



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

## EDITAL DE LICITAÇÃO

LICITAÇÃO MODALIDADE: Tomada de preços nº 002/2016, Processo nº 623/2016, Procedimento 072/2016

TIPO: Menor Preço.

REGIME DE EXECUÇÃO: **Execução Indireta/preço global.**

### **1 - PREÂMBULO**

A Prefeitura Municipal de Areado, através de sua Comissão Permanente de Licitação, torna público que receberá até as **13:00** horas do dia **15/07/2016**, no Protocolo Geral, com endereço à Praça Henrique Vieira, nº 25, Centro, nesta cidade, os envelopes de "DOCUMENTAÇÃO" e "PROPOSTA", para a Licitação supramencionada, com abertura prevista para às **13:10** horas do dia **15/07/2016** na Sala de Licitação do endereço acima. A presente licitação reger-se-á pelas disposições constantes da Lei Federal nº 8.666/93, com a redação da Lei nº 8.883/94, demais disposições legais e regulamentares vigentes e pelas normas e condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos.

### **2 - DO OBJETO E CONDIÇÕES DA CONTRATAÇÃO/FORNECIMENTO**

**A presente licitação tem por objeto a contratação de empresa para implantação, modernização e reforma do Centro Poliesportivo da cidade.**

2.1 - Integra este Edital, independentemente de transcrição, o(s) seguinte(s) Anexo(s):

- (x) Condições especiais para a execução da obra de engenharia (ANEXO I);
- (x) BDI's (ANEXO II);
- (x) Memoriais (ANEXO III);
- (x) Planilha Orçamentária (ANEXO IV);
- (x) Projetos (ANEXO V);
- (x) Declaração relativa ao Decreto Federal nº 4.358/02 (ANEXO VI);
- (x) Proposta padronizada (ANEXO VII);
- (x) Documento de Credenciamento (ANEXO VIII);
- (x) Declaração de Enquadramento em Regime de Tributação de Micro Empresa ou Empresa de Pequeno Porte e de Aceitação das Normas da Lei de Regência (ANEXO IX);
- (x) Minuta de Contrato (ANEXO X).

### **3 - DO PRAZO E CONDIÇÕES PARA A CONTRATAÇÃO**

**3.1 - O prazo para a execução da obra será de **04 (quatro)** meses a partir da assinatura do contrato, podendo ser prorrogado se houver interesse entre as partes.**

3.1.1 - A PREFEITURA convocará a adjudicatária que deverá, se for o caso, assinar o Termo de Contrato e/ou aceitar ou retirar o instrumento equivalente (Autorização de Fornecimento), no prazo de 05 (cinco) dias, a contar da convocação.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

## 4 - DAS PENALIDADES

4.1 - A recusa injustificada da adjudicatária em assinar o Contrato, aceitar ou retirar o Instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a às penalidades previstas na Lei 8.666/93, com a redação da Lei nº 8.883/94.

4.2 - À contratada, total ou parcialmente inadimplente, serão aplicadas sanções legais, a saber:

I) Advertência;

II) multa administrativa conforme a infração, não excedendo, em seu total o equivalente a 20% (vinte por cento) do valor total do Contrato cumulável com as demais sanções;

III) suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 02 (dois) anos;

IV) declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação na forma da Lei, perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

## 5 - DA ENTREGA DOS ENVELOPES DE "DOCUMENTAÇÃO" e "PROPOSTA"

5.1 - No local, data e horário indicado no Preâmbulo, as licitantes deverão protocolar a "Documentação" e a "Proposta", em envelopes indevassáveis, lacrados, contendo em sua parte externa e fronteira, além da Razão Social da licitante, os seguintes dizeres

### ENVELOPE Nº 1

**RAZÃO SOCIAL E ENDEREÇO DO PROPONENTE**  
**“ENVELOPE DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO”**  
**PROCESSO LICITATÓRIO 623/2016**  
**TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2016**  
**PREFEITURA DE AREADO - ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**A/C DA COMISSÃO DE LICITAÇÃO**

### ENVELOPE Nº 2

**RAZÃO SOCIAL E ENDEREÇO DO PROPONENTE**  
**“ENVELOPE PROPOSTA COMERCIAL”**  
**PROCESSO LICITATÓRIO 623/2016**  
**TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2016**  
**PREFEITURA DE AREADO - ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**A/C DA COMISSÃO DE LICITAÇÃO**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

5.2 - Expirado o prazo para a entrega dos envelopes supracitados, não serão admitidas quaisquer retificações nas propostas apresentadas.

5.3 - Os envelopes entregue em local ou horário diferente do especificado, não serão objeto de julgamento pela Comissão de Licitação, sendo vedada a participação de licitante retardatária.

5.4 - A apresentação de conteúdo diverso do especificado no subtítulo da parte externa do envelope acarretará a desclassificação da licitante.

## **6 - DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

6.1 - Poderão participar da presente licitação as empresas do ramo pertinente ao objeto licitado, legalmente constituídas, portadoras da documentação constante do item 9 (nove) deste edital e que atendam às condições fixadas neste Edital e seus Anexos, partes integrantes da presente Licitação.

6.2 - É vedada a participação de consórcio ou grupo de empresas nacionais ou estrangeiras com subcontratação ou formas assemelhadas.

6.3 - A participação na Licitação implica na aceitação integral e irrevogável dos termos deste Edital, seus anexos e Instrumentos, bem como a observância dos Regulamentos, Normas e das Disposições Legais pertinentes.

## **7 - DO CREDENCIAMENTO**

7.1 - Será solicitada as licitantes a participação nas sessões, por seu representante legal ou através de representante devidamente credenciado.

7.2 - O participante, sem poderes de representação, não terá legitimidade para defender os interesses da licitante, assinar atas e solicitar consignação de observações que eventualmente julguem necessárias.

## **8 - IMPEDIMENTOS DE PARTICIPAÇÃO**

8.1 - Não poderão participar da presente licitação, as licitantes que se enquadrar em uma ou mais das situações a seguir:

- a) Que tenham sido declaradas inidôneas por qualquer órgão público federal, estadual ou municipal;
- b) Estejam sob o regime de falência ou concordata;
- c) entre cujos dirigentes, gerentes, acionistas ou detentoras de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou controladores, responsáveis técnicos ou subcontratados, haja alguém que seja dirigente, funcionário ou servidor público municipal.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

8.1.1 - Os impedimentos acaso existentes deverão ser declarados pela empresa licitante, sob pena de responsabilidades administrativas e penais cabíveis, conforme legislação vigente.

## 9 - DA DOCUMENTAÇÃO (HABILITAÇÃO)

9.1 - O envelope nº 01, da "DOCUMENTAÇÃO", deverá conter:

**9.1.1 - Certificado de Registro Cadastral - CRC, expedido pela Prefeitura Municipal de Areado, situada na Praça Henrique Vieira, nº 25, Centro – Areado/MG, feito em obediência à Lei Federal 8.666/93 e alterações posteriores. Obs.: O cadastramento deverá ser feito até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, conforme lei 8.666/93.**

**9.1.1.1 - A Comissão de Licitação deverá verificar a autenticidade das CND's do INSS e CRF do FGTS via Internet.**

**9.1.2 - Declaração relativa ao Decreto Federal 4.358/02;**

**9.1.3 - Prova de possuir em seu quadro permanente, na data da licitação, profissional de nível superior, detentor de responsabilidade técnica civil, por execução de obra ou serviço de características semelhantes (A comprovação poderá ser feita através do contrato social da empresa, em caso de sócio ou diretor, ou, se empregado, através da Folha de Registro de Empregado, ambas, acompanhadas de declaração firmada pelo responsável técnico de que se responsabilizará pela execução e fiscalização da obra até o seu término);**

**9.1.4 - Prova de registro e quitação da licitante junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) ou conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU).**

**9.1.5 - No mínimo 01 (um) Atestado de Capacidade Técnica, fornecido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente visado pelo CREA ou pelo CAU, que comprove ter o responsável técnico pela empresa executado obra semelhante em características e quantidades mínimas do objeto licitado ou de complexidade igual ou superior.**

**9.1.6 - Comprovação de Capital Social integralizado ou valor do patrimônio líquido mínimo de 10% sobre o valor estimado da contratação, conforme art. 31, §§ 2º e 3º da Lei Federal nº 8.666/93. Esta comprovação poderá ser através da apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social ou alterações do Contrato Social, devidamente registrado na Junta Comercial ou Certificado simplificado da Junta Comercial que aponte aquele capital mínimo;**

**9.1.7 - Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da Lei, que comprovem a situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;**

**9.1.7.1 - A Comissão poderá aceitar a apresentação de balanço patrimonial anterior quando o balanço do último exercício encontrar-se dentro do prazo de apresentação aos órgãos de**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

fiscalização, caso em que será atualizado e acompanhado dos balancetes dos últimos três meses da data do certame.

**9.1.8 - Comprovação da situação financeira do licitante, atestada por documento assinado por profissional legalmente habilitado, demonstrando que a empresa apresenta "Índice de Liquidez Geral (ILG)" e "Índice de Liquidez Corrente (ILC)" iguais ou superiores a 1,0 (um), calculados pelas fórmulas abaixo:**

$$\text{ILG} = \frac{\text{Circulante Ativo} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}} > 1,0$$
$$\text{ILC} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}} \geq 1,0$$

## **9.1.9 Regularidade fiscal e trabalhista**

**Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis de Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.**

**9.1.10 - Atestado de visita técnica expedido pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos, assinado por este e pelo engenheiro ou proprietário responsável pela licitante. A visita técnica deverá ser agendada com Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos, pelo telefone (35) 3293-1333, de Segunda a Sexta Feira no máximo até o dia **13/07/2016**.**

9.2 - Para o cumprimento dos sub-itens 9.1.7 e 9.1.8, quando a empresa participante for pessoa jurídica optante pelo "SIMPLES", deverá, primeiramente comprovar a sua condição de inscrita no sistema SIMPLES, através de declaração assinada pelo responsável contábil da empresa e cumulativamente apresentar, em substituição ao balanço patrimonial a Declaração de Imposto de Renda de Pessoa Jurídica, do último exercício.

9.3 - Os documentos enumerados nos sub-itens acima, poderão ser apresentados no respectivo original, por qualquer processo de cópia autenticada ou publicação em órgão da Imprensa Oficial, ou por cópia reprográfica para autenticação no ato de abertura, pela Comissão de Licitação, à vista do original que será devolvido.

9.4 - Os documentos que exijam prazo de validade deverão estar em vigor na data marcada para a abertura dos envelopes "DOCUMENTAÇÃO".

9.5 - A Certidão Negativa de Falência e Concordata, se não indicar o vencimento, terá validade de 90 (noventa) dias a contar de sua emissão. (Se estiver válida no CRC, não será necessário apresentá-la).

9.6 - Fica a licitante obrigada a declarar, sob as penalidades cabíveis, relativamente aos documentos exigidos nesta Licitação, se existir após a data de sua emissão, algum fato superveniente que impeça a habilitação, inclusive quanto aos impedimentos previstos no item 8 e subitens.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

## 10 - DA PROPOSTA

10.1 - O envelope nº 02, "PROPOSTA", deverá conter:

10.1.1 - Proposta em 01 (uma) via, datilografada ou impressa, legível, datada, assinada e rubricada em todas as suas páginas e anexos, pelo representante legal da licitante, não podendo conter emendas, rasuras, ressalvas ou entrelinhas.

10.1.2 - Para elaboração da proposta deverão ser observadas as especificações constantes deste Edital e seus Anexos.

10.1.3 - A proposta deverá conter:

**10.1.3.1 - Preço pela execução da obra de engenharia fixo e irremovível, expresso em reais, acompanhada de planilha de composição de custo, conforme anexo IV.**

10.1.4 - Os preços deverão ser cotados com a inclusão de todas as despesas com impostos, encargos sociais e fiscais, bem como quaisquer outras despesas que porventura venham ocorrer, que correrão à conta do contratado.

10.1.5 - O prazo de validade da proposta será de 60 (sessenta) dias corridos iniciando-se na data marcada para abertura dos envelopes de "DOCUMENTAÇÃO".

## 11 - DOS PROCEDIMENTOS DE ABERTURA E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

11.1 - No local, data e horário indicado no Preâmbulo para abertura desta Licitação, as licitantes que se fizerem representadas, apresentarão os documentos de credenciamento.

11.1.1 - O não comparecimento do representante legal da licitante ou do seu representante, devidamente credenciado, não impedirá sua participação na licitação, mas acarretará a preclusão do direito de manifestar durante os procedimentos licitatórios.

11.2 - Caso os envelopes de "DOCUMENTAÇÃO" e "PROPOSTA" não sejam abertos na mesma sessão, todos os envelopes serão rubricados pelos membros da Comissão e pelas licitantes presentes, para garantir a inviolabilidade dos mesmos.

11.3 - A Comissão de Licitação poderá, a seu exclusivo critério, decidir pelo exame e julgamento da DOCUMENTAÇÃO na mesma sessão de abertura ou em outra, em data por ela fixada e divulgada entre as participantes.

11.4 - Serão consideradas inabilitadas as licitantes que deixarem de apresentar a DOCUMENTAÇÃO solicitada ou apresentarem-na com vício, bem como as que não atenderem a quaisquer requisitos exigidos para a habilitação.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

11.5 - O resultado da habilitação será comunicado pelo Presidente da Comissão de Licitação na Reunião de Julgamento desta fase, registrando em ata o nome das licitantes habilitadas e das inabilitadas e os motivos da inabilitação, oportunidade em que franqueará a DOCUMENTAÇÃO ao exame das licitantes.

11.6 - Anunciado o resultado da fase da habilitação, o Presidente da Comissão de Licitação interpelará as licitantes quanto a sua intenção de interpor recurso administrativo.

11.7 - Havendo desistência expressa de interposição de recursos, através da assinatura, por todas as licitantes, do "**TERMO DE DESISTÊNCIA DE RECURSO**", poderá ser dado prosseguimento aos trabalhos, com abertura dos envelopes "PROPOSTA".

11.8 - Caso alguma das licitantes, por seu representante presente na sessão de julgamento, deixar de assinar o referido Termo, serão suspensos os trabalhos, abrindo-se o prazo legal para recursos.

11.9 - O prazo para recurso começará a ser contado da intimação dos atos da sessão, se representados todos os licitantes, ou, caso contrário após publicação do resultado do julgamento na Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais.

11.10 - Será restituído, contra recibo, às licitantes inabilitadas, o envelope "PROPOSTA" fechado, desde que não tenha havido recurso ou após sua denegação ou que tenha decorrido prazo legal sem manifestação das licitantes.

11.11 - A inabilitação importa em preclusão do direito de participar das fases subsequentes.

11.12 - Decorridos os prazos supracitados e, não havendo impedimento, em reunião previamente marcada, a Comissão de Licitação processará a abertura dos envelopes nº 02 - "PROPOSTA"- das licitantes habilitadas.

11.13 - Após a fase de habilitação, não caberá desistência de proposta, salvo em razão de fatos supervenientes, aceitos pela Comissão de Licitação.

11.14 - As propostas serão rubricadas pelos membros da Comissão de Licitação e pelas licitantes presentes.

11.15 - Serão desclassificadas as propostas que:

- a) não atendam às exigências deste Edital e Anexos ou imponham condições;
- b) sejam omissas, vagas ou apresentem irregularidades ou defeitos capazes de dificultar o julgamento;
- c) apresentem preços ou vantagens baseadas nas ofertas das demais licitantes;
- d) contenham preços excessivos ou manifestamente inexequíveis.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

11.16 - Atendidas as condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos, o julgamento das propostas será feito pelo critério de **menor preço**, sendo classificada em 1º lugar a proposta considerada mais vantajosa para a Administração e, em ordem subsequente, as demais.

11.17 – Nas fases de habilitação e julgamento das propostas, a Comissão de Licitação poderá a seu critério, solicitar assessoramento técnico a órgãos ou profissionais especializados.

11.18 - Em caso de empate entre propostas classificadas em 1º lugar, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços:

a) produzidas ou prestadas por empresas brasileiras de capital nacional;

b) produzidas no País;

c) produzidos ou prestados por empresas brasileiras.

11.18.1 - Obedecido o disposto anterior e, assim mesmo, mantido o empate, a classificação se fará, obrigatoriamente, por sorteio em ato público, no qual todos os licitantes serão convocados.

11.19 - A Comissão de Licitação comunicará o resultado do julgamento das propostas em sessão pública, convocada para tal fim, oportunidade em que franqueará as propostas para exame das licitantes.

11.20 - Demais procedimentos quanto à divulgação do resultado e prazos para recurso, conforme estabelecido no presente Edital, para a fase de habilitação (itens 11.6 a 11.10).

11.21 - A Comissão poderá optar pela contratação parcial do objeto da licitação, no interesse da Administração Municipal, não cabendo à licitante vencedora qualquer tipo de indenização.

## **12 - DOS CRITÉRIOS DE JULGAMENTO**

12.1 - No julgamento serão observados os dispositivos da Lei Federal nº 8.666/93, com a redação da Lei Federal nº 8.883/94, alterações posteriores, presente edital e seus anexos.

## **13 - DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS**

13.1 - Das decisões da Comissão de Licitação ou da Administração Municipal, caberá recurso nos termos do Art. 109 da Lei Federal nº 8.666/93 e alterações posteriores.

13.2 - Os recursos deverão ser feitos por escrito e protocolados na Seção de Protocolo da Prefeitura Municipal de Areado, aos cuidados da Comissão de Licitação.

13.3 - Decairá do direito de impugnar os termos do presente Edital, a licitante que o tendo aceitado sem objeção, venha a apontar, depois da abertura dos envelopes de habilitação, falhas ou irregularidades que o viciaria, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

13.4 - Os recursos quanto à habilitação ou inabilitação da licitante e julgamento das propostas têm efeito suspensivo.

13.5 - A impugnação feita tempestivamente pela licitante não a impedirá de participar do processo liquidatário, até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente.

## 14 - DAS CONDIÇÕES PARA CONTRATAÇÃO/FORNECIMENTO

14.1 - No impedimento ou desistência da licitante classificada em 1º lugar, as demais, em ordem subsequente de classificação, serão convocadas para assinatura do Contrato ou aceitação do instrumento equivalente, desde que mantidas as condições e preços da licitante vencedora, sob pena de revogação da licitação.

## 15 - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTARIA

15.1 - Os recursos destinados ao pagamento decorrente do fornecimento dos serviços/bens, objeto da presente Licitação, correrão à conta da dotação orçamentária nº: **(165) 02.05.06-27.812.0721.1.015-4490.51.00** e **(166) 02.05.06-27.812.0721.1.015-4491.51.00** desta **PREFEITURA** para o exercício de **2016**.

## 16 - DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

16.1 - Os pagamentos serão efetuados por meio da Unidade Financeira da Prefeitura, num prazo de 30 (trinta) dias mediante apresentação de Nota Fiscal/Fatura, Boletim de Medição e Termo de Entrega e Recebimento da obra executada, a serem firmados pelo engenheiro responsável e pela Comissão de Recebimento de Obras, baseados em planilha orçamentária, proposta vencedora e cronograma físico-financeiro deste edital.

## 17 - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

17.1 - Nenhuma indenização será devida às licitantes pela elaboração/apresentação das propostas de que se trata a presente Licitação.

17.2 - Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar o edital, devendo protocolar o pedido até 05 (cinco) dias úteis antes da data fixada para abertura dos envelopes de "DOCUMENTAÇÃO".

17.3 - A PREFEITURA poderá, em qualquer fase da licitação, promover diligências destinadas a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, podendo desclassificar a licitante da qual venha a ter conhecimento de qualquer fato ou circunstância, anterior ou posterior ao julgamento da Licitação, que comprometa sua idoneidade ou capacidade financeira, técnica ou administrativa, sem que esta tenha direito a qualquer indenização ou ressarcimento.

17.4 - A adjudicatária fica obrigada aceitar os acréscimos ou supressões, no objeto licitado, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento), sem prejuízo dos preços ofertados e corrigidos.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

17.5 - Esta licitação poderá ser anulada ou revogada, no todo ou em parte, observado o disposto no Art. 49 da Lei Federal nº 8.666/93 e alterações posteriores.

17.6 - Todos os documentos relativos a planilhas, projetos e demais afins serão fornecidos a empresa vencedora somente por meio eletrônico.

17.7 - Quaisquer outros esclarecimentos poderão ser obtidos junto à Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de Areado, Praça Henrique Vieira, nº 25, de 2ª a 6ª feira, das 12:00 às 18:00 horas, ou pelo telefone (35) 3293-1333.

Areado, em **16 de Junho** de 2016.

**RUBENS VINÍCIUS BORNELLI**  
Prefeito Municipal



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

## ANEXO I

**AO EDITAL DE LICITAÇÃO SOB A MODALIDADE TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2016,  
PROCESSO Nº 623/2016, PROCEDIMENTO 072/2016**

### **CONDIÇÕES ESPECIAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS/FORNECIMENTO DO MATERIAL**

#### 1 - DO OBJETO

**A presente licitação tem por objeto a contratação de empresa para implantação, modernização e reforma do Centro Poliesportivo da cidade.**

#### 2 - ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

##### 2.1 - A licitante adjudicatária deverá:

- Executar a obra a partir da assinatura do contrato e mediante ordem de execução de obra de engenharia;
- sujeitar-se a fiscalização técnica da PREFEITURA, ou através de funcionário por ela credenciado, para comprovação do perfeito cumprimento do objeto da licitação;
- repor os serviços/material executados com falhas e imperfeições, sem ônus para a PREFEITURA;
- Providenciar ART de execução da obra.

2.2 - Mesmo que recebido em caráter definitivo, subsistirá na forma da Lei, a responsabilidade da licitante adjudicatária pela qualidade, correção e segurança pelos serviços executados e/ou materiais/bens fornecidos.

