA DA MESMA, MAIOR OU IGUAL A 100 MM, INCLINAÇÃO EM 30º DO EIXO DO PONTO DE INSTALAÇÃO PARA A CUBA, ACABAMENTO CROMADO COM ALTA RESISTÊNCIA A CORROSÃO E RISCOS, ATENDENDO A NBR-13713 DA ABNT, FECHAMENTO EM 6 SEGUNDOS.	UN	1,00	56,10	56,10	69,02	69,02
		UN	7,00	220,82	1.545,77	271,68	1.901,76



POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS		PLANILHA DE ORÇAMENTO				
Nossa profissão, sua vida.		PRAZO DE EXECUÇÃO CONSIDERADO: 04 MESES				
ENDEREÇO: RUA TEÓFILO COSTA PINTO - PERDIGÃO / MG		LOCAL: CONSTRUÇÃO DO 3º PELOTÃO DO 60º BPM				
DATA: JUNHO/2019		PR. TOTAL. S/BDI				
PLANILHA N° 24/2019		PR. UNIT. S/BDI				
LOCAL: CONSTRUÇÃO DO 3º PELOTÃO DO 60º BPM		QUANT.				
PRAZO DE EXECUÇÃO CONSIDERADO: 04 MESES		UNID				
EDIFICAÇÃO		DESCRÇÃO MÍNIMA DOS SERVIÇOS				
ITEM	UNID	QUANT.	PR. UNIT. S/BDI	PR. TOTAL. S/BDI	PR. UNIT. C/BDI	PR. TOTAL C/BDI
13.09	UN	1,00	320,00	320,00	393,70	393,70
TORNEIRA COM SAIDA LATERAL, COM ACIONAMENTO PELO SISTEMA DE ALAVANCA, COM TUBO E ARELADORES ARTICULÁVEIS, ACABAMENTO CROMADO, 10 ANOS DE GARANTIA.						
13.10	UN	1,00	219,94	219,94	270,59	270,59
CUBA DE EMBUTIR, EM AÇO INOX AISI 304 COM 0,6MM DE ESPESSURA, ALTO BRILHO, DIMENSÕES 34X56X17CM (LARG. X COMP. X PROF).						
13.11	UN	1,00	75,34	75,34	92,69	92,69
TORNEIRA DE BANCADA, LONGA						
13.12	UN	6,00	25,12	150,72	30,91	185,43
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ASSENTO EM POLIURETANO EXPANDIDO COM TAMPA EM POLIPROPILENO PARA VASO SANITÁRIO, COR BRANCO						
13.13	UN	6,00	111,33	667,97	136,97	821,80
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DUCHA HIGIÊNICA COM REGISTRO PARA CONTROLE DE FLUXO DE ÁGUA ½" INSTALAR A 50CM DO PISO, GARANTIA MÍNIMA DE 10ANOS.						
13.14	UN	6,00	52,00	312,00	63,98	383,85
EM CADA BOX COM VASO SANITÁRIO NOS BANHEIROS DOS VESTIÁRIOS DEVERÁ SER INSTALADO SUPORTE FECHADO PARA ROLOS DE PAPEL HIGIÊNICO DE ATÉ 300 METROS EM POLIESTIRENO DE ALTO IMPACTO, COR BRANCA, FECHAMENTO COM CHAVE.						
13.15	UN	6,00	52,00	312,00	63,98	383,85
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DISPENSER PARA TOALHAS INTERFOLHAS NA COR BRANCA. INSTALAR NA PAREDE, CONFORME INDICADO NO PROJETO.						
13.16	UN	2,00	51,96	103,92	63,93	127,85
DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM DOSADOR PARA ASSEPSIA DAS MÃOS, EM MATERIAL DE ALTA RESISTÊNCIA E DURABILIDADE, NA COR BRANCA, PARA REFIL DE 800ML. INSTALAR NA PAREDE COM PARAFUSOS, CONFORME LOCAL INDICADO NO PROJETO.						
13.17	UN	4,00	116,61	466,44	143,47	573,86
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRA DE APOIO AÇO INOX Ø 4CM PARA P.N.E. L= 40 CM (PAREDE) CONFORME PROJETO						
13.18	UN	2,00	151,43	302,86	186,31	372,61
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRA DE APOIO AÇO INOX Ø 4CM PARA P.N.E. L= 70 CM (PAREDE) CONFORME PROJETO						
13.19	UN	4,00	160,00	640,00	196,85	787,39
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRA DE APOIO AÇO INOX Ø 4CM PARA P.N.E. L= 80 CM (VASO SANITÁRIO) CONFORME PROJETO						
13.20	UN	4,00	24,58	98,32	30,24	120,96
CABIDE METÁLICO SIMPLES CROMADO, INCLUSIVE FIXAÇÃO						
13.21	UN	1,00	676,40	676,40	832,17	832,17
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BEBEDOURO CONJUGADO EM INOX						
13.22	UN	4,00	31,83	127,33	39,16	156,66
TORNEIRA METÁLICA PARA IRRIGAÇÃO/JARDIM, ACABAMENTO CROMADO, APLICAÇÃO DE PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						
13.23	UN	4,00	19,21	76,84	23,63	94,54
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO PARA CHUVEIRO COM COMP. MÍNIMO DE 30CM EM METAL COM CANOPLA						