**Areado, em 16 de Junho de 2016.**

**RUBENS VINÍCIUS BORNELLI**  
**Prefeito Municipal**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

### ANEXO II

## AO EDITAL DE LICITAÇÃO SOB A MODALIDADE TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2016, PROCESSO Nº 623/2016, PROCEDIMENTO 072/2016

### BDI'S

PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO		OBS: Se for papel timbrado da PM dispensar este cabeçalho	
Endereço: PRAÇA HENRIQUE VIEIRA, 25, CENTRO, AREADO/MG			
<b>COMPOSIÇÃO DO BDI (Acórdão TCU nº 2622/2013) - Construção de Edifícios</b>			
<b>OBRA:</b>			
<b>Contrato:</b> 1015.094-00	<b>RT de Org.:</b> MAYRA JUNQUEIRA P. AGUIAR	<b>ART/RRT:</b> 4.053.304	<b>Limites</b> (sem desoneração)
	<b>Item Componente do BDI</b>	<b>%</b>	<b>1 Quartil</b> <b>médio</b> <b>3 Quartil</b>
	<b>Despesas Indiretas e Lucro</b>	<b>%</b>	<b>%</b> <b>%</b> <b>%</b>
1	Garantia + seguro	1,00	0,80   0,80   1,00
2	Risco	1,26	0,97   1,27   1,27
3	Administração Central	4,00	3,00   4,00   5,50
<b>Subtotal I = 1+((1+2+3)/100)</b>		<b>1,0626</b>	
4	Despesas Financeiras	1,15	0,59   1,23   1,39
<b>Subtotal II = 1+(4/100)</b>		<b>1,0115</b>	
5	Lucro	6,20	6,16   7,40   8,96
<b>Subtotal III = 1+(5/100)</b>		<b>1,0620</b>	
	<b>Tributos Federais</b>		
6	COFINS	3,00	3,00   3,00   3,00
7	Pis/PASEP	0,65	0,65   0,65   0,65
8	IRPJ		Não incidente
9	CSLL		Não incidente
10	<b>Tributo Municipal</b>		
	ISS	1,50	Conforme legislação municipal
<b>Subtotal IV = (6+7+8+9+10)/100</b>		<b>0,0515</b>	
<b>TOTAL DO BDI SEM A ALIQUOTA DO INSS</b>		<b>20,34</b>	<b>20,34</b> <b>22,12</b> <b>25,00</b>

FÓRMULA		Preencher as células das cores:	
$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)}{(1-I)} - 1$			
<b>Onde:</b>		<b>OBS:</b> 1. A tabela acima foi elaborada sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 13.161/2015. Para análise de orçamentos considerando desoneração deverá ser somada a alíquota de 4,5% no item impostos. 2. O Tomador apresentará declaração informativa, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual entre 2% e 5%.	
AC: taxa de administração central;			
S: taxa de seguros;			
R: taxa de riscos;			
G: taxa de garantias;			
DF: taxa de despesas financeiras;			
L: taxa de lucro/remuneração;			
I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).			
<b>Tributo Federal</b>			
Se adotada a desoneração - contribuição previdenciária sobre a receita bruta (CPRB):			
alíquota de 4,5% no item impostos		4,50	
<b>TOTAL DO ÍNDICE DO BDI ADOTADO</b>			<b>26,34%</b>
		<b>AREADO, 21/01/2016</b>	
		Local/Data	
<b>MAYRA JUNQUEIRA PEREIRA AGUIAR</b>			
Responsável Técnico de Orçamento			
CREA/CAU: A40518-3			

OBS: Para enquadramento em cada tipo de obra deve-se observar a preponderância dos serviços correlatos no orçamento do empreendimento, ou então, quando for viável tecnicamente, o desmembramento do orçamento em quantos forem os tipos de obra.

Para o tipo de obra "Construção de Edifícios" enquadram-se: a construção e reforma de: edifícios, unidades habitacionais, escolas, hospitais, hotéis, restaurantes, armazéns e depósitos, edifícios para uso agropecuário, estações para trens e metropolitanos, estádios esportivos e quadras cobertas, instalações para embarque e desembarque de passageiros (em aeroportos, rodoviárias, portos, etc.), penitenciárias e presídios, a construção de edifícios industriais (fábricas, oficinas, galpões industriais, etc.), conforme classificação 4120-4 do CNAE 2.0. Também enquadram-se pátios, mirantes e outros edifícios de finalidade turística.





# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

## ANEXO III

**AO EDITAL DE LICITAÇÃO MODALIDADE TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2016,  
PROCESSO Nº 623/2016, PROCEDIMENTO 072/2016**

### Memoriais

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Objeto: Reforma do Poliesportivo de Areado – Centro Educacional e Esportivo de Areado  
Venerando Braz da Silveira..

Proprietário: Prefeitura Municipal de Areado

Endereço da obra: Praça Wenceslau Braz, nº10, Bairro Rosário,  
Areado/MG

Área da Edificação: 3.254,00m<sup>2</sup>

Pavimento: Térreo/único

Área do Terreno destinada ao objeto: 6.700,00m<sup>2</sup>

Nº Convênio SICONV: 805167

Nº Operação: 1015.094-00

Nº RRT: 4053304



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

### INTRODUÇÃO

Este documento técnico tem por objetivo conhecer os serviços necessários para a execução da **Reforma do Poliesportivo**, com base nos projetos, bem como demonstrar os seus quantitativos.

### 1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

- 1.1. Placa da obra:
  - 1 unidade com dimensões de 2,00m x 1,25m = **2,5m<sup>2</sup>**, padrão Governo Federal/CAIXA (Aquisição e Instalação).
- 1.2. Locação da obra (execução e gabarito de tábuas corridas pontaleadas a 1,50m sem reaproveitamento):
  - Formação de um "U" contornando a construção da rampa de acesso de 15,00 x 7,00m = 105,00m<sup>2</sup>.
  - Formação de um "U" contornando a construção da casa de bombas de 1,70 x 4,50 = 7,65m<sup>2</sup>.
  - Formação de um quadrado contornando a base do reservatório de incêndio de 3,00 x 3,00 = 9,00m<sup>2</sup>.
  - Soma = 105,00 + 7,65 + 9,00 = **121,65m<sup>2</sup>**.
- 1.3. Demolição de alvenaria de tijolos sem reaproveitamento:
  - Demolição de balcão = (2,20 + 5,95 + 3,20) x 1,10 x 0,15 = 1,87m<sup>3</sup>;
  - Demolição de divisória banheiro = (1,33 + 1,33 + 0,34 + 0,13 + 0,31 + 0,13) x 1,80 x 0,15 = 0,97m<sup>3</sup>;
  - Volume total = 1,87 + 0,97 = **2,84m<sup>3</sup>**.
- 1.4. Retirada de aparelhos sanitários:
  - Retirada de 2 vasos sanitários;
  - Retirada de 1 pia de cozinha.
  - Soma = **3 unidades**.
- 1.5. Retirada de esquadrias metálicas:
  - Áreas = (2,40 x 2,25) + (2,40 x 2,30) + (1,20 x 2,00) + (1,20 x 2,00) + (1,92 x 2,11) + (1,95 x 2,11) = 5,4 + 5,52 + 2,4 + 4,05 + 4,11 = **23,88m<sup>2</sup>**.
- 1.6. Remoção de calhas e condutores de águas pluviais:
  - 54,80 x 2 = **109,60m** de calha apenas.
- 1.7. Remoção manual de entulho:
  - Idem item 1.3 = **2,84m<sup>3</sup>**.
- 1.8. Transporte local com caminhão basculante 6m<sup>3</sup>, rodovia pavimentada DMT 800 a 1.000m:
  - Idem item 1.3 = **2,84m<sup>3</sup>**.

### 2.0 – INFRA-ESTRUTURA: FUNDAÇÕES

- 2.1. Vigas baldrame.
  - 2.1.1. Escavação manual de valas (fundações rasas ≤ 1,50m) para execução da viga baldrame (*Rampa, Casa de Bombas*):



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

- 1) Comprimento na Rampa:  $5,80 + 5,80 + 2,40 + 2,40 = 16,40\text{m}$
- 1) Seção transversal na Rampa:  $0,20\text{m}$  (largura) x  $0,30\text{m}$  (profundidade)
- 1) Volume escavado na Rampa:  $16,40 \times 0,20 \times 0,30\text{m} = \mathbf{0,98\text{m}^3}$ .
- 2) Comprimento na Casa de Bombas:  $3,30 + 3,30 + 1,32 + 1,32 = 9,24\text{m}$
- 2) Seção transversal:  $0,15\text{m}$  (largura) x  $0,20\text{m}$  (profundidade)
- 3) Volume escavado:  $9,24\text{m} \times 0,15\text{m} \times 0,20\text{m} = \mathbf{0,27\text{m}^3}$ .
- **Volume total:  $0,98 + 0,27 = 1,25\text{m}^3$**

## 2.1.2. Regularização e compactação de fundo de valas escavadas (Edificação):

- Comprimento:  $16,40 + 9,24\text{m} = 25,64\text{m}$
- Área:  $0,15 \times 25,64 = \mathbf{3,84\text{m}^2}$

## 2.1.3. Lastro de concreto magro, $e=3,0$ cm, para fundo de viga baldrame (Edificação):

- Comprimento:  $16,40 + 9,24\text{m} = 25,64\text{m}$
- Área:  $0,15 \times 25,64 = \mathbf{3,84\text{m}^2}$

## 2.1.4. Forma de madeira comum ( $2,5 \times 30$ cm) para viga, inclusive desforma, reaproveitamento 2X (Edificação):

- Vigas Baldrame Rampa:  $2 \times 0,30 \times 16,40\text{m} = 9,84\text{m}^2$ .
- Vigas Baldrame Casa de Bombas:  $2 \times 0,20 \times 9,24\text{m} = 3,69\text{m}^2$ .
- Área total:  $9,84 + 3,69 = \mathbf{13,53\text{m}^2}$ .

## 2.1.5. Concreto estrutural ( $F_{ck}=20$ MPa) para as vigas baldrame (Edificação):

- Viga Baldrame Rampa:  $0,20\text{m}$  (largura) x  $0,30\text{m}$  (altura) x  $16,40\text{m}$  (extensão linear) =  $0,98\text{m}^3$ .
- Viga Baldrame Casa de bombas:  $0,15$  (largura) x  $0,20$  (altura) x  $9,24\text{m}$  (extensão linear) =  $0,27\text{m}^3$ .
- Volume total:  $0,98 + 0,27 = \mathbf{1,25\text{m}^3}$ .

## 2.1.6. Armadura CA-50 das vigas baldrame, sapatas dos pilares (Edificação):

- A.1) Para rampa-sapata:  $(2 \times 14 \times 1,10) + (2 \times 16 \times 1,20) + (2 \times 18 \times 1,30) + (2 \times 12 \times 0,99) = 30,80 + 38,40 + 46,80 + 23,76 = 139,76\text{m}$
- A.2) Para casa de bombas-sapata:  $4 \times 6 \times 0,58 = 13,92\text{m}$
- Soma comprimento:  $139,76 + 13,92 = 153,68\text{m}$
- Peso específico ferro  $D=8\text{mm} = 0,395\text{kg/m}$
- Aço CA-50:  $= 153,68 \times 0,395 = \mathbf{60,70\text{kg}}$
- B.1) Para rampa-baldrame:  $2 \times 4 \times 6,71 + (2 \times 4 \times 2,99) = 53,68 + 23,92 = 77,60\text{m}$
- B.2) Para casa de bombas-baldrame:  $(2 \times 4 \times 1,69) + (1 \times 4 \times 3,69) + (1 \times 4 \times 3,64) = 13,52 + 14,76 + 14,56 = 42,84\text{m}$
- Peso específico ferro  $D=10\text{mm} = 0,617\text{kg/m}$
- Aço CA-50:  $0,617 \times 120,44 = \mathbf{74,31\text{kg}}$
- Soma:  $60,70 + 74,31 = \mathbf{135,01\text{kg}}$



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

### 2.1.7. Armadura CA-60 das vigas baldrame (Edificação):

- A.1) Para rampa-baldrame:  $(2 \times 57 \times 0,90) + (2 \times 24 \times 0,90) = 145,80\text{m}$
- B.1) Para casa de bombas-baldrame:  $(2 \times 7 \times 0,54) + (1 \times 17 \times 0,54) + (1 \times 18 \times 0,54) = 26,46\text{m}$
- Soma =  $145,80 + 26,46 = 172,26$
- Peso específico bitola 5.0 =  $0,154\text{kg/m}$ .
- Aço CA-60:  $172,26 \times 0,154 = \mathbf{26,52\text{Kg}}$

### 2.1.8. Lançamento e adensamento de concreto em fundação (Edificação):

- Viga Baldrame-rampa:  $[2\text{un} \times 0,20 \text{ (largura)} \times 0,30 \text{ (altura)} \times 5,80\text{m} \text{ (extensão linear)}] + [2\text{un} \times 0,20 \times 0,30 \times 2,40] = 0,69 + 0,28 = \mathbf{0,98\text{m}^3}$ .
- Viga Baldrame-casa de bomba:  $[2\text{un} \times 0,15 \text{ (largura)} \times 0,20 \text{ (altura)} \times 1,32\text{m} \text{ (extensão linear)}] + [2 \times 0,15 \times 0,20 \times 3,30] = 0,07 + 0,19 = \mathbf{0,27\text{m}^3}$ .
- Volume total:  $0,98 + 0,27 = \mathbf{1,25\text{m}^3}$ .

## 2.2. Sapatas Isoladas para Pilares:

### 2.2.1. Escavação manual das sapatas (Edificação - fundações rasas $\leq 1,50\text{m}$ ):

- A.1) Para rampa-sapata:  $(2 \times 0,8 \times 0,8 \times 0,30) + (2 \times 0,90 \times 0,90 \times 0,30) + (2 \times 0,7 \times 0,7 \times 0,30) + (2 \times 0,60 \times 0,60 \times 0,30) = 0,384 + 0,486 + 0,294 + 0,216 = 1,59\text{m}^3$
- B.1) Para casa de bomba-sapata:  $4 \times 0,40 \times 0,40 \times 0,20 = 0,12\text{m}^3$
- Total escavado:  $1,59 + 0,12 = \mathbf{1,71\text{m}^3}$

### 2.2.2. Regularização e compactação de fundo de sapatas (Edificação):

- A.1) Sapata rampa:  $(2 \times 0,80 \times 0,80) + (2 \times 0,90 \times 0,90) + (2 \times 0,70 \times 0,70) + (2 \times 0,60 \times 0,60) = 4,60\text{m}^2$
- B.1) Sapata casa de bomba:  $4 \times 0,40 \times 0,40 = 0,64\text{m}^2$
- Área Total:  $4,60 + 0,64 = \mathbf{5,24\text{m}^2}$

### 2.2.3. Lastro de concreto magro, $e=3,0$ cm, para sapatas isoladas (Edificação):

- Idem item 2.2.2
- Área total:  $\mathbf{5,24\text{m}^2}$

### 2.2.4. Forma de madeira comum para sapatas, inclusive desforma (Edificação):

- Sapatas:  $(2\text{un} \times 0,90 \times 0,90 \times 2 \text{ lados}) + (2 \times 0,80 \times 0,80 \times 2) + (2 \times 0,70 \times 0,70 \times 2) + (2 \times 0,60 \times 0,60 \times 2) + (4 \times 0,40 \times 0,40 \times 2) = \mathbf{10,48\text{m}^2}$

### 2.2.5. Concreto estrutural -Fck 20 Mpa (Edificação):

- Idem item 2.2.1
- Total de concreto:  $\mathbf{1,71\text{m}^3}$

### 2.2.6. Lançamento e adensamento de concreto em sapatas (Edificação):

- Idem item 2.2.1
- Total de concreto:  $\mathbf{1,71\text{m}^3}$



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

### 2.3. Estacas a trado (broca):

#### 2.3.1. Escavação manual campo aberto em solo exceto rocha até 2,00m profundidade

- Diâmetro de cada estaca: 0,25m
- Área da seção de cada estaca: 0,05m<sup>2</sup>
- Volume escavado: 0,05m X 2,00m(profundidade) x 8un = **0,80m<sup>3</sup>**

#### 2.3.2. Estaca a trado (broca) Diâmetro=25cm, em concreto moldado in loco, 15MPA, sem armação.

- Quantidade de estacas: 8un;
- Profundidade das estacas: 2,00m
- Comprimento total: 2,00m x 8un= **16m**

#### 2.3.3. Lançamento/Aplicação manual de concreto em fundações (p/ brocas).

- Idem item 2.3.1
- Volume escavado: 0,05m X 2,00m(profundidade) x 8un = **0,80m<sup>3</sup>**

### 2.4. Bloco para base do reservatório de incêndio:

#### 2.4.1. Escavação manual para bloco (fundações rasas ≤ 1,50m):

- A.1) 2,00x 2,00x 0,50 = **2,00m<sup>3</sup>**

#### 2.4.2. Regularização e compactação de fundo do bloco:

- A.1) 2,00x 2,00= **4,00m<sup>2</sup>**

#### 2.4.3. Lastro de concreto magro, e=3,0 cm, para bloco:

- Idem item 2.4.2
- Área total: **4,00m<sup>2</sup>**

#### 2.4.4. Forma de madeira comum para bloco, inclusive desforma:

- (2,00+ 2,00+ 2,00+ 2,00)x0,50=**4,00m<sup>2</sup>**

#### 2.4.5. Concreto estrutural -Fck 20 Mpa:

- Idem item 2.4.1
- Total de concreto: **2,00m<sup>3</sup>**

#### 2.4.6. Lançamento e adensamento de concreto em bloco:

- Idem item 2.4.1
- Total de concreto: **2,00m<sup>3</sup>**

### 2.5. Estacas a trado (broca) e armadura:

#### 2.5.1. Escavação manual campo aberto em solo exceto rocha de 4,00 até 6,00m profundidade:

- Diâmetro de cada estaca: 0,25m
- Área da seção de cada estaca: 0,05m<sup>2</sup>
- Volume escavado: 0,05m X 5,00m(profundidade) x 4un = **1,00m<sup>3</sup>**

#### 2.5.2. Estaca a trado (broca) Diâmetro=25cm, em concreto moldado in loco, 15MPA, sem armação.

- Quantidade de estacas: 4un;
- Profundidade das estacas: 5,00m
- Comprimento total: 5,00m x 4un= **20,00m**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

### 2.5.3. Lançamento/Aplicação manual de concreto em fundações (p/ brocas).

- Idem item 2.5.1
- Volume escavado:  $0,05\text{m} \times 5,00\text{m}(\text{profundidade}) \times 4\text{un} = 1,00\text{m}^3$

### 2.5.4. Armadura CA-50 para bloco e brocas:

- A.1)[ $(64,00 + 78,90 + 78,90) \times 0,395$ ]+  $(4,00 \times 0,963) = 91,46\text{kg}$ .

### 2.5.5. Armadura CA-60 do bloco e brocas:

- A.1) $42,00 \times 0,154 = 6,46\text{kg}$ .

## 3.0 - SUPERESTRUTURA

### 3.1. Concreto Armado para Pilares e Vigas

#### 3.1.1. Forma com tábuas de madeira 2,5 x 30 cm, inclusive desforma(Edificação):

- A.1)Vigas-rampa:  $[2(\text{lad.}) \times 0,40\text{m}(\text{altura}) \times 24,70\text{m}(\text{extensão linear total})] + [2 \times 0,40 \times 10,40] + [2 \times 0,20 \times 29,60] = 19,76 + 8,32 + 11,84 = 39,92\text{m}^2$ .
- B.1)Vigas-casa de bombas:  $[2(\text{lad.}) \times 0,20\text{m}(\text{altura}) \times 9,84\text{m}(\text{extensão linear total})] = 3,93\text{m}^2$ .
- A.2)Pilares da edificação-rampa:  $2[(2 \times 0,40 \times 2,60) + (2 \times 0,50 \times 2,20) + (4 \times 0,40 \times 1,20) + (8 \times 0,15 \times 2,60)] = 9,32\text{m}^2$ .
- A.2)Pilares da edificação-casa de bomba:  $2 \times 0,20 \times 3,00 \times 4\text{un} = 4,80\text{m}^2$ .
- Área total forma (desforma):  $39,92 + 3,93 + 9,32 + 4,80 = 57,97\text{m}^2$ .
- Observação: no caso das vigas não haverá forma de "fundo", que será a própria alvenaria levantada, exceto o trecho de 11,65m citado acima.

#### 3.1.2. Concreto estrutural (Fck=20 MPa) para as vigas e pilares (Edificação):

- Vigas piso Rampa:  $0,20 \times 0,40 \times (12,75 + 12,75 + 2,40 + 2,40 + 2,40 + 2,40) = 0,08 \times 35,10 = 2,80\text{m}^3$ .
- Vigas respaldo Rampa:  $[0,20 \times 0,30 \times 2,60] + 90,15 \times 0,20 \times (12,18 + 12,18 + 2,60)] = 0,15 + 0,80 = 0,95\text{m}^3$ .
- Pilares rampa=  $(2 \times 0,40 \times 0,20 \times 2,26) + (2 \times 0,50 \times 0,20 \times 1,78) + (2 \times 0,40 \times 0,20 \times 0,25) + (2 \times 0,40 \times 0,20 \times 0,10) + (2 \times 0,20 \times 0,15 \times 2,60) + (2 \times 0,15 \times 0,20 \times 3,09) + (2 \times 0,20 \times 0,15 \times 3,34) + (2 \times 0,20 \times 0,15 \times 3,34) = 0,36 + 0,34 + 0,04 + 0,01 + 0,14 + 0,18 + 0,20 + 0,20 = 1,47\text{m}^3$ .
- Viga respaldo casa de bombas:  $92 \times 1,32 \times 0,15 \times 0,20) + (2 \times 3,65 \times 0,15 \times 0,20) = 0,07 + 0,21 = 0,28\text{m}^3$ .
- Pilares casa de bombas:  $4 \times 0,15 \times 0,20 \times 2,40 = 0,28\text{m}^3$ .
- Volume total:  $2,80 + 0,95 + 1,47 + 0,28 + 0,28 = 5,78\text{m}^3$ .

#### 3.1.3. Armadura CA-50 das vigas e pilares (Edificação):

- Para elementos rampa=  $56,9 + 496,10 + 57,80 = 610,80\text{kg}$ ;
- Para elementos casa de bombas=  $2,74 + 56,17 = 58,91\text{kg}$
- Soma=  $610,80 + 58,91 = 669,71\text{kg}$ .

#### 3.1.4. Armadura CA-60 das vigas e pilares (Edificação):

- Para elementos rampa=  $147,80\text{kg}$ ;
- Para elementos casa de bombas=  $4,54\text{kg}$ ;
- Soma=  $147,80 + 4,54 = 152,34\text{kg}$ .



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

3.1.5. Lançamento e adensamento de concreto (Edificação):

- Idem item 3.1.2=5,78m<sup>3</sup>.

3.2. Concreto Armado para Vergas e contra-vergas

3.2.1. Vergas e contra-verga-moldada em concreto armado (Fck=20Mpa) :

- Extensão linear total das vergas e contra-vergas: (4x2,50) + (1x2,20) + (1x1,20) =12,20m.
- Sendo a seção de 10x10cm.

3.3. Laje Pré-Moldada

3.3.1. LAJE PRE-MOLDADA **P/FORRO**, SOBRECARGA 100KG/M<sup>2</sup>, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C /LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA. Área efetiva de laje: 1,65x 3,65= **6,02m<sup>2</sup>**.

3.3.2. LAJE PRE-MOLD BETA 12 P/3,5KN/M<sup>2</sup> VAO 4,1M INCL VIGOTAS TIJOLOS ARMADURA NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 15MPA ESCORAMENTO MATERIAIS E MAO DE OBRA. Área efetiva de laje: 12,75x2,80= **35,70m<sup>2</sup>**.

4.0 – PAREDES E PAINÉIS

4.1.1. Alvenaria em tijolo cerâmico furado 10 x 20 x 20cm de 1/2 vez:

- Áreas= (10,60x2,60)= **27,56m<sup>2</sup>**.

4.1.2. Alvenaria em tijolo cerâmico furado 10x10x20, 1 vez, assentado em argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), juntas 10mm.

- Área =(12,75x2,60x2)+ (2,80x2,60)=**73,58m<sup>2</sup>**

5.0 – ESQUADRIAS

5.1 – PORTA, JANELA

ITEM	LEGENDA	LOCAL	MEDIDAS (cm)	DESCRIÇÃO	QUANT. (unid.)	M <sup>2</sup>
5.1.1	J1	Rampa	200x50	Janela de alumínio tipo maxim ar incluso guarnições e vidro fantasia.	2	2,00
	J2	Casa de Bombas	40x40		1	0,16
<b>Área total 5.1.1=</b>						<b>2,16</b>
5.1.2	P1	Rampa	200x220	Portão em tela arame galvanizado nº12, malha 2" e moldura em tubos de aço com 2	1	4,40
	P2	Escadas laterais	240x220		2	10,56
	P3	Frente	192x211		1	4,05
	P4	Frente	195x220		1	4,29
	P5	Circulação interna	120x210		2	5,04



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

				folhas de abrir, incluso ferragens		
				<b>Área total 5.1.2=</b>		<b>23,94</b>
5.1.3	P9	Casa de Bombas	80x210	Porta de ferro tipo veneziana de abrir, sem bandeira, sem ferragens.	1	1,68
				<b>Área total 5.1.3=</b>		<b>1,68</b>

5.1.4- Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação c/ parafusos – fornecimento e instalação (portas sanitários adaptados a PNE)= 2 x 1,65x 0,80= **2,64m<sup>2</sup>**.

### 6.0 - COBERTURA

6.1. Cobertura com telha de chapa de aço zincado, ondulada, espessura 0,50mm:

- Para casa de bombas= 1,87x 4,00= 7,48m<sup>2</sup>
- Para rampa=  $2\pi r/2$  (largura curva) x 12,95 (comprimento)= 5,02x 12,95= 65,00m<sup>2</sup>
- Área total a ser coberta = 7,48 + 65,00= **72,48 m<sup>2</sup>**.

6.2. Tesouras metálicas:

6.2.1. Cantoneira aço abas iguais (qualquer bitola), E=1/8" :

- Para cada tesoura são necessários 1,80m do perfil 1/8"x1.1/2"(1,83Kg/m); São 6 tesouras; Portanto a metragem linear=6x1,80=10,80m. Que corresponde a 10,80mx1,83Kg/m= 19,76Kg. Sobre este valor serão acrescidos mais 10% correspondentes a ligações, chumbadores, parafusos e elementos afins que não podem ser quantificados= 19,76x 1,10= **21,73kg**.

6.2.2. Perfil "U" chapa dobrada, E= 3,04mm, H=20cm, Abas=5cm (4,47kg/m):

- São 6 tesouras com perímetro médio de 4,24m; para cada tesoura são utilizados 2 perfis "U"; A metragem linear= 6x2x4,24= 50,88m.
- A massa nominal para os perfis das tesouras= 4,47kg/m, portanto, o peso= 4,47x50,88= 227,43kg.
- São 5 terças com comprimento médio de 12,95m; Para cada terça é utilizado 1 perfil "U"; A metragem linear = 5x12,95=64,75m.
- A massa nominal para os perfis das terças= 4,47kg/m, portanto, o peso= 4,47x64,75= 289,43kg.
- Soma em metros: 50,88+64,75= 115,63m.
- Soma em quilos: 227,43+ 289,43=516,86kg
- Sobre este valor serão acrescidos mais 10% correspondentes a ligações, chumbadores, parafusos e elementos afins que não podem ser quantificados= 516,86x 1,10= **568,54kg**

6.2.3. Barra de ferro retangular, barra chata, 1"x'8"(LxE):

- São 16 tirantes com comprimento total de 2,63m;
- A massa nominal para para este perfil é de 0,63kg/m, portanto, o peso= 0,63x2,63= 42,08m (42,08x0,63=26,51kg).



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

- Para cada tesoura são necessários 9,6m de barra chata de ferro retangular, cuja massa nominal corresponde a 0,63kg/m, portanto, a metragem linear=  $6 \times 9,6 = 57,60\text{m}$  ( $57,60 \times 0,63 = 36,28\text{kg}$ );
- $26,51 + 36,28 = 62,79\text{kg}$ .
- Sobre este valor serão acrescidos mais 10% correspondentes a ligações, chumbadores, parafusos e elementos afins que não podem ser quantificados=  $62,79 \times 1,10 = 69,06\text{kg}$

6.2.4. Mão de obra para os itens 6.2:

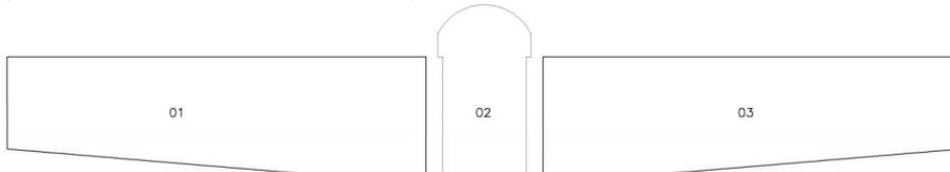
- Soma=  $21,73 + 568,54 + 69,06 = 659,33\text{kg}$

### 7.0 – REVESTIMENTOS DE PAREDES

7.1. Chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenaria de paredes internas, com rolo para textura acrílica, argamassa 1:4 emulsão polimérica (adesiva) com preparo manual. AF\_06/2014

a)-Paredes a serem construídas da casa de bombas, faces internas:  $(3,30 \times 2,60) + (2 \times 1,50 \times 2,60) - (0,50 \times 0,50) - (0,80 \times 2,10) = 8,58 + 7,80 - 0,25 - 1,68 = 14,45\text{m}^2$ ;

b)-Paredes a serem construídas da rampa, faces internas:



b.1)Área 01:  $41,34\text{m}^2$

```
Command: AREA
Specify first corner point or [Object/Add area/Subtract area] <Object>: o
Select objects:
Area = 413494.2537, Perimeter = 3158.8286
```

b.2)Área 02:  $12,56\text{m}^2$

```
Command: AREA
Specify first corner point or [Object/Add area/Subtract area] <Object>: o
Select objects:
Area = 125677.5237, Length = 1476.5706
```

b.3)Área 03:  $41,34\text{m}^2$

```
Command: AREA
Specify first corner point or [Object/Add area/Subtract area] <Object>: o
Select objects:
Area = 413494.2537, Perimeter = 3158.8286
```

b.4)Soma das áreas=  $41,34 + 12,56 + 41,34 = 95,24\text{m}^2(+)$ .

b.5)Soma dos vãos de portas e janelas=  $(2,00 \times 2,10) + (2 \times 2,00 \times 0,50) = 4,20 + 2,00 = 6,20\text{m}^2(-)$

-Soma das paredes novas que receberão chapisco=  $14,45 + 95,24 - 6,20 = 103,49\text{m}^2$ .

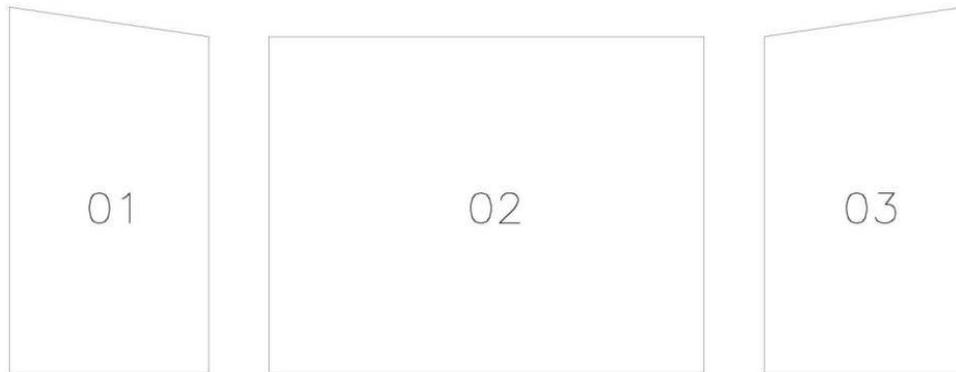
7.2. Chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenaria de fachada com presença de vãos com rolo para textura acrílica. Argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo) com preparo manual. AF\_06/2014.:

a)- Paredes externas casa de bombas:



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais



a.1)Área:48,24m<sup>2</sup>

```
Command: AREA
Specify first corner point or [Object/Add area/Subtract area] <Object>: o
Select objects:
Area = 48241.8750, Perimeter = 916.5959
```

a.2)Área:10,08m<sup>2</sup>

```
Command: AREA
Specify first corner point or [Object/Add area/Subtract area] <Object>: o
Select objects:
Area = 100800.0000, Perimeter = 1280.0000
```

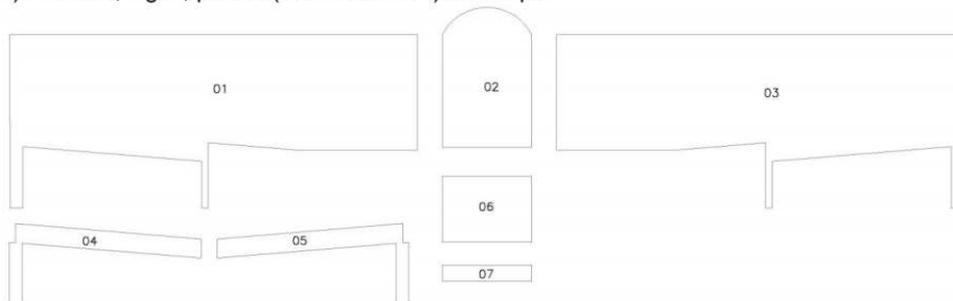
a.3)Área:48,24m<sup>2</sup>

```
Command: AREA
Specify first corner point or [Object/Add area/Subtract area] <Object>: o
Select objects:
Area = 48241.8750, Perimeter = 916.5959
```

a.4)Soma= 48,24+ 10,08+ 48,24= 106,56m<sup>2</sup>(+)

a.5)-Soma dos vãos de portas e janelas: (0,80x2,10)+ (0,50x0,50)= 1,68+ 0,25= 1,93m<sup>2</sup>(-);

b)-Paredes, vigas, pilares (faces externas) da rampa:



b.1)Área: 47,98m<sup>2</sup>

```
Command: AREA
Specify first corner point or [Object/Add area/Subtract area] <Object>: 0
Select objects:
Area = 479860.3565, Perimeter = 4015.0426
```

b.2)Área: 11,68m<sup>2</sup>



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

```
Command: AREA
Specify first corner point or [Object/Add area/Subtract area] <Object>: o
Select objects:
Area = 116873.8904, Perimeter = 1337.7551
```

b.3)Área: 47,98m<sup>2</sup>

```
Command: AREA
Specify first corner point or [Object/Add area/Subtract area] <Object>: 0
Select objects:
Area = 479860.3565, Perimeter = 4015.0426
```

b.4)Área: 4,28m<sup>2</sup>

```
Command: AREA
Specify first corner point or [Object/Add area/Subtract area] <Object>: o
Select objects:
Area = 42826.8819, Perimeter = 1714.9924
```

b.5)Área: 4,28m<sup>2</sup>

```
Command: AREA
Specify first corner point or [Object/Add area/Subtract area] <Object>: o
Select objects:
Area = 42826.8819, Perimeter = 1714.9924
```

b.6)Área: 5,82m<sup>2</sup>

```
Command: AREA
Specify first corner point or [Object/Add area/Subtract area] <Object>: o
Select objects:
Area = 58240.0000, Perimeter = 976.0000
```

b.7)Área: 1,40m<sup>2</sup>

```
Specify first corner point or [Object/Add area/Subtract area] <Object>: o
Select objects:
Select objects:
Area = 14000.0000, Perimeter = 660.0000
```

b.8) Soma das áreas das faces externas à rampa= 47,98+ 11,68+ 47,98+ 4,28+ 4,28+ 5,82+ 1,40= 123,42m (+)

b.9) Soma dos vãos de portas e janelas: (2x2,00x0,50)+ (2,00x2,10)= 2+ 4,20= 6,20m<sup>2</sup> (-).

c) Faces externas pilares voltadas para o vão de passagem abaixo da rampa: (2x 1,94x 0,20)+ (2x 1,47x 0,20)= 0,77+ 0,58= 1,35m<sup>2</sup>(+)

d) Soma das faces externas= 106,56- 1,93+ 123,42- 6,20+ 1,35= **223,20m<sup>2</sup>**.

7.3. Chapisco aplicado no teto, com rolo para textura acrílica, argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo) com preparo e misturador 300kg. AF\_06/2014:

Área do teto=**6,02m<sup>2</sup>**.

-Teto a ser construído da casa de bombas, face interna= 3,30x1,50= 4,95m<sup>2</sup>(+);

-Fundo da laje de piso da rampa= 5,83x 2,50= 14,57m<sup>2</sup>(+);

-Soma das áreas= 4,95+ 14,57= **19,52m<sup>2</sup>**.

7.4. Emboço-barra lisa traço 1:3 (cimento e areia média), espessura 1,5cm, preparo manual da argamassa:

-Área: 103,49+ 223,20+ 19,52=**346,21m<sup>2</sup>**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

7.5. Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa:  $103,49 + 223,20 + 19,52 = 346,21\text{m}^2$

7.6. Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldrames (duas demãos):

-Baldrame rampa=  $2(5,63 \times 0,60) + 2(2,40 \times 0,6) + [(6,35 + 6,35 + 2,40 + 2,40 + 2,40) \times 0,6] = 6,75 + 2,88 + 11,94 = 21,57\text{m}^2(+)$ .

-Baldrame casa de bomba:  $(1,32 + 1,32 + 3,30) \times 0,55 = 3,26\text{m}^2(+)$ .

-Soma=  $21,54 + 3,26 = 24,80\text{m}^2$ .

### 8.0 – PAVIMENTAÇÕES

8.1. Lastro de concreto, esp.=3cm, preparo mecânico (camada em lastro de concreto simples e=3cm):  $6,02 + 35,70 = 41,72\text{m}^2$

8.2. Piso de borracha pastilhado espessura 7mm, fixado com cola:

-Piso tátil de alerta  $(0,25 \times 0,25\text{m}) = 227$  unidades=  $227 \times 0,25 \times 0,25 = 14,18\text{m}^2(+)$ ;

-Piso tátil direcional  $(0,25 \times 0,25\text{m}) = 162$  unidades=  $162 \times 0,25 \times 0,25 = 10,12\text{m}^2(+)$ ;

-Soma=  $14,18 + 10,12 = 24,30\text{m}^2$ .

### 9.0 - PINTURA

9.1. Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. AF\_06/2014.

-Mesma área de reboco do item 7.5= **346,21m<sup>2</sup>**

9.2. Aplicação de fundo selador látex PVA em paredes, uma demão. AF\_06/2014:

-Mesma área de reboco do item 7.5= **346,21m<sup>2</sup>**

9.3. Pintura esmalte fosco, duas demãos, sobre superfície metálica, incluso 1 demão de fundo anticorrosivo:

➤ -Área da cobertura da rampa a receber pintura= são 6 tesouras; curvatura de 4,25m; altura de 0,22m=  $6 \times 4,25 \times 0,22 = 5,61\text{m}^2(+)$ ;

➤ -Área da porta do item 5.1.3=  $0,80 \times 2,10 \times 2 = 3,36\text{m}^2(+)$ ;

➤ -Área total=  $5,61 + 3,36 = 8,97\text{m}^2$

9.4. Pintura em piso cimentado 2 demãos –para pictogramas:

➤ Área Total =  $[(0,175 \times 0,15) \times (802)] = 21,05\text{m}^2$ .

### 10.0 – INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Ver memória de cálculo CONTEC anexo.

### 11.0 – INSTALAÇÃO SPDA



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

Ver memória de cálculo CONTEC anexo.

### 12.0 – INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

- 12.1. Tubo PVC DN 100mm para drenagem – fornecimento e instalação=11,04+ 8,55+ 8,40+ 11,19= **19,18m**
- 12.2. Tubo PVC DN 75mm para drenagem= (10x 1,00)+ (10x 8,31)= 10,00+ 83,10= **93,10m**
- 12.3. Tubo PVC rígido NBR 7362/2 incluindo conexões D=200mm= 33,00+ 13,00= **46,00m**.
- 12.4. Caixa de passagem 60x60x70cm fundo brita com tampa= **4 unidades**.
- 12.5. Caixa de passagem 50x50x60cm fundo brita com tampa= **2 unidades**.
- 12.6. Caixa de passagem 80x80x62cm fundo brita com tampa= **6 unidades**.
- 12.7. Calha de chapa galvanizada nº26 GSG desenvolvimento 75cm= 54,80x2= **109,60m**.
- 12.8. Rufo em chapa de aço galvanizado nº24, desenvolvimento de 25cm= 54,80x2= **109,60m**.

### 13.0 – PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

- 13.1. Extintor pó químico seco ABC 4kg cap 2-A: 20-BC- **22 unidades**
- 13.2. Luminária de emergência autônoma IE-16 com lâmpada de 8w – **46 unidades**
- 13.3. Caixa de incêndio/abrigo de mangueiras em chapa SAE 1020 laminada a frio, porta com ventilação e visor suporte ½ lua para mangueira, externa inscrição incêndio 60x60x17cm: **3 unidades**.
- 13.4. Placa em PVC E5 (33x33cm)= **22 unidades**.
- 13.5. Placa em PVC E8 dim. (30x30cm)= **3 unidades**.
- 13.6. Placa em PVC S1/S2, S9, S12 dim. (15,8x31,60cm)=44 placas S1/S2 + 19 placas S12+ 7 placas S9= **70 unidades**.
- 13.7. Placa em PVC M2, S18, S6, S7, S8 dim. (20x30cm)= 2 placas M2 + 6 placas S18+ 1 placa S6+ 1 placa S7+ 7 placas S8= **17 unidades**.
- 13.8. Placa em PVC E2 dim (33x55cm)=**1 unidade**.
- 13.9. Placa em PVC M1 dim (50x50cm)= **2 unidades**.
- 13.10. Acionador manual de alarme de incêndio= **3 unidades**.
- 13.11. Avisador sonoro tipo alto falante=**3 unidades**.
- 13.12. Avisador sonoro tipo sirene=**1 unidade**.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

- 13.13. Barra antipânico= **12 unidades.**
- 13.14. Registro globo angular – **2 unidades.**
- 13.15. Mangueira tipo II 15m 1 ½” – **3 unidades.**
- 13.16. Registro ou válvula globo angular de latão, 45°, D=2 ½”, para hidrante de recalque em instalação predial de incêndio – **1 unidade.**
- 13.17. Bomba de incêndio 5cv – **1 unidade.**
- 13.18. Chave Storz – **3 unidades.**
- 13.19. Tubo PVC PBA 12 JE NBR 5647 para rede água DN 75/de 85mm, dede de água – **125,90m**
- 13.20. Tubo de PVC galvanizado com costura 2 ½” (65mm), inclusive conexões – fornecimento e instalação – **3,00m**
- 13.21. Adaptador 1 ½” – **2 unidades.**
- 13.22. Tampa quadrada fofo com base 400x400mm carga máxima 2000kg para caixa de inspeção, esgoto, água, elétrica, hidrante de recalque, etc-**1 unidade.**
- 13.23. Placa de identificação em chapa galvanizada nº18, dimensões 8x12cm (identificação dos portões)=**30 unidades.**
- 13.24. Reservatório tipo taça coluna seca 12.000 litros (reserva de incêndio): **1 unidade.**
- 13.25. Hidrante de recalque completo em cx. Alvenaria: **1 unidade.**

### 14.0 – SERVIÇOS DIVERSOS

- 14.1. Corrimão D=1.1/2” duplo= serão sempre para as duas alturas (0,92 e 0,70m)= (2,00+ 2,30+ 2,00+ 2,30) + [2(2,70x4)]+ (2x2,10) + (8,45+ 8,45+ 4,90+ 4,90)+ (10,60+ 10,60)= 8,60+ 21,60+ 4,20+ 26,70+ 21,20= **82,30m.**
- 14.2. Tubo galvanizado com costura DIN 2440/NBR 5580 classe média DN 1 ½’ (para adaptar o existente às normas de segurança que definem espaçamento máximo entre as barras de 0,15m e altura final do guarda-corpo mínima de 1,10m: 112,54m de comprimento x 6 extensões de barras= **675,24m.**
- 14.3. Mão de Obra para execução do item 14.2.=**675,24m.**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

14.4. Barra de apoio reta, em alumínio, comprimento 90cm, diâmetro mínimo 3cm (para apoio ao vaso sanitário adaptado a PNE): **4 unidades.**

## **15.0 –BANCADAS E DIVISÓRIAS**

15.1. Divisória colmeia cega com montante e rodapé de alumínio anodizado simples:

-Perímetro da divisória=  $2,70+ 2,70+ 3,95+ 3,95= 13,30\text{m}$ ;

-Altura da divisória= 2,70m.

-Área da divisória=  $13,30 \times 2,70= 35,91\text{m}^2$ .

15.2. Divisória em marmorite espessura 35mm, chumbamento no piso e parede com argamassa de cimento e areia, polimento manual, exclusive ferragens:

*Área para portas sanitários adaptados*= $(1,57+1,57) \times 1,80$  altura=**5,65m<sup>2</sup>**

Areado, 17 de Fevereiro de 2016.