A

**MUNICÍPIO DE PERDIGÃO - 2017/2020**

Av. Santa Rita, 150 - Centro - Perdigo/MG - CNPJ: 18.301.051/0001-19

Tel./Fax: (37) 3287-1030, e-mail: [licitacao@perdigao.mg.gov.br](mailto:licitacao@perdigao.mg.gov.br)

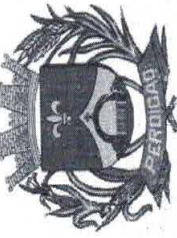
POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS		PLANILHA DE ORÇAMENTO					
Nossa profissão, sua vida.		LOCAL: CONSTRUÇÃO DO 3º PELOTO DO 60º BPM					
ENDEREÇO: RUA TEÓFILO COSTA PINTO - PERDIGÃO / MG		PRAZO DE EXECUÇÃO CONSIDERADO: 04 MESES					
DATA: JUNHO/2019		PLANILHA Nº 24/2019					
ITEM	DESCRIÇÃO MÍNIMA DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PR. UNIT. S/ BDI	PR. TOTAL. S/ BDI	PR. UNIT. C/ BDI	PR. TOTAL C/ BDI
14	VIDROS E ESPELHOS		0,42%	SUB-TOTAL	1.337,60		1.645,65
14.01	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, LAPIDADO COLADO DIMENSÕES CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO	M2	3,13	318,45	996,75	391,79	1.226,30
14.02	BOX PARA CHUVEIRO, COM PORTA DE CORRER, EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR E FERRAGENS EM ALUMÍNIO COR NATURAL, H=180CM	M2	2,52	135,26	340,86	166,41	419,35
15	PINTURA		4,84%	SUB-TOTAL	15.391,52		18.936,18
15.01	INTERNA						
15.01.01	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	M2	855,69	8,25	7.059,44	10,15	8.685,23
15.01.02	PREPARAÇÃO PARA PINTURA EM PAREDES, PVA/ACRÍLICA COM FUNDO SELADOR	M2	855,69	2,09	1.788,39	2,57	2.200,26
	APLICAÇÃO DE PINTURA EM TINTA ESMALTE BRILHANTE COR BRANCO, BARRADO H=110CM.	M2	12,10	13,98	169,16	17,20	208,12
15.02	EXTERNA						
15.02.01	PAREDES COM APLICAÇÃO DE TEXTURA ACRÍLICA PARA EXTERIOR EFEITO RISCATTO, COR BRANCO GELO APLICADA COM DESEMPENADEIRA.	M2	198,04	16,21	3.210,23	19,94	3.949,54
15.02.02	PAREDES COM APLICAÇÃO DE TEXTURA ACRÍLICA PARA EXTERIOR EFEITO RISCATTO, COR CONCRETO APLICADA COM DESEMPENADEIRA.	M2	145,23	16,21	2.354,18	19,94	2.896,35
15.02.03	PREPARAÇÃO PARA PINTURA EM PAREDES EXTERNAS, PVA/ACRÍLICA COM FUNDO SELADOR	M2	343,27	2,36	810,12	2,90	996,69



POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS		PLANILHA DE ORÇAMENTO					
Nossa profissão, sua vida.		DATA: JUNHO/2019					
ENDEREÇO: RUA TEÓFILO COSTA PINTO - PERDIGÃO / MG		PLANILHA N°24/2019					
PRAZO DE EXECUÇÃO CONSIDERADO: 04 MESES		LOCAL: CONSTRUÇÃO DO 3° PELOTÃO DO 60° BPM					
EDIFICAÇÃO							
ITEM	DESCRIÇÃO MÍNIMA DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PR. UNIT. S/BDI	PR. TOTAL. S/BDI	PR. UNIT. C/BDI	PR. TOTAL. C/BDI
16	<b>PEDRAS</b>		3,84%	<b>SUB-TOTAL</b>	<b>12.128,69</b>		<b>14.921,93</b>
16.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BANCADA EM GRANITO CINZA CORUMBÁ, ESP. = 2CM, DIMENSÕES CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO, INCLUINDO RODABACA H=20CM ENGASTADA A 1CM NA ALVENARIA E TESTEIRA H=20CM, DEVERÃO SER POLIDAS EM TODAS AS FACES APARENTES A SEREM INSTALADAS SOBRE PÉREIS METÁLICOS CHUMBADOS NA ALVENARIA.	M2	3,58	216,34	774,48	266,16	952,64
16.02	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BALCÃO ESP. = 2CM COM TESTEIRA E LATERIAS EM GRANITO CINZA CORUMBÁ, DIMENSÕES CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO, DEVERÃO SER POLIDAS EM TODAS AS FACES APARENTES A SEREM INSTALADAS E CHUMBADAS EM ALVENARIA.	M2	3,77	247,24	932,09	304,18	1.146,76
16.03	PRATELEIRA EM GRANITO CINZA CORUMBÁ POLIDO EM TODAS AS FACES APARENTES. AS PRATELEIRAS DEVERÃO SER FIXADAS SOBRE SUPORTES DE METALON CHUMBADOS NA ALVENARIA.	M2	4,05	185,48	751,20	228,20	924,20
16.04	TAMPA DE PASSAR ROUPA CONFORME PROJETO	M2	1,08	245,33	264,95	301,83	325,97
16.05	SOLEIRA EM GRANITO CINZA CORUMBÁ, ESP.: 2CM. AS SOLEIRAS PARA AS OS BANHEIROS DE P.N.E. DEVERÃO SER RAMPADAS.	M2	1,98	141,21	279,60	173,73	343,99
16.06	PEITORIL EM GRANITO CINZA CORUMBÁ, ESP.: 2CM. SULCO (PINGADEIRA) COM AFASTAMENTO DE 3CM EM RELAÇÃO À FACE DA PAREDE. LARGURA CONFORME LARGURA DA ALVENARIA, ENGASTADO 1,5 CM NA PAREDE. VER DETALHE DE PROJETO	M	26,40	117,68	3.106,75	144,78	3.822,24
16.07	BALCÃO EM GRANITO CINZA CORUMBÁ, TAMPO REVESTIDO COM LENÇOL DE BORRACHA TIPO GRÃO DE ARROZ, COR PRETA, ESPESSURA 3 MM PARA INTENDÊNCIA.	UN	1,00	250,00	250,00	307,58	307,58
16.08	BANCADA PARA A JANELA DA SOFÉ ENGASTADA NA PAREDE	M2	,32	309,05	98,90	380,22	121,67
16.09	FURAÇÃO E COLAGEM DE BOJO EM BANCADA DE GRANITO	UN	6,00	52,50	315,00	64,59	387,54
16.10	MARCO EM GRANITO CINZA CORUMBÁ POLIDO EM TODAS AS FACES APARENTES. ESP. 2CM LARG. 15CM	M	10,26	38,00	389,88	46,75	479,67
16.11	DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA CORUMBÁ, ESP. = 3CM, H=1,82M ENGASTADO 2CM NA ALVENARIA E NO PISO	M2	13,29	373,77	4.965,84	459,84	6.109,48



**POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS**  
Nossa profissão, sua vida.



**PLANILHA DE ORÇAMENTO**

DATA: JUNHO/2019

PLANILHA N°24/2019

LOCAL: CONSTRUÇÃO DO 3° PELOTÃO DO 60° BPM

ENDEREÇO: RUA TEÓFILO COSTA PINTO - PERDIGÃO / MG PRAZO DE EXECUÇÃO CONSIDERADO: 04 MESES

**EDIFICAÇÃO**

ITEM	UNID	QUANT.	PR. UNIT. S/ BDI	PR. TOTAL. S/ BDI	PR. UNIT. C/ BDI	PR. TOTAL C/ BDI
17	LIMPEZA	0,28%		886,32		1.090,44
17.01	LIMPEZA DIÁRIA E FINAL DA OBRA (INCLUINDO LIMPEZA DA PARTE INTERNA, EXTERNA E VIDROS)	242,96	3,65	886,32	4,49	1.090,44
18	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	0,08%		264,00		324,80
18.01	PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DAS SEÇÕES SERÃO CONFECCIONADAS EM ACRÍLICO NA COR AZUL CELESTE, RGB (R:0, G:204, B:255) CONTENDO A INSCRIÇÃO DA REPARTIÇÃO A SER NOMINADA NA COR PRETA, FONTE ARIAL EM NEGRITO PROPORCIONAIS AO TAMANHO DA PLACA, DETALHE NO MEMORIAL DESCRITIVO.	12,00	22,00	264,00	27,07	324,80
<b>TOTAL DE CUSTO</b>				<b>R\$ 318.307,04</b>	<b>R\$</b>	<b>391.613,15</b>
				<b>BDI</b>	<b>23,03%</b>	

**OBSERVAÇÕES**

1. PLANILHA DE SERVIÇO ELABORADA COM BASE NOS PROJETOS ARQUITETÔNICO E COMPLEMENTARES (FUNDAÇÃO, ESTRUTURAL, ELÉTRICO, HIDRÁULICO, SPDA, LOGICO E PSCIP).
2. AS MARCAS DOS PRODUTOS APRESENTADOS NA PLANILHA SÃO REFERENCIADAS EM ESPECIFICAÇÃO DE QUALIDADE DELIMITADAS PELA PMMG. O USO DE MATERIAIS EQUIVALENTES PODERÁ SER AUTORIZADA PELO FISCAL, APÓS A APRESENTAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO DO FABRICANTE, CONTENDO OS ASPECTOS QUE PERMITAM A COMPROVAÇÃO DA QUALIDADE.
3. PARA MELHOR EXECUÇÃO DO SERVIÇO A EMPRESA DEVERÁ SEGUIR RIGOROSAMENTE PROJETOS, PLANILHA E MEMORIAL DESCRITIVO.
4. PREÇOS UNITÁRIOS TENDO COMO REFERÊNCIA PLANILHA DO SETOP E SINAP
5. O ENGENHEIRO DEVERÁ PERMANECER NA OBRA NO MÍNIMO 3 HORAS CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO E PARA PAGAMENTO DAS MEDIÇÕES DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL, SERÁ ESTIPULANDO PAGAMENTOS PROPORCIONAIS À EXECUÇÃO/EVOLUÇÃO FINANCEIRA DA OBRA.
6. A PORCENTAGEM DA BONIFICAÇÃO DE CUSTOS INDIRETOS (BDI), SEGUE DETERMINAÇÃO DO ADJUNTO TÉCNICO DA SEÇÃO DE ENGENHARIA DA POLÍCIA MILITAR.

TONY ALONSO SILVA - CREA: 90.183/D

GILMAR TEODORO DE SÃO JOSÉ - PREFEITO MUNICIPAL DE PERDIGÃO-MG