---

Mayra Junqueira Pereira Aguiar  
Arquiteta e Urbanista  
CAU-MG: A40518-3



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais



CONTEC - serviços de engenharia

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)

### Memória de Cálculo

<b>Elétrica - Acessórios p/ eletrodutos</b>	
Arruela zamak	
1/2"	4 pç
2.1/2"	4 pç
Bucha zamak	
1/2"	4 pç
2.1/2"	4 pç
Caixa metálica	
4x2"	161 pç
Caixa PVC octogonal	
3x3"	85 pç
Luva PVC rosca	
1/2"	4 pç
2.1/2"	4 pç
Luva aço galvan. leve	
1"	146 pç
<b>Elétrica - Acessórios uso geral</b>	
Arruela de pressão galvan.	
1/4"	36 pç
Arruela lisa galvan.	
1/4"	2011 pç
3/8"	263 pç
Bucha de nylon	
S6	748 pç
Parafuso fenda galvan. cab. panela	
4,2x32mm autoatarrachante	712 pç
4,8x45mm autoatarrachante	36 pç
Parafuso galvan. cab. sext.	
3/8"x2.1/2" rosca total WW	263 pç
Parafuso galvan. cabeça lentilha	
1/4"x5/8" máquina rosca total	960 pç
Porca sextavada galvan.	
1/4"	1115 pç
3/8"	263 pç
Suporte para cabo de aço	
38x90mm	263 pç
Vergalhão galvan. rosca total	
1/4"x(comp. p/ proj.)	263 pç
<b>Elétrica - Cabo Unipolar (cobre)</b>	
Iso1.PVC - 450/750V (ref. Pirelli Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	
1.5 mm <sup>2</sup>	1336,00 m
16 mm <sup>2</sup>	203,50 m
2.5 mm <sup>2</sup>	4494,80 m
25 mm <sup>2</sup>	31,60 m
4 mm <sup>2</sup>	5828,10 m
50 mm <sup>2</sup>	136,50 m
6 mm <sup>2</sup>	1476,70 m
120 mm <sup>2</sup>	32,00 m
70 mm <sup>2</sup>	8,00 m
95 mm <sup>2</sup>	40,20 m

MURILO MARCON CASSIMIRO - EIRELI – ME

1

CNPJ: 12.164.720/0001-71

CREA-SP: 1916996

Rua dos Paulistas, 103-A, Santo Antonio / Rua Dona Olinda Halston, nº 157, Vila Formosa / São José do Rio Pardo-SP - CEP 13720-000

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais



CONTEC - serviços de engenharia

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)

<b>Elétrica - Caixa de passagem - embutir</b>	
280x280x102 mm	4 pç
<b>Elétrica - Caixa de passagem - sobrepor</b>	
Aço	
102x102x82 mm	27 pç
<b>Elétrica - Dispositivo Elétrico - embutido</b>	
Placa 2x4"	
Placa cega	6 pç
Placa p/ 1 função	27 pç
Placa p/ 1 função retangular	28 pç
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	133 pç
Interruptor 1 tecla paralela	8 pç
Interruptor 1 tecla simples	20 pç
<b>Elétrica - Dispositivo de Proteção</b>	
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN	
175A	2 pç
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN	
10 A - 5 kA	77 pç
100 A - 5 kA	1 pç
20 A - 5 kA	2 pç
35 A - 5 kA	6 pç
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN	
15A - 5 kA	3 pç
Disjuntor unipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN	
10 A - 5 kA	15 pç
13 A - 5 kA	5 pç
Dispositivo de proteção contra surto	
175 V - 8 KA	43 pç
Interruptor bipolar DR (fase/fase - In 30mA) - DIN	
25 A	4 pç
<b>Elétrica - Eletrocalha furada tipo U pré-galv. quen</b>	
Curva horizontal 90°	
50x50mm chapa 18	4 pç
Eletrocalha perfurada tipo U	
50x50mm chapa 18	417,20 m
Suporte vertical	
70x81mm	279 pç
Tala plana perfurada	
50mm	240 pç
Tampa p/ curva horizontal 90°	
50x50mm chapa 18	4 pç
Tampa pressão	
50mm chapa 24	417,20 m
<b>Elétrica - Eletroduto PVC encaixe</b>	
Braçadeira galvan. tipo cunha	
3/4"	1 pç
Eletroduto, vara 3,0m	
3/4"	1,90 m
<b>Elétrica - Eletroduto PVC flexível</b>	
Eletroduto leve	
1"	13,50 m
3/4"	9,90 m

MURILO MARCON CASSIMIRO - EIRELI – ME

2

CNPJ: 12.164.720/0001-71

CREA-SP: 1916996

Rua dos Paulistas, 103-A, Santo Antonio / Rua Dona Olinda Halston, n° 157, Vila Formosa / São José do Rio Pardo-SP - CEP 13720-000

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais



CONTEC - serviços de engenharia

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)

<b>Eletroduto pesado</b>	
2"	14,60 m
3"	20,90 m
<b>Elétrica - Eletroduto PVC rosca</b>	
Eletroduto, vara 3,0m	
1/2"	1,50 m
2.1/2"	4,00 m
<b>Elétrica - Eletroduto metálico rígido leve</b>	
Braçadeira galvan. tipo cunha	
1"	42 pç
1.1/4"	4 pç
3/4"	665 pç
Eletroduto galvanizado, vara 3,0m	
1"	45,70 m
1.1/4"	4,30 m
3/4"	780,60 m
<b>Elétrica - Luminária e acessórios</b>	
Ignitor	
5000 V	32 pç
Luminária p/ alta pressão	
150 W	18 pç
Luminária sobrepor p/ fluoresc. tubular	
2x40 W	21 pç
4x40 W	13 pç
Plafonier	
4"	50 pç
Projetor p/ alta pressão	
250 W	32 pç
Reator eletromagnético p/ fluorescente compacta	
1x26 W	1 pç
Reator eletromagnético p/ vapor metálico	
150 W	18 pç
250 W	32 pç
Reator eletrônico p/ fluorescente tubular	
2x40W	47 pç
Soquete	
base E 40	50 pç
base G 13	188 pç
base G 24	1 pç
Spot	
1 compacta	1 pç
<b>Elétrica - Lâmpada de alta pressão</b>	
Multivapor metálico ovóide	
150 W	18 pç
Multivapor metálico tubular	
250 W	32 pç
<b>Elétrica - Lâmpada fluorescente</b>	
Compacta reator não integrado - tripla	
26 W	1 pç
Tubular comum - diam. 33mm	
40 W	94 pç
<b>Elétrica - Material p/ entrada serviço</b>	

MURILO MARCON CASSIMIRO - EIRELI – ME

CNPJ: 12.164.720/0001-71  
CREA-SP: 1916996

3

Rua dos Paulistas, 103-A, Santo Antonio / Rua Dona Olinda Halston, n° 157, Vila Formosa / São José do Rio Pardo-SP - CEP 13720-000

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais



CONTEC - serviços de engenharia

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)

Abraçadeira de nylon	
203mm	4 pç
Alça pré-formada de distribuição	
para condutor 95mm <sup>2</sup>	3 pç
Armação secundária aço laminado	
1 haste de 150mm	1 pç
Bucha plástica	
S 8	2 pç
Cabo cobre nu	
Seção 35mm <sup>2</sup>	2 pç
Caixa inspeção de aterramento	
caixa de PVC	1 pç
Chumbador de aço	
16mmx110mm (c/ porca e arruela)	1 pç
Conector tipo cunha	
Para condutor de 50/35mm <sup>2</sup>	1 pç
Haste de aterramento galvanizada	
2000mm	1 pç
Identificador	
de fase	6 pç
Isolador roldana 600V	
Porcelana vidrada	1 pç
Parafuso auto-atarraxante (soberba)	
6,3x38mm	3 pç
Parafuso cabeça quadrada	
125x80x16mm	1 pç
Parafuso de cabeça limão	
c/ fenda 3/16x1" c/porca e arruela	1 pç
c/ fenda 3/16x3/8" c/porca e arruela	2 pç
Parafuso de segurança	
Lacre caixa	1 pç
Parafuso tipo fenda, cabeça plana escariada, bicromatizado	
5,0x50mm para bucha S 8	2 pç
Prensa- cabo rosqueável	
para furo de 28mm e cabo de 15 a 22mm	1 pç
Selo plástico	
Segurança	2 pç
<b>Elétrica - Quadro de medição - CEMIG</b>	
Unidade consumidora individual - embutir	
CM-17 - Caixa de distribuição geral (disjuntor até 300A)	1 pç
<b>Elétrica - Quadro distrib. chapa pintada</b>	
Barr. trif., disj geral, compacto - DIN (Ref. Moratori)	
Cap. 18 disj. unip. - In barr. 100 A	10 pç
Cap. 40 disj. unip. - In barr. 225 A	2 pç
Cap. 50 disj. unip. - In barr. 225 A	1 pç

\*OBS: Alguns itens deste relatório estão inclusos nas composições de serviços das planilhas referenciais, por tanto não foram quantificados em planilha orçamentária.

MURILO MARCON CASSIMIRO - EIRELI – ME

CNPJ: 12.164.720/0001-71

CREA-SP: 1916996

4

Rua dos Paulistas, 103-A, Santo Antonio / Rua Dona Olinda Halston, n° 157, Vila Formosa / São José do Rio Pardo-SP - CEP 13720-000

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais



CONTEC - serviços de engenharia

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)

### Memória de Cálculo

<b>SPDA - SPDA - Aterramento</b>	
Caixa de inspeção	
Cimento - Ø300x300mm	21 pç
Haste de aterramento - cobreada	
5/8" x 2,40m	21 pç
<b>SPDA - SPDA - Captor</b>	
Terminal Aéreo	
300 mm - Fixação horizontal	64 pç
<b>SPDA - SPDA - Condutores</b>	
Barra chata em alumínio - com furos	
7/8" x 1/8"	139,90 m
Cabo de alumínio Nú - 7 fios	
2/0 AWG (67,35 mm <sup>2</sup> )	421,10 m
Cabo de cobre Nú - 7 fios	
50mm <sup>2</sup>	224,40 m

Os itens deste relatório que não constam em planilha estão inclusos nas composições dos serviços da tabela referencial.

MURILO MARCON CASSIMIRO - EIRELI – ME

CNPJ: 12.164.720/0001-71  
CREA-SP: 1916996

1

Rua dos Paulistas, 103-A, Santo Antonio / Rua Dona Olinda Halston, n° 157, Vila Formosa / São José do Rio Pardo-SP - CEP 13720-000

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

## MEMORIAL DESCRITIVO

Objeto: Reforma do Poliesportivo de Areado – Centro Educacional e Esportivo de Areado  
Venerando Braz da Silveira..

Proprietário: Prefeitura Municipal de Areado

Endereço da obra: Praça Wenceslau Braz, nº10, Bairro Rosário,  
Areado/MG

Área da Edificação: 3.254,00m<sup>2</sup>

Pavimento: Térreo/ único

Área do Terreno destinada ao objeto: 6.700,00m<sup>2</sup>

**Nº Convênio SICONV: 805167**

**Nº Operação: 1015.094-00**

**Nº RRT: 4053304**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

### INTRODUÇÃO

Este documento técnico tem por objetivo conhecer os serviços necessários para a execução da **Reforma do Poliesportivo**, com base nos projetos.

A Reforma tratará de adequar o espaço existente basicamente às normas de acessibilidade (NBR 9050/2004), e às normas de Segurança contra incêndio e pânico definidas pelo Governo do Estado de Minas Gerais, correção da parte elétrica e, correções no sistema de drenagem de água pluvial.

As demais necessidades não serão ora priorizadas, devido à contenção de custos.

### 1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

- 1.1. Placa da obra:
  - 1 unidade com dimensões de 2,00m x 1,25m, padrão Governo Federal/CAIXA (Aquisição e Instalação).
- 1.2. Locação da obra (execução e gabarito de tábuas corridas pontaleadas a 1,50m sem reaproveitamento).
- 1.3. Demolição de alvenaria de tijolos sem reaproveitamento.
- 1.4. Retirada de aparelhos sanitários.
- 1.5. Retirada de esquadrias metálicas.
- 1.6. Remoção de calhas e condutores de águas pluviais.
- 1.7. Remoção manual de entulho.
- 1.8. Transporte local com caminhão basculante 6m<sup>3</sup>, rodovia pavimentada DMT 800 a 1.000m.

### 2.0 – INFRA-ESTRUTURA: FUNDAÇÕES

- 2.1. Vigas baldrame.
  - 2.1.1. Escavação manual de valas (fundações rasas ≤ 1,50m) para execução da viga baldrame (*Rampa, Casa de Bombas*).
  - 2.1.2. Regularização e compactação de fundo de valas escavadas (*Edificação*).
  - 2.1.3. Lastro de concreto magro, e=3,0 cm, para fundo de viga baldrame (*Edificação*).
  - 2.1.4. Forma de madeira comum (2,5 x 30 cm) para viga, inclusive desforma, reaproveitamento 2X (*Edificação*).
  - 2.1.5. Concreto estrutural (Fck=20 MPa) para as vigas baldrame (*Edificação*).
  - 2.1.6. Armadura CA-50 das vigas baldrame, sapatas dos pilares (*Edificação*).
  - 2.1.7. Armadura CA-60 das vigas baldrame (*Edificação*).
  - 2.1.8. Lançamento e adensamento de concreto em fundação (*Edificação*).
- 2.2. Sapatas Isoladas para Pilares.
  - 2.2.2. Regularização e compactação de fundo de sapatas (*Edificação*).
  - 2.2.3. Lastro de concreto magro, e=3,0 cm, para sapatas isoladas (*Edificação*).
  - 2.2.4. Forma de madeira comum para sapatas, inclusive desforma (*Edificação*).
  - 2.2.5. Concreto estrutural -Fck 20 Mpa (*Edificação*).
  - 2.2.6. Lançamento e adensamento de concreto em sapatas (*Edificação*).
- 2.3. Estacas a trado (broca):
  - 2.3.1. Escavação manual campo aberto em solo exceto rocha até 2,00m profundidade.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

- 2.3.2. Estaca a trado (broca) Diâmetro=25cm, em concreto moldado in loco, 15MPa, sem armação.
- 2.3.3. Lançamento/Aplicação manual de concreto em fundações (p/ brocas).
- 2.4. Bloco para base do reservatório de incêndio.
  - 2.4.1. Escavação manual para bloco (fundações rasas  $\leq$  1,50m).
  - 2.4.2. Regularização e compactação de fundo do bloco.
  - 2.4.3. Lastro de concreto magro, e=3,0 cm, para bloco.
  - 2.4.4. Forma de madeira comum para bloco, inclusive desforma.
  - 2.4.5. Concreto estrutural -Fck 20 Mpa.
  - 2.4.6. Lançamento e adensamento de concreto em bloco.
- 2.5. Estacas a trado (broca) e armadura.
  - 2.5.1. Escavação manual campo aberto em solo exceto rocha de 4,00 até 6,00m profundidade.
  - 2.5.2. Estaca a trado (broca) Diâmetro=25cm, em concreto moldado in loco, 15MPa, sem armação.
  - 2.5.3. Lançamento/Aplicação manual de concreto em fundações (p/ brocas).
  - 2.5.4. Armadura CA-50 para bloco e brocas.
  - 2.5.5. Armadura CA-60 do bloco e brocas.

### 3.0 - SUPERESTRUTURA

- 3.1. Concreto Armado para Pilares e Vigas
  - 3.1.1. Forma com tábuas de madeira 2,5 x 30 cm, inclusive desforma(Edificação).
  - 3.1.2. Concreto estrutural (Fck=20 MPa) para as vigas e pilares (Edificação).
  - 3.1.3. Armadura CA-50 das vigas e pilares (Edificação).
  - 3.1.4. Armadura CA-60 das vigas e pilares (Edificação).
  - 3.1.5. Lançamento e adensamento de concreto(Edificação).
- 3.2. Concreto Armado para Vergas e contra-vergas
  - 3.2.1. Vergas e contra-verga-moldada em concreto armado (Fck=20Mpa) .
- 3.3. Laje Pré-Moldada
  - 3.3.1. LAJE PRE-MOLDADA **P/FORRO**, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C /LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA.
  - 3.3.2. LAJE PRE-MOLD BETA 12 P/3,5KN/M2 VAO 4,1M INCL VIGOTAS TIJOLOS ARMADURA NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 15MPA ESCORAMENTO MATERIAIS E MAO DE OBRA.

### 4.0 – PAREDES E PAINÉIS

- 4.1.1. Alvenaria em tijolo cerâmico furado 10 x 20 x 20cm de 1/2 vez.
- 4.1.2. Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto de 19x19x39, espessura 19 cm.

### 5.0 – ESQUADRIAS

#### 5.1 – PORTA, JANELA

ITEM	LEGENDA	LOCAL	MEDIDAS (cm)	DESCRIÇÃO	QUANT. (unid.)	M <sup>2</sup>
5.1.1	J1	Rampa	200x50	Janela de alumínio	2	2,00
	J2	Casa de	40x40		1	0,16



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

		Bombas		tipo maxim ar incluso guarnições e vidro fantasia.		
5.1.2	P1	Rampa	200x220	Portão em tela arame galvanizado nº12, malha 2" e moldura em tubos de aço com 2 folhas de abrir, incluso ferragens	1	4,40
	P2	Escadas laterais	240x220		2	10,56
	P3	Frente	192x211		1	4,05
	P4	Frente	195x220		1	4,29
	P5	Circulaçã o interna	120x210		2	5,04
5.1.3	P9	Casa de Bombas	80x210	Porta de ferro tipo veneziana de abrir, sem bandeira, sem ferragens.	1	1,68

5.1.4- Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação c/ parafusos – fornecimento e instalação (portas sanitários adaptados a PNE).

## 6.0 - COBERTURA

6.1. Cobertura com telha de chapa de aço zincado, ondulada, espessura 0,50mm.

6.2. Tesouras metálicas:

6.2.1. Cantoneira aço abas iguais (qualquer bitola), E=1/8" .

6.2.2. Perfil "U" chapa dobrada, E= 3,04mm, H=20cm, Abas=5cm (4,47kg/m).

6.2.3. Barra de ferro retangular, barra chata, 1"x'8"(LxE).

6.2.4. Mão de obra para os itens 6.2.

## 7.0 – REVESTIMENTOS DE PAREDES

7.1. Chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenaria de paredes internas, com rolo para textura acrílica, argamassa 1:4 emulsão polimérica (adesiva) com preparo manual. AF\_06/2014



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## *Estado de Minas Gerais*

7.2. Chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenaria de fachada com presença de vãos com rolo para textura acrílica. Argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo) com preparo manual. AF\_06/2014.

7.3. Chapisco aplicado no teto, com rolo para textura acrílica, argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo) com preparo e misturador 300kg. AF\_06/2014.

7.4. Emboço-barra lisa traço 1:3 (cimento e areia média), espessura 1,5cm, preparo manual da argamassa.

7.5. Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa.

7.6. Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldrame (duas demãos).  
-Baldrame casa de bomba.

### **8.0 – PAVIMENTAÇÕES**

8.1. Lastro de concreto, esp.=3cm, preparo mecânico (camada em lastro de concreto simples e=3cm).

8.2. Piso de borracha pastilhado espessura 7mm, fixado com cola.

### **9.0 - PINTURA**

9.1. Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. AF\_06/2014.

-Mesma área de reboco do item 7.5= **346,21m<sup>2</sup>**

9.2. Aplicação de fundo selador látex PVA em paredes, uma demão. AF\_06/2014:

-Mesma área de reboco do item 7.5= **346,21m<sup>2</sup>**

9.3. Pintura esmalte fosco, duas demãos, sobre superfície metálica, incluso 1 demão de fundo anticorrosivo.

9.4. Pintura em piso cimentado 2 demãos –para pictogramas

### **10.0 – INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

Ver memória de cálculo CONTEC anexo.

### **11.0 – INSTALAÇÃO SPDA**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## *Estado de Minas Gerais*

Ver memória de cálculo CONTEC anexo.

### **12.0 – INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS**

- 12.1. Tubo PVC DN 100mm para drenagem – fornecimento e instalação.
- 12.2. Tubo PVC DN 75mm para drenagem.
- 12.3. Tubo PVC rígido NBR 7362/2 incluindo conexões D=200mm.
- 12.4. Caixa de passagem 60x60x70cm fundo brita com tampa.
- 12.5. Caixa de passagem 50x50x60cm fundo brita com tampa.
- 12.6. Caixa de passagem 80x80x62cm fundo brita com tampa.
- 12.7. Calha de chapa galvanizada nº26 GSG desenvolvimento 75cm.
- 12.8. Rufo em chapa de aço galvanizado nº24, desenvolvimento de 25cm.

### **13.0 – PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**

- 13.1. Extintor pó químico seco ABC 4kg cap 2-A: 20-BC.
- 13.2. Luminária de emergência autônoma IE-16 com lâmpada de 8w.
- 13.3. Caixa de incêndio/abrigo de mangueiras em chapa SAE 1020 laminada a frio, porta com ventilação e visor suporte ½ lua para mangueira, externa inscrição incêndio 60x60x17cm.
- 13.4. Placa em PVC E5 (33x33cm).
- 13.5. Placa em PVC E8 dim. (30x30cm).
- 13.6. Placa em PVC S1/S2, S9, S12 dim. (15,8x31,60cm).
- 13.7. Placa em PVC M2, S18, S6, S7, S8 dim. (20x30cm).
- 13.8. Placa em PVC E2 dim (33x55cm).
- 13.9. Placa em PVC M1 dim (50x50cm).
- 13.10. Acionador manual de alarme de incêndio.
- 13.11. Avisador sonoro tipo alto falante.
- 13.12. Avisador sonoro tipo sirene.
- 13.13. Barra antipânico.
- 13.14. Registro globo angular.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## *Estado de Minas Gerais*

- 13.15. Mangueira tipo II 15m 1 ½" .
- 13.16. Registro ou válvula globo angular de latão, 45°, D=2 ½", para hidrante de recalque em instalação predial de incêndio.
- 13.17. Bomba de incêndio 5cv .
- 13.18. Chave Storz .
- 13.19. Tubo PVC PBA 12 JE NBR 5647 para rede água DN 75/de 85mm, dede de água .
- 13.20. Tubo de PVC galvanizado com costura 2 ½" (65mm), inclusive conexões – fornecimento e instalação.
- 13.21. Adaptador 1 ½".
- 13.22. Tampa quadrada fofo com base 400x400mm carga máxima 2000kg para caixa de inspeção, esgoto, água, elétrica, hidrante de recalque, etc.
- 13.23. Placa de identificação em chapa galvanizada nº18, dimensões 8x12cm (identificação dos portões).
- 13.24. Reservatório tipo taça coluna seca 12.000 litros (reserva de incêndio).
- 13.25. Hidrante de recalque completo em cx. Alvenaria.

### **14.0 – SERVIÇOS DIVERSOS**

- 14.1. Corrimão D=. 1/2" duplo= serão sempre para as duas alturas (0,92 e 0,70m).
- 14.2. Tubo galvanizado com costura DIN 2440/NBR 5580 classe média DN 1 ½' (para adaptar o existente às normas de segurança que definem espaçamento máximo entre as barras de 0,15m e altura final do guarda-corpo mínima de 1,10m. Os tubos deste item serão utilizados junto aos Guarda-Corpos existentes, já fixados, de forma a adequá-los às normas de segurança, acessibilidade e Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros/MG (CBMMG). Os tubos estarão para fechamentos dos vãos existentes e, contudo adequá-los às medidas corretas.
- 14.3. Mão de Obra para execução do item 14.2, a ser empregada junto aos guarda-cropos existentes de forma a adequá-los às normas de segurança, acessibilidade e Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros/MG (CBMMG).
- 14.4. Barra de apoio reta, em alumínio, comprimento 90cm, diâmetro mínimo 3cm (para apoio ao vaso sanitário adaptado a PNE).



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

## **15.0 –BANCADAS E DIVISÓRIAS**

15.1. Divisória colmeia cega com montante e rodapé de alumínio anodizado simples.

15.2. Divisória em marmorite espessura 35mm, chumbamento no piso e parede com argamassa de cimento e areia, polimento manual, exclusive ferragens.

Areado, 11 de março de 2016.

---

Mayra Junqueira Pereira Aguiar  
Arquiteta e Urbanista  
CAU-MG: A40518-3



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais



CONTEC - serviços de engenharia

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)

<b>Assunto:</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SPDA DO GINÁSIO POLIESPORTIVO VENERANDO BRAZ DA SILVEIRA</b>
Proprietário:	PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO
Órgão Solicitante:	SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
Local:	Praça Wenceslau Brás, Nº10, Bairro Rosário
Cidade:	Areado - MG.

## MEMORIAL DESCRITIVO

### GINÁSIO POLIESPORTIVO VENERANDO BRAZ DA SILVEIRA

MURILO MARCON CASSIMIRO - EIRELI – ME

CNPJ: 12.164.720/0001-71

CREA-SP: 1916996

1

Rua dos Paulistas, 103-A, Santo Antonio / Rua Dona Olinda Halston, nº 157, Vila Formosa / São José do Rio Pardo-SP - CEP 13720-000

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais



CONTEC - serviços de engenharia

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)

### Sumário

APRESENTAÇÃO .....	3
SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS .....	3
ORIENTAÇÕES GERAIS E FISCALIZAÇÃO .....	4
RESPONSABILIDADES E GARANTIA .....	4
DESPESAS .....	4
ADMINISTRAÇÕES DA OBRA .....	5
LIMPEZA E INSTALAÇÃO.....	5
1. OBJETIVO.....	5
2. NORMA TÉCNICA.....	5
3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	6
3.1. Introdução .....	6
3.2. Peças e materiais .....	7
4. SPDA.....	11
4.1. Introdução .....	11
4.2. Característica da edificação.....	12
4.3. Característica do SPDA.....	12
4.4. Malha captora.....	12
4.5. Descidas .....	13
4.6. Malha de aterramento.....	13
4.7. Equalização do potencial.....	14
4.8. Considerações gerais.....	14

---

MURILO MARCON CASSIMIRO - EIRELI – ME

CNPJ: 12.164.720/0001-71  
CREA-SP: 1916996

2

Rua dos Paulistas, 103-A, Santo Antonio / Rua Dona Olinda Halston, nº 157, Vila Formosa / São José do Rio Pardo-SP - CEP 13720-000

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais



CONTEC - serviços de engenharia

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)

### APRESENTAÇÃO

---

O presente documento tem por objetivo detalhar os serviços e materiais que deverão ser fornecidos e empregados para que as premissas de projeto e os serviços sejam executados com boa técnica. Os serviços contratados serão rigorosamente executados de acordo com os critérios estabelecidos neste memorial descritivo.

Para perfeita execução das obras e serviços referidos neste documento, a CONTRATADA obriga-se, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária. Para as obras e serviços contratados e especificados no presente memorial, caberá a CONTRATADA fornecer e conservar os equipamentos e ferramentas necessárias e empregar mão-de-obra capacitada de modo a reunir permanentemente uma equipe homogênea e suficiente para garantir a conclusão das obras dentro do prazo fixado e com a qualidade desejada.

Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade, assim como todos os serviços executados estarão em completa obediência à boa técnica, objetivando a obtenção de um acabamento esmerado nos serviços que só serão aceitos nessas condições, devendo ainda satisfazer rigorosamente as normas técnicas brasileiras pertinentes.

Correrá por conta da CONTRATADA a responsabilidade sobre quaisquer acidentes de trabalho, na execução das obras e serviços contratados, uso de patentes registradas e a destruição ou danificação da obra em construção, ainda que resulte de caso fortuito ou por qualquer outra causa, até o recebimento definitivo pela FISCALIZAÇÃO, bem como as indenizações que possam vir a serem devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos em área pública. A CONTRATADA deverá providenciar os EPI's (Equipamentos de Proteção Individuais) exigidos por lei, obrigando a utilização dos mesmos pelos operários envolvidos na obra

### SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS

---

O presente projeto poderá ser modificado e/ou acrescido, a qualquer tempo a critério exclusivo da CONTRATANTE, que de comum acordo com os autores do projeto fixará as implicações e acertos decorrentes, visando à continuidade da obra.

Modificações no projeto ou colocação de materiais de fornecedores não especificados poderão ou não ser aceitas, mediante prévia consulta aos projetistas.

A CONTRATADA para início das intervenções deverá providenciar o devido registro no CREA – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado de Minas Gerais, com suas respectivas ART - Anotações de Responsabilidades Técnicas.

O presente Projeto objetiva fixar as condições gerais a que deverão ser obedecidas durante a execução das obras, bem como caracterizar as obrigações e direitos da empresa contratada a qual será confiada à execução da obra.

---

MURILO MARCON CASSIMIRO - EIRELI – ME

CNPJ: 12.164.720/0001-71  
CREA-SP: 1916996

3

Rua dos Paulistas, 103-A, Santo Antonio / Rua Dona Olinda Halston, nº 157, Vila Formosa / São José do Rio Pardo-SP - CEP 13720-000

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais



CONTEC - serviços de engenharia

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)

### ORIENTAÇÕES GERAIS E FISCALIZAÇÃO

---

As relações mútuas entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA serão mantidas por intermédio do Gestor de Contrato da CONTRATANTE e o preposto da CONTRATADA.

É a CONTRATADA obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais, execução das obras e serviços contratados, facultando à Fiscalização, o acesso as partes das obras contratadas.

A FISCALIZAÇÃO é assegurada o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeito a CONTRATADA e sem que este tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida, dentro de 48 (quarenta e oito) horas, a contar da notificação correspondente, qualquer reclamação sobre defeito essencial em serviço executado ou material aplicado ou não na obra.

É a CONTRATADA obrigada a retirar da obra, imediatamente após o recebimento de Notificação, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que, a critério da Fiscalização, venha demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

### RESPONSABILIDADES E GARANTIA

---

A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com especificações, demais documentos técnicos fornecidos, bem como, pelos danos decorrentes da realização dos referidos trabalhos.

A CONTRATADA responsabiliza-se pela execução dos equipamentos de proteção coletiva e fornecimento de equipamento de proteção individual adequados, para proteção de pessoas circulantes no canteiro de obra e vizinhança, observando os aspectos de segurança e higiene da obra adotada pela NR- 18 e normas correlatas.

### DESPESAS

---

Todas as despesas referentes a serviços, materiais, mão de obra, leis sociais, vigilância, licenças, multas e taxas de qualquer natureza, ficarão a cargo da CONTRATADA executante da obra.

---

MURILO MARCON CASSIMIRO - EIRELI – ME

CNPJ: 12.164.720/0001-71  
CREA-SP: 1916996

4

Rua dos Paulistas, 103-A, Santo Antonio / Rua Dona Olinda Halston, nº 157, Vila Formosa / São José do Rio Pardo-SP - CEP 13720-000

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais



CONTEC - serviços de engenharia

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)

### ADMINISTRAÇÕES DA OBRA

---

A administração da obra será exercida por Engenheiro com capacidade comprovada, devidamente habilitada no CREA local, de forma permanente; além dos demais profissionais, os quais atuarão em suas áreas específicas nas fases em que forem solicitados.

### LIMPEZA E INSTALAÇÃO

---

Ficarão a cargo exclusivo da empresa CONTRATADA todas as providências correspondentes às instalações provisórias, conforme a NR - 18, do Ministério do Trabalho.

A CONTRATADA executará toda a infra-estrutura necessária para a obra.

### 1. OBJETIVO

---

O presente memorial tem como objetivo, descrever as Instalações Elétricas e o Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas destinadas à edificação do Ginásio Poliesportivo Venerando Braz da Silveira, adequando as estruturas ao atendimento das necessidades pertinentes. Incluindo: caminhamento, dimensionamento, especificações técnicas e desenhos que completam o perfeito entendimento da obra.

### 2. NORMA TÉCNICA

---

Os equipamentos e serviços a serem fornecidos deverão estar de acordo com as normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e normas locais da Concessionária de Energia Elétrica:

- NBR 11301 – ABNT – Cálculo da capacidade de condução de corrente de cabos isolados em regime permanente (fator de carga 100%) – Procedimento.
- NBR/IEC 60947 - ABNT – Disjuntores de Baixa Tensão Industrial – Especificação.
- NBR 5413 - ABNT – Iluminância de interiores – Procedimento.
- NBR 6146 – ABNT – Invólucros de equipamentos elétricos – Proteção. Especificação.
- NBR 6148 – ABNT – Condutores isolados com isolação extrudada de cloreto de polivinila (PVC) para tensões até 750 V – Sem cobertura – Especificação.
- NBR 6150 – ABNT – Eletroduto de PVC rígido – Especificação.
- NBR 6151 – ABNT – Classificação de equipamentos elétricos e Eletrônicos quanto à proteção contra os choques elétricos – Classificação.

---

MURILO MARCON CASSIMIRO - EIRELI – ME

CNPJ: 12.164.720/0001-71

CREA-SP: 1916996

5

Rua dos Paulistas, 103-A, Santo Antonio / Rua Dona Olinda Halston, nº 157, Vila Formosa / São José do Rio Pardo-SP - CEP 13720-000

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais



CONTEC - serviços de engenharia

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)

- NBR 6808 – ABNT – Conjunto de manobras e controle de baixa tensão montados em fábrica – CMF – Especificação.
- NBR 6812 – ABNT – Fios e Cabos elétricos- Queima Vertical (fogueira) – Método de ensaio.
- NBR IEC 50 (826) – Vocabulário eletrotécnico internacional – Capítulo 826 instalações elétricas em edificações.
- NBR 5410 – Instalações elétricas em baixa tensão
- NBR 5419 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas
- NBR 5456 – Eletricidade geral – terminologia
- NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos específicos.
- NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

Os projetos foram elaborados considerando a relação de normas acima, porém a Instaladora / Construtora responsável pela execução dos serviços, deve efetuar verificação criteriosa, na época da contratação, sobre novas normas ou alterações de normas que tenham entrado em vigor ou ainda que não se encontrem aqui relacionadas.

Sempre com a aprovação da PROJETISTA e da FISCALIZAÇÃO, (é necessária sempre a aprovação simultânea das duas), poderão ser aceitas outras normas de reconhecida autoridade, que possam garantir o grau de qualidade desejado.

Em sua PROPOSTA a CONTRATADA deverá informar quais as normas técnicas aplicáveis a cada produto.

Para efeito de aprovação, será sempre dada prioridade a materiais e/ou serviços que apresentem certificado de homologação das normas ISO 9000.

### 3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

---

#### 3.1. Introdução

---

A tensão de alimentação será trifásica, a partir de uma rede de 220/127 V, 60 Hz (127 V fase / neutro e 220 V fase / fase).

Os circuitos de tomadas serão independentes dos circuitos de iluminação.

A concepção do projeto prevê a remoção de todos os circuitos elétricos existentes no local, para execução do novo sistema elétrico do Ginásio.

Nas salas sob as arquibancadas terão quadros de distribuição independentes, os mesmos sendo ligados através de eletrocalhas até o quadro de distribuição principal (QD12).

---

MURILO MARCON CASSIMIRO - EIRELI – ME

CNPJ: 12.164.720/0001-71

CREA-SP: 1916996

6

Rua dos Paulistas, 103-A, Santo Antonio / Rua Dona Olinda Halston, nº 157, Vila Formosa / São José do Rio Pardo-SP - CEP 13720-000

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais



CONTEC - serviços de engenharia

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)

Os vestiários ao fundo do Ginásio terá um novo quadro de distribuição colocado (QD10) para suprir as novas cargas instaladas, sua ligação com o quadro de distribuição principal será através de eletrodutos embutido no piso.

A entrada principal do Ginásio também será munida por um quadro de distribuição para a separação dos circuitos que alimentarão os vestiários da frente do mesmo.

As conexões entre o quadro principal e os quadros de distribuição serão feitas através de eletrocalhas metálicas ou eletrodutos de PVC flexíveis. E a conexão entre os quadros de distribuição e os circuitos elétricos, será realizada parcialmente por eletrocalhas metálicas e eletrodutos metálicos de sobrepor, conforme projeto elétrico.

### 3.2. Peças e materiais

#### QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO (QD):

Será usado quadro de distribuição com disjuntores, será de sobrepor ou de embutir, deverá conter barramentos de cobre para as três ou duas fases, neutro e terra. Os barramentos poderão ser do tipo espinha de peixe ou tipo pente, respeitando sempre as características de corrente nominal geral do quadro.

Deverão possuir espelho para a fixação da identificação dos circuitos e proteção do usuário (evitando o acesso aos barramentos).

#### DISJUNTORES:

Os disjuntores usados deverão ser do tipo termomagnético (disparo para sobrecarga e curto-circuito), com curva característica tipo “C” (5 a 10 x In), tensão nominal máxima de 440 V, corrente máxima de interrupção de pelo menos 10 kA, corrente nominal de acordo com os quadros de carga.

Todos os circuitos serão protegidos com disjuntores termomagnéticos de corrente nominal maior que a nominal do circuito e menor que a máxima suportada pelos condutores.

#### DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO:

A proteção dos circuitos localizados em áreas úmidas (banheiros, cozinha, cubas, etc.) deverá ser realizada através de disjuntores termomagnéticos com dispositivo diferencial residual (DR), com corrente nominal conforme os quadros de carga, corrente diferencial residual máxima de 30 mA, monopolar, bipolar, tripolar e tetrapolar, conforme o caso.

Os equipamentos elétricos como chuveiros ou torneiras aquecidas, a serem instalados deverão ter sua resistência interna blindada para evitar fugas indesejáveis a terra o que ocasionaria a abertura do dispositivo DR.

MURILO MARCON CASSIMIRO - EIRELI – ME

CNPJ: 12.164.720/0001-71

CREA-SP: 1916996

7

Rua dos Paulistas, 103-A, Santo Antonio / Rua Dona Olinda Halston, n° 157, Vila Formosa / São José do Rio Pardo-SP - CEP 13720-000

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais



CONTEC - serviços de engenharia

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)

### SUPRESSORES DE SURTO DE BAIXA TENSÃO:

Para uma proteção adicional das instalações elétricas dentro da edificação contra surtos de tensão provenientes de descargas atmosféricas ou manobras elétricas executadas pela concessionária de energia deverão ser utilizados supressores de surto de baixa tensão para as fases e para o neutro.

Tipos não regenerativos (varistores), classe C, com capacidade para 20 kA de corrente nominal de descarga e 80 kA para a máxima corrente de descarga, capacidade de ruptura de 8 kA para curtos-circuitos, tempo de resposta menor que 25ns para uma frente de onda característica 8/20µs. A tensão de isolamento nominal deverá ser compatível com a tensão local. Deverão ser instalados nos centros de distribuição, ligados em paralelo com o cabo de alimentação geral do quadro e o barramento de terra.

### ATERRAMENTO:

Todas as partes metálicas não energizadas, carcaça de motores, chuveiros elétricos deverão ser conectados ao aterramento.

Os condutores de aterramento, para conexão às hastes e interligação das partes metálicas não energizadas à referida malha, serão em cabo de cobre. Todas as ligações de condutores à malha de aterramento serão feitas através do conector apropriado ou solda exotérmica.

A resistência de terra, não será superior a 10 Ohms.

A cada 12 meses deve ser medida a resistência ôhmica do aterramento.

Serão aterradas todas as tomadas, inclusive a da cozinha, e todos os equipamentos de maior carga como: condicionadores de ar, chuveiros elétricos, motores e computadores.

O fio neutro não poderá ser ligado ao fio terra.

### ELETRODUTOS E ELETROCALHAS:

Os eletrodutos serão em PVC flexível quando enterrados e metálicos rígidos de sobrepor para a divisão dos circuitos, o comprimento e o diâmetro deverão seguir conforme o projeto.

São considerados leves os eletrodutos até  $\phi 1$  e pesados as bitolas acima.

Todas as derivações e terminações deverão ficar em caixas metálicas (expostos), com tampa fixada com parafusos do tipo imperdíveis.

As conexões dos eletrodutos com as caixas deverão ser feitas com roscas, buchas e arruelas e de tubos com luvas apropriadas.

Nas extremidades dos eletrodutos deverão ser utilizadas buchas e arruelas de arremate.

As eletrocalhas serão do tipo “U” perfurada em chapa de aço 18 MSG, perfurada, com virola e com tampa, de ferro galvanizado de medidas especificadas conforme projeto elétrico.

---

MURILO MARCON CASSIMIRO - EIRELI – ME

CNPJ: 12.164.720/0001-71

CREA-SP: 1916996

8

Rua dos Paulistas, 103-A, Santo Antonio / Rua Dona Olinda Halston, nº 157, Vila Formosa / São José do Rio Pardo-SP - CEP 13720-000

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais



CONTEC - serviços de engenharia

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)

### CAIXAS DE PASSAGEM:

As enterradas serão de alvenaria de tijolos maciços, com tampa de concreto. Serão revestidas internamente com cimento e areia, com fundo revestido com brita 01.

As caixas de passagem serão metálicas do tipo condutele, no mesmo material e sendo compatíveis com os eletrodutos metálicos. Terão as seguintes dimensões e usos: caixas retangulares 50 x 100mm (2 x 4”) para tomadas e pontos de luz; caixas quadradas 100x100mm (4 x 4”), para auxiliares de enfição.

### CONDUTORES:

Serão utilizados condutores de cobre com isolamento para 600/1000 V do tipo anti-chama sujeito a instalações na presença de umidade (enterrados), em leitos e sujeitos a esforços mecânicos na hora da enfição. A bitola e o comprimento dos condutores deverão ser seguidos de acordo com o projeto elétrico.

### TOMADAS:

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

Todas as tomadas deverão ser conforme as normas NBR e possuir certificação de produto.

### INTERRUPTORES:

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

### ILUMINAÇÃO:

Serão utilizadas luminárias de sobrepor (tipo calha) com lâmpadas fluorescentes tubulares de diâmetro de 33 mm com 40 w de potencia cada.

Para a iluminação dos banheiros será utilizado luminária tipo spot de sobrepor para lâmpadas fluorescentes compactas triplas.

As luminárias serão ligadas através de cabo unipolares (dimensões e comprimento conforme planta). Não deverão ter contato com qualquer tipo de superfície combustível.

Para calcular a quantidade necessária de luminárias em cada ambiente foram consideradas as seguintes refletâncias: teto 80%; paredes 50% e piso 30%.

### INSTALAÇÃO:

---

MURILO MARCON CASSIMIRO - EIRELI – ME

CNPJ: 12.164.720/0001-71

CREA-SP: 1916996

9

Rua dos Paulistas, 103-A, Santo Antonio / Rua Dona Olinda Halston, nº 157, Vila Formosa / São José do Rio Pardo-SP - CEP 13720-000

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais



CONTEC - serviços de engenharia

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)

Para a passagem dos fios e cabos verificar a limpeza das caixas de passagem e eletrodutos.

Todos os condutores deverão ser instalados em eletrodutos. Em nenhuma hipótese será admitida a instalação de condutores aparentes.

A instalação elétrica será executada de acordo com os projetos e normas da concessionária.

Todos os materiais especificados e citados no projeto deverão estar de acordo com as respectivas normas técnicas brasileiras de cada um.

Deverá ser rigorosamente seguida a convenção de cores prevista na NBR-5410 para a identificação dos cabos:

- AZUL CLARO PARA OS CONDUTORES DO NEUTRO
- VERDE PARA OS CONDUTORES DE PROTEÇÃO (TERRA)
- VERMELHO PARA OS CONDUTORES DA FASE R
- MARROM PARA OS CONDUTORES DA FASE S
- PRETO PARA OS CONDUTORES DA FASE T
- BRANCO PARA OS CONDUTORES DE RETORNO

No caso de cabos com bitola 6 mm<sup>2</sup> ou superior, poderão ser utilizados cabos com isolamento na cor preta marcados com fita isolante colorida em todos os pontos visíveis (quadros de distribuição, caixas de saída e de passagem).

Os cabos não deverão ser seccionados exceto onde absolutamente necessário.

Em cada circuito, os cabos deverão ser contínuos desde o disjuntor de proteção até a última carga, sendo que, nas cargas intermediárias, serão permitidas derivações. As emendas deverão ser soldadas com estanho e isoladas com fita tipo auto-fusão. As emendas só poderão ocorrer em caixas de passagem.

Emendas de condutores com bitola igual ou inferior a 4mm<sup>2</sup> deverão ser executadas diretamente. Para bitola igual ou superior a 6mm<sup>2</sup> deverão ser feitas com conectores de pressão montadas com ferramentas adequadas.

O fabricante deverá possuir certificação de qualidade do INMETRO.

Nenhum componente das instalações elétricas, inclusive luminárias, soquetes, tomadas e interruptores poderão ser fixados em madeira ou outro material combustível. Se necessário, o mesmo deverá ser forrado com chapa metálica, devidamente aterrada, e posteriormente aplicados os componentes.

Para segurança da utilização das instalações, deverá ser executado teste de isolamento em todos os circuitos. As medidas devem estar acima de 0,25 megaohms. Os testes devem ser executados entre condutores vivos tomados dois a dois e antes da conexão dos equipamentos de utilização.

Para as tubulações secas deverá ser passado arame galvanizado 16 como guia.

---

MURILO MARCON CASSIMIRO - EIRELI – ME

CNPJ: 12.164.720/0001-71  
CREA-SP: 1916996

10

Rua dos Paulistas, 103-A, Santo Antonio / Rua Dona Olinda Halston, n° 157, Vila Formosa / São José do Rio Pardo-SP - CEP 13720-000

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais



CONTEC - serviços de engenharia

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)

## 4. SPDA

---

### 4.1. Introdução

---

Será adotado o método de proteção tipo “Gaiola de Faraday”, por ser aquele que permite a distribuição da proteção por toda a estrutura, aumentando a eficiência do SPDA, quando comparado aos outros métodos de proteção.

O Método de Faraday apresenta níveis de proteção elevados, consiste no envolvimento da parte superior da construção com uma malha de condutores elétricos nus, denominada de Malha Captora, essa malha tem seu fechamento em anel onde todos os pontos da captação estão no mesmo diferencial de potencial (ddp), a malha captora é interligada a malha de aterramento por meios de descidas utilizando barra chata de alumínio, e estão espaçadas de acordo com o grau do nível de proteção adotado.

A fim de se evitar falsas expectativas sobre o sistema de proteção, gostaríamos de fazer os seguintes esclarecimentos:

- A descarga elétrica atmosférica (raio) é um fenômeno da natureza absolutamente imprevisível e aleatório, tanto em relação às suas características elétricas (intensidade de corrente, tempo de duração, etc.), como em relação aos efeitos destruidores decorrentes de sua incidência sobre as edificações.
- Nada em termos práticos pode ser feito para se impedir a "queda" de uma descarga em determinada região. Não existe "atração" a longas distâncias, sendo os sistemas prioritariamente receptores. Assim sendo, as soluções internacionalmente aplicadas buscam tão somente minimizar os efeitos destruidores a partir da colocação de pontos preferenciais de captação e condução segura da descarga para a terra.
- A implantação e manutenção de sistemas de proteção (para-raios) são normatizadas internacionalmente pela IEC (International Electrotechnical Commission) e em cada país por entidades próprias como a ABNT (Brasil), NFPA (Estados Unidos) e BSI (Inglaterra).
- Somente os projetos elaborados com base em disposições destas normas podem assegurar uma instalação dita eficiente e confiável. Entretanto, esta eficiência nunca atingirá os 100 % estando, mesmo estas instalações, sujeitas à falhas de proteção. As mais comuns são a destruição de pequenos trechos do revestimento das fachadas de edifícios ou de quinas da edificação ou ainda de trechos de telhados.
- Não é função do sistema de para-raios proteger equipamentos eletroeletrônicos (comando de elevadores, interfones, portões eletrônicos, centrais telefônicas, subestações, etc.), pois mesmo uma descarga captada e conduzida a terra com segurança, produz forte interferência eletromagnética, capaz de danificar estes equipamentos.

---

MURILO MARCON CASSIMIRO - EIRELI – ME

CNPJ: 12.164.720/0001-71

CREA-SP: 1916996

11

Rua dos Paulistas, 103-A, Santo Antonio / Rua Dona Olinda Halston, nº 157, Vila Formosa / São José do Rio Pardo-SP - CEP 13720-000

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais



CONTEC - serviços de engenharia

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)

- Os sistemas implantados de acordo com a Norma visam à proteção da estrutura das edificações contra as descargas que a atinjam de forma direta, tendo a NBR-5419 da ABNT como norma básica.
- É de fundamental importância que após a instalação haja uma manutenção periódica anual a fim de se garantir a confiabilidade do sistema. São também recomendadas vistorias preventivas após reformas que possam alterar o sistema e toda vez que a edificação for atingida por descarga direta.
- A execução deste projeto devera ser feito por pessoal especializado.

#### 4.2. Característica da edificação

---

- Finalidade: Ginásio Poliesportivo Venerando Braz da Silveira;
- Estrutura: Pilares, vigas em concreto armado;
- Paredes: Em alvenaria;
- Cobertura: Telha metálica.

#### 4.3. Característica do SPDA

---

- Norma adotada: 5419 (Proteção Contra Descargas Atmosféricas);
- Nível de proteção: II – nível de proteção (90 a 95%);
- Método de proteção adotado: Gaiola de Faraday;
- Número de descidas: 13;
- Total de hastes: 21;
- Cabo da malha captora: Cabo de alumínio nu de 65,35 mm<sup>2</sup>;
- Descida: Barra chata de alumínio de 7/8" x 1/8";
- Cabo da malha de aterramento: Cabo de cobre nu de 50 mm<sup>2</sup>;
- Haste de aterramento: Haste circular prolongável do tipo COPPEWELD de alta camada com 254 µ de 5/8"x3000 mm".

#### 4.4. Malha captora

---

A cobertura sendo construída utilizando telha metálica poderia ter sido usada como captora natural, porém para este caso não será utilizada como tal, pois não possuímos informações suficientes, como tipo do material de fabricação da telha (aço, zinco, alumínio ou outros), e sua espessura para classificarmos como captora natural.

Como mencionado não possuímos informações suficientes para classificarmos a cobertura como Captora Natural, então foi necessária a instalação de uma malha captora sobre esta.

---

MURILO MARCON CASSIMIRO - EIRELI – ME

CNPJ: 12.164.720/0001-71

CREA-SP: 1916996

12

Rua dos Paulistas, 103-A, Santo Antonio / Rua Dona Olinda Halston, n° 157, Vila Formosa / São José do Rio Pardo-SP - CEP 13720-000

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais



CONTEC - serviços de engenharia

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)

Esta malha está sendo utilizado cabo de alumínio nu de 67,3 mm<sup>2</sup> sendo executada em torno do perímetro da cobertura e no centro para fechar a malha com o grau de proteção pretendido, formaram-se retículos de aproximadamente 10 m de largura por 15 m de comprimento na edificação.

A fixação da malha captora sobre a telha metálica serão feitos com presilhas metálicas e captos aéreos com suporte de fixação horizontal e auxílio de poliuretano para vedação evitando infiltrações pela água da chuva, conforme detalhamento de execução existente no projeto.

#### 4.5. Descidas

Nas descidas da edificação serão instaladas barras chata de alumínio de 7/8" x 1/8", e foram projetadas 13 descidas dispostas no perímetro das edificações com aproximadamente 15 m de distância entre cada descida conforme orienta a norma para o nível de proteção II.

Em todas as descidas foram projetados caixas de inspeção tipo suspensa, possibilitando a separação dos condutores de descida com a malha do aterramento.

Todas as descidas estão diretamente conectadas há uma haste de aço cobreada de alta camada com 254 µ de 5/8" x 3000 mm.

#### 4.6. Malha de aterramento

A malha de aterramento será confeccionada com cabos de cobre nu 50 mm<sup>2</sup> enterrados a uma profundidade mínima de 50 cm e interligadas com haste de aterramento circular de alta camada de 5/8" x 3000 mm através de solda exotérmica ou conector de pressão adequado, sendo as mesmas distribuídas conforme projeto.

Foram projetados caixas de inspeção de solo em alguns pontos da malha de aterramento para que possa ser feitas medições periódicas da resistência da malha de aterramento mais preciso.

É obrigatório o uso de solda exotérmica em conexão de haste-cabo ou cabo-cabo que estiverem diretamente enterrados.

Em conexão de haste-cabo ou cabo-cabo que estiverem sendo executado dentro de caixas de inspeção tipo solo, este poderá ser feito com o uso de conectores de pressão adequados (tipo grampo terra duplo com parafuso tipo "U").

Não será permitido o uso de conector de pressão simples comumente adotado em aterramento residencial.

As hastes de aterramento deverão ser instaladas no interior da caixa para inspeção do aterramento, de preferência, em solo úmido, não sendo permitida a sua colocação sob

MURILO MARCON CASSIMIRO - EIRELI – ME  
CNPJ: 12.164.720/0001-71  
CREA-SP: 1916996

13

Rua dos Paulistas, 103-A, Santo Antonio / Rua Dona Olinda Halston, n° 157, Vila Formosa / São José do Rio Pardo-SP - CEP 13720-000

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais



CONTEC - serviços de engenharia

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)

revestimento asfáltico, argamassa ou concreto, e em poços de abastecimento de água e fossas sépticas.

Todos os conceitos e especificações aqui requeridas estão de acordo com o que determina a norma em questão.

#### 4.7. Equalização do potencial

---

Será feito por caixa metálica de equalização 20x20x14cm com placa de cobre 6 mm com isolador epoxi 600 v e conectores de pressão conforme detalhe em projeto. Deverão ser interligadas as partes metálicas não energizadas das instalações elétricas e das demais, como, aterramento telefônico, aterramento para-raio e tubulação de incêndio.

#### 4.8. Considerações gerais

---

Todas as conexões do SPDA devem ser feitas preferencialmente através de solda exotérmica ou conector de pressão adequado.

O sistema de aterramento deverá ser feito com cabo de cobre nu com bitola de 50 mm<sup>2</sup>.

A resistência de aterramento não deve ser superior a 10 Ohms em qualquer época do ano. Caso a resistência de terra seja superior a este valor, terá que ser feito tratamento químico do solo através de substância “Gel”, aumentar o número de haste ou outro método que se mostre eficaz e torne a resistência de terra inferior a 10 Ohms em qualquer época do ano. Porém não é indicado o aumento indiscriminado do número de hastes de aterramento, pois este processo poderá comprometer outras variáveis consideradas no cálculo de um sistema de aterramento.

Além das normas constantes neste memorial, serão seguidas as normas da ABNT, ANEEL, códigos e regulamentos da concessionária de energia local, em tudo o que disser respeito às presentes instalações.

Antes de instalar o aterramento, deverá ser realizado um estudo das condições gerais do solo, através da técnica da Estratificação em camadas, a fim de se obter o maior número possível de informações acerca do terreno e, então, implantar o sistema de aterramento.

Não serão permitidas, em qualquer hipótese, emendas no cabo de descida. As conexões só serão permitidas se forem feitas com conectores apropriados, garantindo perfeita condutibilidade do sistema. Nas conexões realizadas no solo, deverão ser empregadas soldas exotérmicas.

Recomenda-se também, vistorias preventivas após qualquer reforma, a qual possa, porventura, alterar o sistema proposto, comunicando o fato ao projetista para que o mesmo faça uma análise das referidas mudanças, no sentido de verificar a confiabilidade do sistema e, se for o caso, sugerir alterações e/ou complementações no mesmo.

---

MURILO MARCON CASSIMIRO - EIRELI – ME

CNPJ: 12.164.720/0001-71

CREA-SP: 1916996

14

Rua dos Paulistas, 103-A, Santo Antonio / Rua Dona Olinda Halston, n° 157, Vila Formosa / São José do Rio Pardo-SP - CEP 13720-000

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*



**CONTEC** - *serviços de engenharia*

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)

Areado, MG, Julho de 2015

---

Sérgio Luis Cassimiro  
Engenheiro Eletricista

---

Prefeitura Municipal de Areado  
Proprietário

---

*MURILO MARCON CASSIMIRO - EIRELI – ME*  
CNPJ: 12.164.720/0001-71  
CREA-SP: 1916996

15

Rua dos Paulistas, 103-A, Santo Antonio / Rua Dona Olinda Halston, nº 157, Vila Formosa / São José do Rio Pardo-SP - CEP 13720-000

Site: [www.contecservicos.com.br](http://www.contecservicos.com.br) – e-mail: [contato@contecservicos.com.br](mailto:contato@contecservicos.com.br)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

## MEMORIAIS PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Objeto: Adequação do Centro Educacional e Esportivo de Areado Venerando Braz da  
Silveira- Complexo Esportivo.

Proprietário: Prefeitura Municipal de Areado

Endereço da obra: Praça Wenceslau Braz, nº10, Rosário, Areado/MG

Área da Edificação: 3.254,00m<sup>2</sup>

Pavimento: 02

Área do Terreno destinada ao objeto: 8.125,35m<sup>2</sup>

**Nº Contrato de repasse (CAIXA): 805167**

**Nº RRT's: 3604249 e 4278030**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

ANEXO A

## PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE DADOS

<b>OCUPAÇÃO:</b> Local de reunião de público
<b>ENDEREÇO:</b> Praça Wenceslau Braz, nº10
<b>BAIRRO:</b> Rosário
<b>PROPRIETÁRIO:</b> Prefeitura Municipal de Areado
<b>Nº DE FUNCIONÁRIOS PROVÁVEIS:</b> 3
<b>HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO:</b> 12h às 22h.
<b>POPULAÇÃO FIXA E FLUTUANTE:</b> 3 fixos e 803 flutuantes (em dia de eventos).

**Vias de acesso e pontos de referência:** Do centro da cidade, da Praça Henrique Vieira, dirija até à Rua Getúlio Vargas, seguindo na mesma até alcançar o cruzamento com a Rua André Manso Vieira, onde segue pela última voltando à esquerda até seguir na Avenida Trajano Virgílio Franco, chegando-se então à Praça Wenceslau Braz.

**Verificar planta baixa do complexo:** Conforme projeto de Prevenção em anexo.

**O prédio possibilita, junto ao leito carroçável ou no seu interior a utilização de viaturas ou equipamentos de Bombeiro:**

( X ) Sim            ( ) Não

### 1. DADOS RELATIVOS À CONSTRUÇÃO DO IMÓVEL

**Área do terreno destinada ao complexo poliesportivo:** 8.125,35 m<sup>2</sup>

**Área construída:** 3.254,00 m<sup>2</sup>

**Altura a edificação:** 11,50 m



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

## **Distância em relação às edificações vizinhas:**

**Direita:** 14,60 metros      **Esquerda:** 21,85 metros

**Frente:** 19,80 metros      **Atrás:** 27,90 metros

## **Tipo de estrutura:**

(X) concreto    (X) metálica    ( ) madeira    ( ) outras.

Especificar: Paredes em alvenaria e concreto armado.

**Nº de pavimentos:** 02.

**Material de acabamento das paredes:** Revestimento com pintura acrílica.

**Material de acabamento dos pisos:** Cimentado e madeirado.

**Material da cobertura:** Estrutura metálica com telha metálica e translúcida; Estrutura em madeira em telha cerâmica.

## **2. EQUIPAMENTOS E SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO:**

### **2.1 Hidrantes**

( x ) simples    ( ) duplo

( x ) interno    ( x ) externo    ( ) não possui

**Quantidade:** 04

**Localização:** 02 no interior da edificação e 02 externos à edificação.

### **Tipo (s) de mangueira (s)**

( x ) 38 mm      ( ) 63 mm

Obs. Colocar a quantidade entre parênteses

**Hidrantes de recalque:** ( x ) Sim    ( ) Não

**Hidrante público mais próximo da edificação:** Não há.

### **2.2 Instalações automáticas:**

**Chuveiros automáticos**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

Sim  Não

**Gás Carbônico (CO2):**

Sim  Não

**Gases especiais:**

Sim  Não

**Sistema de detecção de incêndio e alarme:**

Sim  Não

**2.3 Bombas de recalque:**

elétrica  óleo  gasolina  vapor

**Sendo elétrica, há gerador para emergência:**

Sim  Não

**Qual o hidrante público mais próximo:** Não há.

**2.4 Reservatório de água para incêndio:**

Subterrâneo  Elevado

**Capacidade Reservada para Incêndio:** 12,0 m<sup>3</sup>

**Manancial natural ou artificial nas proximidades:** não há

**2.5 Pessoal treinado:**

Bombeiros profissionais

Brigada de Incêndio

Socorristas

**Responsável pela brigada:** Mário Prudêncio (Funcionário da Prefeitura Municipal de Areado)

**Quantidade de brigadistas:** Tabela conforme Quadro resumo (Anexo B-Circular nº05/2011) e IT 12.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

Nº do Pavimento	População fixa do pavimento	Número de brigadistas
1º Pav. Poliesportivo	2	2
2º Pav. Poliesportivo	1	1
Pav. ÚNICO Quadra Coberta	0	0
Pav.ÚNICO Vestiários	0	0
Pav. ÚNICO Recepção	0	0
	Outras informações: A população diariamente frequentadora do complexo corresponde basicamente a atletas infanto-juvenis, sem recebimento de público. Eventos esportivos com recebimento de público são eventuais. A população fixa diária compreende a apenas 3 (três) funcionários.	
Total		3

**Período em que estão na edificação:** das 12h às 22h.

## 2.6 Socorros externos: localização e tempo/resposta:

Obs.: Medir o deslocamento em velocidade moderada em situação normal de trânsito.

### **Corpo de Bombeiros (193):**

End.: Rua Benjamim Constant, nº1.444, Bairro Jd. São Carlos - Alfenas - MG

Tempo-resposta: 27'

### **Policimento: (190):**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

End.: Rua Isaías Alves Ferreira, 189, Centro, Areado/MG

Tempo-resposta: 5'

**Pronto Socorro:** Santa Casa de Misericórdia de Areado (3293-1548)

End.: Praça João Lourenço, 173

Tempo-resposta: 7'

### 3. PONTOS CRÍTICOS DA EDIFICAÇÃO:

Assinalar na implantação:

-Casa de bomba (verificar no projeto, folha 03/10, legenda nº5) para tender aos hidrantes de incêndio;

-Padrão CEMIG, na fachada principal do poliesportivo, sendo: na folha 05/10, indicação em planta; na folha 08/10, indicação na fachada principal;

-Quadro geral de energia, sendo: na folha 06/10, indicação em planta; na folha 10/10, indicação no corte EF.

### 4. DADOS SOBRE O ABANDONO DA ÁREA

Quais as saídas de emergências ? - Resposta: Pela frente e laterais da edificação.

Há área de refúgio ? – Resposta: Não.

Há comunicação com outras edificações ? - Resposta: Não.

Há pessoas com dificuldade para locomoção ? - Resposta: Não.

Há pontos fixos para ancoragem de cordas ? - Resposta: Não.

Há escada mecânica disponível na Fração de Bombeiros mais próxima alcança todos os pavimentos ? - Resposta: Não.

Há rotas de fuga com iluminação de emergência ? - Resposta: Sim.  
(Conforme projeto)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

Há rotas de fuga sinalizadas ? – Resposta: Sim (Conforme projeto)

## 5. TIPO DE VIZINHANÇA

Praça, Igreja, Escola e Residências.

Abastecimento de gás: ( ) GLP ( ) GN

## 6. POSSIBILIDADE DE ENCHENTE:

( ) Sim (X) Não

( ) Córrego ( ) Lagoa ( ) Outros

## 7. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: Mayra Junqueira Pereira Aguiar

Capacitação técnica (CAU): Arquiteta e Urbanista

Telefone de contato: 35 – 9-9183-2991/9-9909-2991

## 8. Sentido do vento predominante:

## 9. Fração de Bombeiros mais próxima:

End.: Rua Benjamim Constant, nº1.444, Bairro Jd. São Carlos - Alfenas - MG

Telefone: 35 – 3698-2143

Comandante: Guilherme Soares Ribeiro – 1º Tenente

---

Mayra Junqueira Pereira Aguiar  
CAU-MG: A40518-3



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

## PLANO DE EMERGÊNCIA

### 1 – INTRODUÇÃO

A correta proteção contra incêndio de um edifício destinado às atividades esportivas pressupõe não só medidas para a mais rápida evacuação das instalações, visando a salvaguarda das pessoas, mas também de combate ao foco da ocorrência, de forma a garantir o seu controle por meios e recursos próprios. Isto porque o combate imediato a um incêndio na sua fase inicial pode garantir a sua extinção ou controle para minimização das consequências, até a chegada dos bombeiros.

### 2 – DOS RISCOS

#### 2.1 – Riscos internos

Dentre os principais riscos existentes, destacamos os Quadros elétricos. O risco indicado tem como consequência direta a deflagração de incêndio.

No caso dos quadros elétricos existe a possibilidade de propagação do incêndio pela cablagem elétrica que deles deriva, com efeito de rastilho de pólvora se não for controlado.

Contudo, os quadros elétricos são elementos técnicos nos quais a melhor forma de combate reside na prevenção, pelo que um plano de vistorias programada se reveste de importância vital.

### 3 – SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO E SINALIZAÇÃO



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## *Estado de Minas Gerais*

O sistema de iluminação de emergência é composto por blocos autônomos localizados em pontos estratégicos e saídas, dispondo de kit de emergência, acionando-a em caso de falta de energia.

### **4 – PLANO DE INTERVENÇÃO**

#### 4.1 – Reconhecimento, combate e evacuação da área.

- ❖ Na identificação de qualquer foco de incêndio por qualquer pessoa:
  - Informar imediatamente o responsável geral.
  - Verificar se existem pessoas em perigo e prestar apoio.
  - Utilizar os meios de 1ª intervenção disponíveis.
  
- ❖ O responsável geral deve:
  - Certificar-se sobre a localização exata
  - Verificar a extensão do sinistro e matérias em combustão
  - Informar se há vítimas a socorrer
  
- ❖ De acordo com as característica e dimensão da situação deve:
  - Alertar os bombeiros
  - Avisar todos os coordenadores disponíveis

#### 4.2 - Equipe de 1ª intervenção

- ❖ A equipe de 1ª intervenção deve utilizar de imediato os extintores, devidamente adaptados à realidade das instalações para a extinção do foco de incêndio.
  
- ❖ Caso não tenha sido possível o controle do foco de incêndio, abandonar o local, garantido o fecho de todas as portas e janelas e informar o responsável geral.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

## 4.2– Equipe de Corte de energia e **acionamento de dispositivos de segurança**

❖ A equipe de corte de energia deve de imediato proceder:

- Ao corte de energia nos quadros parciais de energia elétrica
- Ao fecho das válvula de corte de gás se houver.

## 4.3– Equipe de informação e vigilância

❖ Respondendo diretamente ao responsável geral pela edificação e em coordenação com o mesmo, deve existir uma equipe que no caso da ocorrência de incêndio deve proceder da seguinte forma:

- Dirigir-se para as portas de acesso ao ginásio com funções de informar os socorros externos em especial aos bombeiros, sobre:
  - Localização exata do sinistro;
  - Existência de pessoas em perigo e sua provável localização.

## 4.4– Regresso às instalações:

❖ Cabe ao responsável pela segurança, após análise em conjunto com os bombeiros, autorizar o regresso as instalações.

---

Mayra Junqueira Pereira Aguiar  
CAU-MG: A40518-3



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

## CÁLCULO DAS SAIDAS DE EMERGÊNCIA

*Local: Praça Wenceslau Braz, nº10, Rosário, Areado/MG*

### **a) Capacidade de público por setor:**

**Fórmula:**

$$\text{Público} = (2x-1)n$$

**x=comprimento da arquibancada**

**n=número de degraus da arquibancada**

#### **a.1)-Setor 01 – Verde**

Trecho 01:

$$\text{Público} = [(2 \times 1,56) - 1]3 = 6,36 = 6 \text{ pessoas sentadas}$$

Trecho 02:

$$\text{Público} = [(2 \times 8,29) - 1]6 = 93,48 = 93 \text{ pessoas sentadas}$$

Trecho 03:

$$\text{Público} = [(2 \times 10,00) - 1]6 = 114 \text{ pessoas sentadas}$$

Máximo de pessoas sentadas no setor verde = 6 + 93 + 114 = 213 pessoas.

#### **-Considerações:**

-Considerando que apenas o Setor Verde é atendido por rampa como saída de emergência;

-Considerando que é tecnicamente impossível definir os espaços para P.C.R. (pessoa em cadeira de roda- NBR 9050/2004) sobre as arquibancadas;

-Considerando que a edificação é existente e os espaços foram ajustados o mais próximo possível ao determinado pela NBR 9050/2004 e ao item 5 da IT 37/2013.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

## **-Conclusões:**

*-Conforme NOTA do item 8.2.1 da NBR 9050/2004, onde se lê que “Em edifícios existentes, os espaços para P.C.R. e os assentos para P.M.R. podem ser agrupados, quando for impraticável a sua distribuição por todo o recinto. Sempre que possível os espaços devem ser projetados de forma a permitir a acomodação de P.P.D com no mínimo um acompanhante.”, concluo que a definição dos espaços para P.C.R, P.M.R e P.O. foram agrupadas somente no setor verde, devido ao mesmo ser o único em condições de receber adaptação de rampa, conforme regularidade da norma.*

-De acordo com a tabela 8 da NBR 9050, foram definidos os seguintes espaços: 1)10 espaços para Pessoas em Cadeiras de Roda; 2) 9 espaços para Pessoas com Mobilidade Reduzida; 3)9 espaços para Pessoas Obesas. Quantidades proporcionais às somas totais máximas de público para as arquibancadas. Estes espaços estão na margem permitida de público máximo para o setor verde, conforme pode ser visto na planta com assentos numerados do projeto.

Dimensionamento saída de emergência para setor verde: (considerando edificação existente, conforme item 5.8.2 da IT37/2013)

### **-Para Saídas horizontais (rampas)**

F= 100 pessoas por minuto para cada 1,20m;

T= 2,5 minutos

E= FxT= 100x2,5= 250 pessoas

$L=(P \times 1,20)/(F \times T) = (213 \times 1,20)/250 = 255,60/250 = 1,02m$

**Conclusão:** O vão da porta de saída de emergência da rampa corresponde a 2,00m, maior que o mínimo admitido.

### **-Para Saídas verticais (escadas)**

F= 79 pessoas por minuto para cada 1,20m;

T= 2,5 minutos

E= FxT= 79x2,5= 198 pessoas



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

$$L=(P \times 1,20)/(F \times T) = (213 \times 1,20)/198 = 255,60/198 = 1,29\text{m}$$

**Conclusão:** O menor vão da escada de saída de emergência tem largura de 1,50m e, o vão da porta seguida desta é de 1,92m. Portanto, ambas as medidas são maiores que a mínima admitida.

Para o Setor Verde são duas opções de saídas de emergência, sendo que a soma das duas resultam em um valor maior que o mínimo necessário.

Os espelhos e degraus das escadas estão fora das normas, porém, é tecnicamente inviável, na atual circunstância, a modificação dos mesmos por ser uma edificação existente e antiga.

## **-Setor 02 – Amarelo**

Trecho 01:

$$\text{Público} = [(2 \times 9,56) - 1]6 = 108,72 = 108 \text{ pessoas sentadas}$$

Trecho 02:

$$\text{Público} = [(2 \times 8,42) - 1]6 = 95,04 = 95 \text{ pessoas sentadas}$$

Trecho 03:

$$\text{Público} = [(2 \times 1,56) - 1]3 = 6,36 = 6 \text{ pessoas sentadas}$$

Máximo de pessoas sentadas no setor verde =  $108 + 95 + 6 = 209$  pessoas.

Dimensionamento saída de emergência para setor amarelo:  
(considerando edificação existente, conforme item 5.8.2 da IT37/2013)

## **-Para Saídas verticais (escadas)**

F = 79 pessoas por minuto para cada 1,20m;

T = 2,5 minutos

$$E = F \times T = 79 \times 2,5 = 198 \text{ pessoas}$$

$$L=(P \times 1,20)/(F \times T) = (209 \times 1,20)/198 = 250,80/198 = 1,26\text{m}$$



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

**Conclusão:** O vão da porta de saída de emergência da escada corresponde a 2,40m, maior que o mínimo admitido.

Os espelhos e degraus das escadas estão fora das normas, porém, é tecnicamente inviável, na atual circunstância, a modificação dos mesmos por ser uma edificação existente e antiga.

## **-Setor 03-Azul**

Trecho 01:

Público=  $[(2 \times 1,56) - 1] \times 3 = 6,36 = 6$  pessoas sentadas

Trecho 02:

Público=  $[(2 \times 8,29) - 1] \times 6 = 93,48 = 93$  pessoas sentadas

Trecho 03:

Público=  $[(2 \times 10,00) - 1] \times 6 = 114$  pessoas sentadas

Máximo de pessoas sentadas no setor verde=  $6 + 93 + 114 = 213$  pessoas.

Dimensionamento saída de emergência para setor azul: (considerando edificação existente, conforme item 5.8.2 da IT37/2013)

## **-Para Saídas verticais (escadas)**

F= 79 pessoas por minuto para cada 1,20m;

T= 2,5 minutos

E=  $F \times T = 79 \times 2,5 = 198$  pessoas

L=  $(P \times 1,20) / (F \times T) = (213 \times 1,20) / 198 = 255,60 / 198 = 1,29$ m

**Conclusão:** O menor vão da escada de saída de emergência tem largura de 1,50, portanto com medida maior que a mínima admitida.

Os espelhos e degraus das escadas estão fora das normas, porém, é tecnicamente inviável, na atual circunstância, a modificação dos mesmos por ser uma edificação existente e antiga.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

## **-Setor 04-Branco**

Trecho 01:

Público=  $[(2 \times 9,56) - 1]6 = 108,72 = 108$  pessoas sentadas

Trecho 02:

Público=  $[(2 \times 8,42) - 1]6 = 95,04 = 95$  pessoas sentadas

Trecho 03:

Público=  $[(2 \times 1,56) - 1]3 = 6,36 = 6$  pessoas sentadas

Máximo de pessoas sentadas no setor verde=  $108 + 95 + 6 = 209$  pessoas.

Dimensionamento saída de emergência para setor branco:  
(considerando edificação existente, conforme item 5.8.2 da IT37/2013)

## **-Para Saídas verticais (escadas)**

F= 79 pessoas por minuto para cada 1,20m;

T= 2,5 minutos

E=  $F \times T = 79 \times 2,5 = 198$  pessoas

L=  $(P \times 1,20) / (F \times T) = (209 \times 1,20) / 198 = 250,80 / 198 = 1,26$  m

**Conclusão:** O vão da porta de saída de emergência da escada corresponde a 2,40m, maior que o mínimo admitido.

Os espelhos e degraus das escadas estão fora das normas, porém, é tecnicamente inviável, na atual circunstância, a modificação dos mesmos por ser uma edificação existente e antiga.

## **Resultado:**

-Os vãos para as saídas de emergência conforme projeto, correspondem à soma dos vãos dos portões 01(frontal), 02(frontal), 03(lateral), 04(lateral) e 05 (rampa). Portanto as saídas de emergência



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

consideradas no projeto são suficientes para o público estimado de no máximo **844** pessoas sentadas nas arquibancadas/setores definidos.

-Conforme NBR9050/2005, foram adaptados 10 espaços para P.C.R., não sendo tecnicamente possível mais espaços devido à edificação ser existente e antiga;

## **b) Saídas de emergência para demais áreas:**

$$N=P/C$$

**N= Número de unidades de passagem**

**P= População, conforme tabela 4 da IT 08**

**C= Capacidade da Unidade de Passagem**

**-0,80m vale por uma unidade de passagem, com  $N \leq 1$ ;**

**-1,00m vale por duas unidades de passagem, com  $1 \leq N \leq 2$ ;**

**-1,50m, em duas folhas, vale por três unidades de passagem, com  $2 \leq N \leq 3$ ;**

**-2,00m, em duas folhas, vale por quatro unidades de passagem, com  $3 \leq N \leq 4$ .**

### **b.1) Pavimento Térreo POLIESPORTIVO (dependentes das saídas frontais à edificação):**

-Áreas úteis= Entrada 01+ Entrada 02+ Circulação 01+ Depósito 01+ Depósito 02+ Sala 07+ Sala 06= 24,05+ 22,80+ 37,45+ 8,95+ 9,10+ 26,15+ 27,35= 155,85m<sup>2</sup>.

-Relação da tabela 4 da IT 08, para depósitos de materiais incombustíveis= uma pessoa por 30m<sup>2</sup> de área.

-P= 155,85 / 30= 6 pessoas (áreas comuns).

-P=20 atletas para área de esportes.

-C= 100 (áreas comuns)

-C=75 (áreas de esportes, descida por escada)

-N=6/100=0,06= 1 unidade de passagem (áreas comuns)

-N=20/75=1 unidade de passagem (área descida por escada)

-Portanto, são necessárias 2 unidades de passagem= 2x0,55= 1,20m (norma). São existentes 2 portas cuja soma de larguras= 1,95m + 1,92m= 3,87m.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

## ***b.2) Pavimento Térreo POLIESPORTIVO (dependentes das saídas dos fundos à edificação):***

-Áreas úteis= Circulação 05+ Sala 12+ Sala 13+ Sala 14= 17,40+ 37,45+ 26,50+ 37,40= 118,75m<sup>2</sup>.

-P= 118,75 / 3= 40 pessoas.

-C= 100

-N=40/100=0,4= 1 unidade de passagem.

-Portanto, é necessária 1 unidade de passagem= 1x0,55=0,55, ou seja, conforme a norma 1,20m. São existentes 3 portas cuja soma de larguras= 0,87+ 0,75+ 0,87= 2,49m.

## ***b.3) Pavimento Térreo POLIESPORTIVO (cômodos laterais no poliesportivo que possuem saídas para o exterior= independentes):***

-

-Cozinha=24,30m<sup>2</sup>

-P= 24,30 x 7= 4 pessoas.

-C= 100

-N=4/100= 1 unidade de passagem.

-Portanto, é necessária 1 unidade de passagem= 1x0,55= 0,55m. É existente uma porta com vão de 0,77m.

-

-Sala 01 (Depósito de materiais incombustíveis)= 26,30m<sup>2</sup>

-P=26,30/30= 1 pessoa.

-C=100

-N=1/100= 1 unidade de passagem.

-Portanto, é necessária 1 unidade de passagem= 1x0,55= 0,55m. É existente uma porta com vão de 2,87m.

-

-Sala 02(Depósito de materiais incombustíveis)= 27,80m<sup>2</sup>

-P=27,80/30= 1 pessoas.

-C=100

-N=1/100= 1 unidade de passagem.

-Portanto, é necessária 1 unidade de passagem= 1x0,55= 0,55m. É existente uma porta com vão de 2,62m.

-

-Sala 03(Costureira)= 27,40m<sup>2</sup>



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

- $P=27,40/10= 3$  pessoas.

- $C=100$

- $N=3/100= 1$  unidade de passagem.

-Portanto, é necessária 1 unidade de passagem= $1 \times 0,55= 0,55$ m.

É existente uma porta com vão de 2,83m.

-

-Sala 04(Depósito de materiais incombustíveis)= 26,55m<sup>2</sup>

- $P=26,55/30= 1$  pessoa.

- $C=100$

- $N=1/100= 1$  unidade de passagem.

-Portanto, é necessária 1 unidade de passagem= $1 \times 0,55= 0,55$ m.

É existente uma porta com vão de 2,83m.

-

-Sala 05(Depósito de materiais incombustíveis)= 26,55m<sup>2</sup>

- $P=26,55/30= 1$  pessoa.

- $C=100$

- $N=1/100= 1$  unidade de passagem.

-Portanto, é necessária 1 unidade de passagem= $1 \times 0,55= 0,55$ m.

É existente uma porta com vão de 2,62m.

-

-Sala 10(Depósito de materiais incombustíveis)= 26,15m<sup>2</sup>

- $P=26,15/30= 1$  pessoa.

- $C=100$

- $N=1/100= 1$  unidade de passagem.

-Portanto, é necessária 1 unidade de passagem= $1 \times 0,55= 0,55$ m.

É existente uma porta com vão de 2,90m.

-

-Sala 11(Depósito de materiais incombustíveis)= 26,15m<sup>2</sup>

- $P=26,15/30= 1$  pessoas.

- $C=100$

- $N=1/100= 1$  unidade de passagem.

-Portanto, é necessária 1 unidade de passagem= $1 \times 0,55= 0,55$ m.

É existente uma porta com vão de 2,92m.

**b.4) Primeiro Pavimento POLIESPORTIVO (Saída única pelos acessos frontais à edificação do Poliesportivo- por escadas e rampa):**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

-Áreas úteis= Depósito 03+ Depósito 04 = 23,65+ 23,65=47,30m<sup>2</sup>

-P= 47,30/ 30= 2 pessoas.

-C= 75

-N=2/75= 1 unidade de passagem.

-Portanto, é necessária 1 unidade de passagem= 1x0,55= 0,55m.

São existentes 3 vãos de saídas de emergência cujas larguras são= 2,00 + 1,92+ 1,95= 5,87m.

***b.5)Edificações isoladas com pavimentos únicos para Quadra Coberta, Vestiário, Recepção e Casa de Bombas (Edificações independentes ao Poliesportivo):***

-

-Hall do Vestiário(Utilizado hoje por Depósito de materiais incombustíveis)= 43,90m<sup>2</sup>

-P=43,90/30= 2 pessoas.

-C=100

-N=2/100= 1 unidade de passagem.

-Portanto, é necessária 1 unidade de passagem= 1x0,55= 0,55m. -

-São existentes duas portas com vão de 2,50m cada, ou seja, 5,00m livres. Equação: 5,00/0,55= 9, correspondentes a 9 unidades de passagem.

-

-Quadra Coberta= 678,15m<sup>2</sup>

-P=20 atletas.

-C=100

-N=20/100= 1 unidade de passagem.

-Portanto, é necessária 1 unidade de passagem= 1x0,55= 0,55m.

É existente uma porta com vão de 1,50m.

-

-Recepção(Utilizado hoje por Depósito de materiais incombustíveis)= 18,90m<sup>2</sup>

-P=18,90/30= 1 pessoa.

-C=100

-N=1/100= 1 unidade de passagem.

-Portanto, é necessária 1 unidade de passagem= 1x0,55= 0,55m.

É existente uma porta com vão de 0,80m.

-



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

-Casa de Bombas(Utilizado hoje por Depósito de materiais incombustíveis)= 4,95m<sup>2</sup>

-P=4,95/30= 1 pessoa.

-C=100

-N=1/100= 1 unidade de passagem.

-Portanto, é necessária 1 unidade de passagem= 1x0,55= 0,55m.

É existente uma porta com vão de 0,80m.

---

Mayra Junqueira Pereira Aguiar  
CAU-MG: A40518-3



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

## ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

### **Norma da ABNT – NBR – 10.898/1999 – Iluminação de Emergência**

- *Local de instalação do Sistema de Iluminação de Emergência: Rotas de Saídas e corredores.*
- *Obrigatoriedade: Aplica-se em todas as edificações enquadradas na tabela 1 do Decreto 44.746/08.*
- *Tipo de Iluminação: Permanente e Blocos Autônomos.*
- *Conjunto de Blocos Autônomos: São aparelhos de iluminação de emergência, com Lâmpadas incandescentes ou fluorescentes, devendo ser composto pôr:*

a) *uma fonte de energia;*

b) *os dispositivos necessários para colocá-lo em funcionamento, no caso de interrupção da alimentação normal;*

*Nota: Os Blocos Autônomos deve atender às exigências das NBR 10637 e 10638*

- *Luminárias: as luminárias para a iluminação de emergência, além de satisfazer todos os requisitos da NBR 6854, devem ainda obedecer aos seguintes requisitos:*

- *Resistência ao Calor: Os aparelhos devem ser constituídos de forma que quaisquer suas partes resistam a uma temperatura de 70° C, no mínimo por 1 hora.*

- *Ausência de Ofuscamento: os pontos de luz não devem ser resplandecentes, seja diretamente ou iluminação reflexiva.*

- *Quando o ponto de luz for ofuscante deve ser previsto um anteparo translúcido, de forma a evitar tal fenômeno nas pessoas, durante seu deslocamento.*

- *Em função da diminuição da visibilidade causada pelo ofuscamento, devem ser observados os valores de intensidade luminosa da tabela a seguir:*



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

Tabela: Intensidade máxima para evitar ofuscamento

ALTURA DO PONTO DE LUZ EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PISO (m)	INTENSIDADE MÁXIMA DO PONTO DE LUZ (CD)	ILUMINÂNCIA AO NÍVEL, DO PISO (CD/m <sup>2</sup> )
2,0	100	25
2,5	400	64
3,0	900	100
3,5	1600	131
4,0	2500	156
4,5	3500	173
5,0	5000	200

- *Proteção quanto à fumaça: quando utilizado ou luminária fechada, os aparelhos devem ser projetados de modo a não reter fumaça para não prejudicar seu rendimento.*
- *Material: o material utilizado para a fabricação da luminária deve ser do tipo que impeça propagação de chama, e que em caso de sua combustão, a emissão de gases*
  - *tóxicos não ultrapasse 1% daquele produzido pela carga combustível existente no ambiente.*
- *Fixação dos pontos: a fixação dos pontos de luz deve ser rígida, de forma a impedir queda acidental, remoção desautorizada e que não possam ser facilmente avariadas ou postas fora de serviço.*
- *Circuito de alimentação: - os condutores para os pontos de luz devem ser em qualquer caso, dimensionados para que a queda de*



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

tensão no ponto mais desfavorável não exceda 6%, não devendo ter bitolas inferiores a 1,5 mm<sup>2</sup>.

- Não são admitidas ligações em série dos pontos de luz.
  - Os condutores e derivações devem ser sempre embutidos em eletrodutos rígidos. No caso de serem externos, instalação aparente, devem também ser metálicos.
  - Os eletrodutos utilizados para condutores de iluminação de emergência não podem ser usados para outros fins, salvo instalação de detecção e alarme de incêndio conforme NBR 5410.
- *Autonomia:* O sistema de iluminação de emergência deve ter autonomia mínima de 1 hora de funcionamento, garantindo durante este período, a intensidade dos pontos de luz de maneira a respeitar os níveis mínimos de iluminação desejado.
  - *Função:*
    - Evacuação do público
    - Nível mínimo de iluminação: a) 5 lx em locais com desnível: escadas, portas com altura inferior a 2,10 m; obstáculos / b) 3 lx em locais planos: corredores, halls, locais de refúgio.
    - Iluminação de emergência não pode deixar sombras nos degraus das escadas ou dos obstáculos.
    - O fluxo luminoso de cada ponto de iluminação do ambiente deve ser, no mínimo, igual a 120 lumes, sob tensão nominal.
  - *Iluminação por Sinalização:*
    - A iluminação de sinalização deve assinalar todas as mudanças de direção, obstáculos, saídas, escadas, etc.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

- *O fluxo luminoso do ponto de luz, exclusivamente de iluminação, de sinalização, deve ser no mínimo igual a 30 lumes.*
- *A iluminação da sinalização deve ser assegurada por textos escritos, opacos e reflexivos ou luminoso-transparente, associado a símbolos gráficos que podem ser apostos à luminária ou a seu lado, de forma visível e desobstruída.*
- *Os textos escritos em português e os símbolos gráficos usados devem ser unicamente aqueles indicados no anexo.*
- *O fundo deve ser na cor branca ou transparente e os símbolos gráficos de textos devem ser na cor vermelha padrão Munsell (5 R 4/14).*
- *O material empregado para a sinalização e sua fixação deve ser tal que não possa ser facilmente danificado.*
- *Quando se usar projetores ou faróis para iluminação de acesso ou saída, o feixe luminoso do aparelho deve estar no mesmo sentido do fluxo do público, evitando o ofuscamento.*
- *Em escadas não devem ser utilizados projetores ou faróis.*
- *Para o cálculo do nível de iluminação do local, deve-se utilizar o método ponto por ponto.*
- *A altura de um ponto de luz de iluminação deve estar entre 2,20 m e 3,50 m, do nível do piso.*
- *Um ponto de luz de ambiente não deve iluminar uma área superior àquela determinada pela sua altura em relação ao piso.*



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

- *A distância máxima entre dois pontos de iluminação de ambientes deve ser equivalente a 04 (quatro) vezes a altura da instalação destes em relação ao nível do piso.*
- *A distribuição da iluminação de emergência pode ser a mesma prevista no projeto elétrico, desde que satisfaçam os itens supracitados.*
- *Manutenção:*
  - *Mensalmente verificar:*
    - a) *passagem do estado de vigília para o funcionamento de todas as lâmpadas.*
    - b) *Eficácia do comando para se colocar em estado de repouso à distância, se ele existir e da retomada automática no estado de vigília.*

*Semestralmente verificar o estado de carga dos acumuladores, colocando em funcionamento o sistema por uma hora a plena carga. Recomenda-se que este teste seja efetuado na véspera de um dia no qual a edificação está com a mínima ocupação, tendo em vista o tempo de recarga da fonte (24 H).*

*Quanto à iluminação de emergência:*

- *Deverão ser instalados nos pontos pré-determinados no projeto, 17 (Dezessete) iluminação de emergência.*

---

Mayra Junqueira Pereira Aguiar

CAU-MG: A40518-3



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

## ANEXO C

### QUADRO RESUMO DO SISTEMA DE HIDRANTES E MANGOTINHOS PARA COMBATE A INCÊNDIO

1	Tipo do sistema adotado	Hidrantes
2	Reserva Técnica de Incêndio (m³)	12,0
3	Tipo de reservatório (elevado ou subterrâneo)	Elevado
4	Vazão no HI mais desfavorável (Lpm)	125
5	Pressão no HI mais desfavorável (mca)	56,7712
6	Pressão no HI mais favorável (mca)	53,9877
7	Potência da bomba de incêndio (CV)	5cv
8	Potência da bomba jockey (CV) - caso haja	-x-
9	Tipos de mangueiras	40mm
10	(Outras informações)  -Será implantado uma bomba de 5 cv por estar disponível.  -Barrilete de Medição para Bomba de Incêndio: Barrilete de medição será composto por tubos de cobre, manômetro com glicerina de 63mm com rosca 1/4" padrão BSP, pressostato, válvula de retenção de bronze com rosca 1/2" padrão NPT, válvula de esfera de passagem plena 1/2", cotovelos, união, te, bujão 1/4" galvanizado, presilhas para fixação na parede (opcional) e niple reto de latão. Este barrilete de medição está para compor o barrilete de leitura da pressão e o acionamento automático dos conjuntos motobomba para combate a incêndio que atendam os requisitos das normas NBR 10.897, NBR 13.714 e NFPA-20. Seu pressostato deve ser ajustado conforme pressão de atuação da bomba prevista no projeto. Este barrilete deve ser instalado <u>individualmente para cada bomba</u> em uma derivação na tubulação de recalque da bomba na qual o barrilete faz parte.  Observação 1: A escala de medida do manômetro e a faixa de ajuste do pressostato podem mudar conforme pressão de projeto da rede. Observação 2: O pressostato da bomba de pressurização ( <i>Jockey</i> ) deve possuir faixa de ajuste de diferencial para configuração do ponto de acionamento e do ponto de parada da bomba. As bombas diesel e elétricas (principal e secundária) devem ser ajustadas apenas o ponto de pressão de partida. A parada não deve ser feita automaticamente pelo pressostato, apenas manualmente pelo painel de comando, segundo a norma NFPA-20	

Mayra Junqueira Pereira Aguiar  
CAU-MG: A40518-3



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

## ANEXO B

QUADRO RESUMO DE CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO				
EDIFICAÇÃO/ AMBIENTE	ELEMENTO CONSTRUTIVO	CLASSE ADOTADA	MATERIAL	NORMAS DE ENSAIO
Quadra, Circulação 02, Circulação 03, Circulação 04.	Piso	II-B	Madeira	Fluxo Crítico/lp
	Parede/divisória	II-A	Pintura Acrílica	Fluxo Crítico/lp
	Teto/forro	I-A	Metal	Fluxo Crítico/lp
	Cobertura	I-A	Metal	Fluxo Crítico/lp
	Isolamento termo acústico	-	-	-
Vestiários masculino 01 e 02, feminino 01 e 02; Depósitos 01, 02, 03, 04; Circulações 01, 05, 06, 07, 08; Entradas 01 e 02; Cozinhas 01 e 02; Rampas, Escadas, Arquibancadas , Palco, Sala de monitoramento , Casa de Bombas; Salas de 01 a 14.	Piso	I-A	Cimento Queimado	Fluxo Crítico/lp
	Parede/divisória	II-A/I-A	Pintura Acrílica/ Revestimento Cerâmico	Fluxo Crítico/lp
	Teto/forro	II-A	Pintura Acrílica	Fluxo Crítico/lp
	Cobertura	-	-	Fluxo Crítico/lp
	Isolamento termo acústico	-	-	-
Recepção (edificação independente)	Piso	I-A	Cimento Queimado	Fluxo Crítico/lp
	Parede/divisória	II-A/I-A	Pintura	Fluxo



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

	a		Acrílica/ Revestimento o Cerâmico	Crítico/lp
	Teto/forro	II-A	Pintura Acrílica	Fluxo Crítico/lp
	Cobertura	I-A	Cerâmica	Fluxo Crítico/lp
	Isolamento termo acústico	-	-	-
Vestiário (edificação independente)	Piso	I-A	Cimento Queimado	Fluxo Crítico/lp
	Parede/divisória	II-A/I-A	Pintura Acrílica/ Revestimento o Cerâmico	Fluxo Crítico/lp
	Teto/forro	II-B	Madeira	Fluxo Crítico/lp
	Cobertura	I-A	Cerâmica	Fluxo Crítico/lp
	Isolamento termo acústico	-	-	-
Quadra coberta (edificação independente)	Piso	I-A	Cimento Queimado	Fluxo Crítico/lp
	Parede/divisória	I-A	Metal	Fluxo Crítico/lp
	Teto/forro	I-A	Metal	Fluxo Crítico/lp
	Cobertura	I-A	Metal	Fluxo Crítico/lp
	Isolamento termo acústico	-	-	-

Mayra Junqueira Pereira Aguiar  
CAU-MG: A40518-3



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

## **Laudo de Vistoria – Laudo de Segurança Estrutural**

Laudo técnico previsto na IT 06/2005 (CBMMG), Anexo O da IT 01 (modificada pela Portaria 22/2015) e no Decreto Federal nº 6.795 de 19 de Março de 2009.

## **ANEXO O – MEMORIAL DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO DAS ESTRUTURAS**

Eu, Mayra Junqueira Pereira Aguiar, registrada no CAU sob o nºA40518-3, atendendo o disposto no item 5.18 da Instrução Técnica nº06 do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, declaro, para fins de aprovação do Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico junto ao CBMMG, que a edificação em questão, será adequada em conformidade com as informações abaixo:

Edificação: Centro Educacional e Esportivo de Areado Venerando Braz da Silveira – Complexo Esportivo.

Logradouro Público/Nº: Praça Wenceslau Braz, nº10, Rosário, Areado/MG.

Responsável pelo Uso: Prefeitura Municipal de Areado  
Telefone: 35-3293-1333 (das 12h às 18h).

Altura da Edificação: 11,50m

Ocupação: local de Reunião de Público (F-3)

Data: 08/01/2016

Estrutura: Concreto armado, aço (estrutura metálica), alvenaria.

Secretaria Responsável pelo Complexo: Secretaria Municipal de Educação, Esporte e Lazer  
Telefone: 35-3293-2871 (das 7h às 17h).

Área da Edificação: 3.254,00m<sup>2</sup>

Pavimento: 02

Área do Terreno destinada ao objeto: 8.125,35m<sup>2</sup>



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

## 1-SEGURANÇA ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO

### 1.1. INTRODUÇÃO

Conforme a IT nº 06/2005 do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, este Memorial de Segurança Estrutural Contra Incêndio foi realizado com o intuito de estabelecer as condições a serem atendidas pelos elementos estruturais e de compartimentação que integram as edificações, quanto aos Tempos Requeridos de Resistência ao Fogo (TRRF), para que, em situação de Incêndio, seja evitado colapso estrutural por tempo suficiente para possibilitar a saída segura das pessoas e acesso para as operações do Corpo de Bombeiros.

### 1.2. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Conforme os critérios estabelecidos pela Tabela A do ANEXO A e item 5.3.2 da norma aplicada (IT 06), o tempo requerido de resistência ao fogo (TRRF) dos elementos estruturais e de compartimentação da edificação em questão é de **30 (trinta) minutos**, devido ao somatório de áreas construídas ser de 3.254,00m<sup>2</sup> e altura maior que 6,00m (igual a 11,50m).

As principais paredes do poliesportivo são em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços comuns, de um tijolo, com revestimento e, pelo anexo B (da IT 06), estas paredes resistem a 6 horas.

As principais paredes do vestiário e recepção são em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços comuns, meio tijolo, com revestimento e, pelo anexo B (da IT 06), estas paredes resistem a 4 horas.

Para tanto, o dimensionamento dos elementos estruturais em situação de incêndio das edificações do Complexo Esportivo deverão sempre atender aos critérios das NBR's 14323/99, 15200/04 e 5628/01.

### 1.3. SOBRE A NECESSIDADE DA VISTORIA:

Este Laudo foi criado conforme o Decreto Federal nº 6.795, de 16 de março de 2009, que regulamenta o art. 23 do Estatuto do Torcedor, Lei nº 10.671, de 15 de março de 2005, com a finalidade de atender às condições técnicas exigidas de segurança, conforto, acessibilidade e qualidade.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

A denominada vistoria de engenharia, conforme dispõe o Art 2º, § 1º, Item II do referido Decreto Federal, é caracterizada pela inspeção predial que contempla um diagnóstico geral sobre o estádio, com a identificação de falhas e anomalias dos sistemas construtivos listados neste documento, classificações quanto à criticidade dessas deficiências e à urgência de reparos, recuperações, reformas, medidas de manutenção preventivas e corretivas, dentre outras técnicas saneadoras.

Esta iniciativa visa contribuir para o estabelecimento de um padrão mínimo no processo de melhoria dos estádios, com prevenção de acidentes – inclusive fatais- provocados pela falta de manutenção preventiva e corretiva, bem como de investimentos patrimoniais que assegurem conforto, logística, segurança, funcionalidade e a qualidade dos serviços prestados aos usuários.

## **1.4. ELEMENTOS E SISTEMAS CONSTRUTIVOS INSPECIONADOS**

Os sistemas construtivos que foram inspecionados em seus elementos aparentes, considerada a abrangência restrita das listas de verificação são:

1.4.1. Sistema Estrutural: A inspeção foi restrita aos elementos aparentes – pilares, vigas, lajes, cobertura, arquibancadas, juntas de dilatação, reservatórios de água potável, afim de constatar a existência de anomalias e falhas, sem uso de ensaios tecnológicos, medições e outros mecanismos indiretos de aferições, bem como a exposição ambiental das estruturas, se revestidas ou não, idade e condições de manutenção. Foi constatada a necessidade urgente de correção das calhas e manutenção dos engates da cobertura junto à alvenaria. A presente infiltração das águas nos locais das calhas danificadas pode vir causar sérios problemas estruturais, portanto, a necessidade de correção é urgente. Por conta das infiltrações já citadas, faz-se necessária a correção dos engates metálicos da cobertura junto à alvenaria de apoio, pois, as mesmas apresentam-se com início de oxidação, o que pode vir a comprometer o conjunto.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

- 1.4.2. Sistema de vedação e revestimentos: Restrito à verificação de alvenarias, dos revestimentos externos e fachadas. Procedeu-se à descrição sucinta do sistema construtivo e de revestimento, abordando os aspectos gerais verificados para as alvenarias e revestimentos, associados aos fatores que podem indicar a incidência de anomalias construtivas ou falhas que geram risco à segurança dos usuários. Foram constatados defeitos na argamassa de revestimento e pintura, em várias paredes do poliesportivo, prejudicadas pelo excesso de infiltrações originadas das calhas corroídas.
- 1.4.3. Sistema de esquadrias: Restritos aos elementos de gradil, guarda-corpo e alambrados externos, com interface direta aos usuários. Foram verificadas, visualmente, as condições físicas das estruturas e guarda-corpos, alambrados e gradis em geral das áreas que ficam em contato com o usuário. Embora bem fixados, atendendo à norma de estabilidade quanto a impactos, os guarda-corpos encontram-se fora da norma vigente, ou seja, precisam ser ajustados quanto à altura mínima de 1,10m e seus vãos precisam ser redimensionados para espaços mínimos de 0,15m.
- 1.4.4. Sistema de coberturas: Os apoios da cobertura à alvenaria foram verificados, sendo então, apontadas as anomalias existentes.
- 1.4.5. Sistema de instalações hidrossanitárias prediais: Restrito à verificação aparente de vazamentos com indícios aparentes de infiltrações, interface com a deteriorização de revestimentos, vedações e estruturas, além de tubulações aparentes em geral, captação de águas pluviais e áreas de circulação e reservatórios de água potável; avaliar as condições de proteção quanto à exposição ambiental e uso. Os reservatórios de água potável precisam ser substituídos imediatamente, por conta da inexistência de tampas e, portanto, sujeira impregnada no material existente dos mesmos.
- 1.4.6. Sistema de instalações elétricas prediais e Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas: Verificada a necessidade urgente de revisão geral das instalações elétricas e, também urgente implantação de SPDA, por ser inexistente.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

1.4.7. Sistema de combate a incêndio: a ser implantado com urgência.

1.4.8. Acessibilidade: necessário ser adaptado em função da ABNT NBR 9050/2004, com intervenções urgentes que garantirão a todos os direitos de ir e vir, com AUTONOMIA, CONFORTO e SEGURANÇA, em todos os locais do complexo.

## **1.5. DESCRIÇÃO: TIPOLOGIA, PADRÃO CONSTRUTIVO; UTILIZAÇÃO E OCUPAÇÃO; IDADE DA EDIFICAÇÃO.**

Trata-se de um Complexo esportivo com Poliesportivo, Quadra Coberta, Vestiário, Recepção e dois tanques (seriam piscinas) isolados por medidas judiciais, inaugurados no ano de 1996, pelo Prefeito Homero Batista dos Santos.

Aparentemente apenas retoques internos na pintura do Poliesportivo, em pontos isolados, foram refeitas, ou seja, após a inauguração, aparentemente nunca houve nenhum tipo de manutenção junto ao Complexo.

Data e hora da vistoria: 11/11/2014 às 14h.

### **1.5.1. Conclusão do Laudo**

A estrutura, para tornar-se em boas condições, com favorável estabilidade estrutural, depende dos reparos já citados, principalmente relativos à correção da umidade proveniente das águas pluviais que estão infiltrando na alvenaria.

Realizada esta correção e, contudo reformados os apoios da cobertura e restauradas as pinturas das paredes, a estabilidade estrutural voltará a ser favorável.

Mayra Junqueira Pereira Aguiar  
CAU-MG: A40518-3  
RRT nº4278030



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

## COMPARTIMENTAÇÃO VERTICAL

Conforme IT 07 do CBMMG, as características existentes nas edificações do Complexo, principalmente para o poliesportivo são:

-Separações na fachada entre aberturas de pavimentos consecutivos são existentes e sempre maiores que 1,20m;

-Os entrepisos são separados por lajes de concreto pré-moldados e as arquibancadas (entrepisos dos assentos e das arquibancadas do primeiro pavimento e salas do térreo) por pré-moldados em concreto armado.

-As escadas de circulação ao público são convencionais, portanto, não dotadas de características especiais de proteção contra incêndio e pânico. As mesmas apresentam-se com larguras mínimas de 1,20m; Possuem lances retilíneos; Seus pisos são antiderrapantes; Deverão ter corrimãos nas alturas de 0,70m e 0,92m.

-A única rampa a ser proposta atenderá a NBR 9050; terá piso em laje pré-moldada e as aberturas das fachadas estarão a uma distância maior que 1,20m.

---

Mayra Junqueira Pereira Aguiar  
CAU-MG: A40518-3



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

## ALARME DE INCÊNDIO

### 1. INTRODUÇÃO

- 1.1. A Central de alarme trata-se de 01 (um) equipamento instalado em parede, a uma altura de 1,30m do piso acabado, na Sala de Monitoramento, destinado a processar e supervisionar os sinais dos acionadores e ativar o alarme sonoro. Terá capacidade para até 3 circuitos de endereços, com informações visualizadas em painel retro-iluminado com saída serial RS 232 para PC, equipada com fonte de alimentação composta de carregador automático e baterias seladas de 12V, com autonomia para 24 (vinte e quatro) horas em regime de supervisão e 15 (quinze) minutos em regime de alarme de fogo, com tensão de entrada 110V.

### 2. ACIONADOR MANUAL

- 2.1. Será do tipo “Quebre o vidro”, com martelo, endereçável, com proteção acrílica para evitar acionamentos involuntários, com LED. A fiação a ser utilizada para os ramais ligados à rede terá bitola 1,0mm<sup>2</sup> auto-extinguível (PVC 70° C) conforme normas da ABNT, com as interligações sem emendas (se necessário, utilizar barras tipo “SINDAL”). Serão instalados 03 (três) acionadores.

### 3. AVISADOR SONORO (Sirene)

- 3.1. O sistema prevê colocação de sirenes acústicas, com 40 a 60dB, audíveis em todos os compartimentos da edificação, locados conforme projeto, ligados à rede por fiação rígida com bitola de 1,0mm<sup>2</sup> com isolamento de 750V, de forma a alertar a todos os ocupantes da edificação de qualquer ocorrência de fogo. Serão instaladas 04 (quatro) sirenes com opção de alto falante.

### 4. OBSERVAÇÕES

- 4.1. Deverá ser realizada manutenção periódica preventiva do sistema em geral para garantir seu funcionamento normal, de forma que nenhum componente fique inoperante no caso de eventual acionamento;
- 4.2. Por ser aparente, toda tubulação utilizada no sistema deverá ser



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

- de ferro galvanizado e pintada de vermelho;
- 4.3. Todas as instalações deverão ser executadas respeitando-se os detalhes construtivos.

---

Mayra Junqueira Pereira Aguiar  
CAU-MG: A40518-3



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

<http://incendio.germek.ind.br/produto/barrilete-medicao-nfpa>

Barrilete de medição composto por tubos de cobre, manômetro com glicerina de 63mm 150PSI com rosca 1/4" padrão BSP, pressostato Danfoss KP36, válvula de retenção de bronze com rosca 1/2" padrão NPT, válvula de esfera de passagem plena 1/2", cotovelos, união, te, bujão 1/4" galvanizado, presilhas para fixação na parede (opcional) e niple reto de latão.

Fabricado pela Germek Equipamentos, este barrilete de medição foi desenvolvido conforme os requisitos exigidos pela norma NFPA-20 para compor o barrilete de leitura da pressão e o acionamento automático dos conjuntos motobomba para combate a incêndio que atendam os requisitos das normas **NBR 10.897**, **NBR 13.714** e **NFPA-20**. Seu pressostato deve ser ajustado conforme pressão de atuação da bomba prevista no projeto. Este barrilete **deve ser instalado individualmente para cada bomba** em uma derivação na tubulação de recalque da bomba na qual o barrilete faz parte.

**Observação 1:** A escala de medida do manômetro e a faixa de ajuste do pressostato podem mudar conforme pressão de projeto da rede.

**Observação 2:** O pressostato da bomba de pressurização (*Jockey*) deve possuir faixa de ajuste de diferencial para configuração do ponto de acionamento e do ponto de parada da bomba. As bombas diesel e elétricas (principal e secundária) devem ser ajustadas apenas o ponto de pressão de partida. A parada não deve ser feita automaticamente pelo pressostato, apenas manualmente pelo painel de comando, segundo a norma NFPA-20



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

### Planilha de Dimensionamento de Bombas e Hidrantes

	constante via material	comp. tubulação	vazão	diâmetro
<b>Perda de carga na tubulação</b>	<b>c [adimensional]</b>	<b>l [m]</b>	<b>Q [l/min]</b>	<b>d [m]</b>
HE-01	150,00	20,70	125,00	75,00
HI-02	150,00	15,70	125,00	75,00
HI-03	120,00	61,35	125,00	75,00
HE-04	120,00	55,15	125,00	75,00

	constante via material	comp. mangueira	vazão	diâmetro
<b>Perda de carga na mangueira</b>	<b>c [adimensional]</b>	<b>l [m]</b>	<b>Q [l/min]</b>	<b>d [m]</b>
HE-01	150,00	30,00	125,00	38,00
HI-02	150,00	30,00	125,00	38,00
HI-03	120,00	30,00	125,00	38,00
HE-04	120,00	30,00	125,00	38,00

Pressão		
Altura manométrica	Desnível [m]	P. desejada
HE-01	1,20	50,00
HI-02	4,00	50,00
HI-03	0,00	50,00
HE-04	0,00	50,00

Pot. Bomba	MAIOR ALTURA MANOMÉTRICA	η - Rendimento	γ - Peso esp. [kg/m³]	% Acrecimo	Q [l/min]
	56,7712	0,60	1000,00	50,00	125,00

$$h_f = \frac{10,64 \cdot Q^{1,85}}{C^{1,85} \cdot D^{4,87}} \cdot L$$

Perda de carga [m.c.a.]
0,0684
0,0519
0,3065
0,2755

Perda de carga [m.c.a.]
2,7193
2,7193
4,1090
4,1090

Altura manométrica [m.c.a.]
53,9877
56,7712
54,4155
54,3845

$$P_B = \frac{\gamma \cdot Q \cdot H_{man}}{75 \eta_B}$$

Pot. Bomba [cv]
3,1283



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

## ANEXO IV

AO EDITAL DE LICITAÇÃO MODALIDADE TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2016,  
PROCESSO Nº 623/2016, PROCEDIMENTO 072/2016

### PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

#### Cotação Elétrico e SPDA

 <b>Alpes Acessórios de Para Raios Ltda</b> PABX:(XX35)3621-7669 E-mail: <a href="mailto:alpespr@yahoo.com.br">alpespr@yahoo.com.br</a>									
Cliente: CONTEC - serviços de engenharia - EIRELI- ME Telefax: Cidade: Comprador: São Paulo Vendedora: JULIANA Data: 24-07-2015									
Prazo de entrega: 5 a 10 dias úteis - Validade: 5 dias									
E-mail: Frete:Fob Pagamento: 28 dias acima de R\$ 300,00 <b>ST SOMENTE PARA REVENDA</b>									
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT	P.U.	P.T.	Fabric.	Unid.	Código	NCM	
1	Barra Chata de Alumínio 70,5mm (7/8"x1/8") 	140	3,30	462,00	Gelcam	MT	B.AL	76041010	
	<i>Custo Total dos produtos (Expresso em Reais)</i>			R\$ 462,00					



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

CHOQUE ILUMINAÇÃO EIRELI					
Av Francisco Salles,932 Centro Poços de Caldas -MG-Cep 37701-013					
Fone 035 3721-7636 Cnpj 02.550.225/0001-47 Ins Est 518.742.331-0071					
ITEM	DESCRIÇÃO	Unid	QUANT	VALOR	Total
1	SUPRESSOR DE SURTO 175V 8KA (25A 30MA) TERRA/NEUTRO	pc	14,00	R\$ 55,11	R\$ 771,54
2	SUPRESSOR DE SURTO 175V 8KA (25A 30MA) TERRA/FASE	pc	30,00	R\$ 55,11	R\$ 1.653,30
3	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR 25A 30MA	pc	4,00	R\$ 135,38	R\$ 541,52
4	ELETROCALHA PERFURADA 50X50MM	pc	140,00	R\$ 30,88	R\$ 4.323,20
5	TAMPA P/ ELETROCALHA PERFURADA 50MM	pc	140,00	R\$ 13,22	R\$ 1.850,80
6	SUORTE P/ ELETROCALHA 50X50MM	pc	280,00	R\$ 2,38	R\$ 666,40
7	LÂMPADA MULTIVAPOR METÁLICO 150W	pc	70,00	R\$ 43,84	R\$ 3.068,80
8	LÂMPADA MULTIVAPOR METÁLICO 250W	pc	80,00	R\$ 67,18	R\$ 5.374,40
9	REATOR P/ LÂMPADA MULTIVAPOR METÁLICO 150W	pc	70,00	R\$ 98,61	R\$ 6.902,70
10	REATOR P/ LÂMPADA MULTIVAPOR METÁLICO 250W	pc	80,00	R\$ 101,59	R\$ 8.127,20
11	REFLETOR/PROJETOR LED 50W	pc	23,00	R\$ 149,27	R\$ 3.433,21
12	FIXADOR COMPONENTE A+B REF. FGG01 GELCAM	tubo	10,00		R\$ -
13	SUORTE DE FIXAÇÃO (ISOLADOR) TERMINAL AEREO OU CABO DE ALUMINIO NU REF. SGG01 GELCAM	pc	562,00		R\$ -
14	BARRA CHATA EM ALUMINIO 7/8 X 1/8" X 3M	pc	47,00		R\$ -
15	SUORTE TUBULAR DE FIXAÇÃO EM POSTE P/ 4 LUMINÁRIA TIPO PÉTALA	pc	12,00	R\$ 184,89	R\$ 2.218,68
					R\$ 38.931,75



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

Sheet3

TABELA DE PREÇOS JUNHO		
CODIGO	DESCRIÇÃO	PREÇO
<b>1 - ABRAÇ. P/ELETRODUTOS DE PVC</b>		
TEL0092YT	10092 - ABRACAD.OMEGA 1.1/2-P3	R\$ 2,72
TEL0093YT	10093 - ABRACAD.OMEGA 2-P3	R\$ 3,16
TEL0095XS	00095 - ABRAC.TIPO D 1 C/CUNHA PRE-ZINC-R3	R\$ 1,41
TEL0095VV	00095 -ABRAC TIPO D CUNHA PREZINC 1P	R\$ 1,24
TEL0097XS	00097 - ABRACADEIRA TIPO D 2 C/ CUNHA-R3	R\$ 4,02
TEL0097VV	00097 - ABRACADEIRA TIPO D 2 C/ CUNHA-R3	R\$ 2,26
TEL0120YT	10120 - ABRACAD.2 C/CHAPA DE ENCOSTO-P3	R\$ 13,83
TEL0122YT	10122 - ABRACAD.1.1/2 C/CHAPA ENCOSTO-P3	R\$ 13,61
<b>2- ABRAÇAD. TIPO ÔMEGA P/CABOS</b>		
TEL0732YT	10732 - FIXAD.OMEGA LAT.P/COBRE 16/25MM2-P3	R\$ 0,79
TEL0733YT	10733 - FIXAD.OMEGA LATAO P/COBRE 35MM2-P3	R\$ 0,78
TEL0735YT	10735 - FIXAD.OMEGA LATAO P/COBRE 50MM2-P3	R\$ 0,82
TEL0832YT	10832 - FIXAD.OMEGA COBRE 16/25MM2-P3	R\$ 0,83
TEL0833YT	10833 - FIXAD.OMEGA COBRE 35MM2-P3	R\$ 0,82
TEL0835YT	10835 - FIXAD.OMEGA COBRE 50MM2-P3	R\$ 0,85
<b>3- ACESSÓRIOS P/SOLDA EXOT.</b>		
SEZ0001	98001 - GRAMPO ALINHADOR B-120/Z-01-R3	R\$ 378,55
SEZ0002	98002 - GRAMPO FIXADOR P/CABO B-265/Z-02-R3	R\$ 450,38
SEZ0803	98002 - GRAMPO FIXADOR P/CABO B-265/Z-02-R3	R\$ 450,38
SEZ0018	98018 - LUVA P/CRAV.HASTE 5/8-3/4/Z-18-R3	R\$ 131,63
SEZ0028	98028 - LUVA AJUSTE COBRE B-140 A/Z-28-R3	R\$ 5,78
SEZ0030	98031 - MASSA VEDAÇÃO 500 G Z-30	R\$ 45,47
SEZ0050	98050 - CAIXA FERRAM.COMPLETA T-315/Z-50-R3	R\$ 501,52
SEZ0081	98081 - RASPADOR T-321/Z-81-R3	R\$ 433,03
SEZ0085	98085 - ESCOVA DE ACO PLANA T-313/Z-85-R3	R\$ 22,45
SEZ0086	98086 - ESCOVA DE ACO EM V T-314/Z-86-R3	R\$ 94,26
SEZ0090	98090 - LIMPADOR DE MOLDE B-136-A/Z-90-R3	R\$ 12,40
SEZ0091	98091 - LIMPADOR MOLDE B-136-B/Z-91-R3	R\$ 12,40
SEZ0162	98162 - PLACA P/ATER.2F.1/2-R3	R\$ 209,41
SEZ0163	98163 - PLACA P/ATERRAMENTO 4 FUIROS 1/2-R3	R\$ 280,12
SEZ0200	98200 - ALICATE PEQUENO T-84/Z-200-R3	R\$ 94,74
SEZ0201	98201 - ALICATE GRANDE L-160/Z-201-R3	R\$ 141,33
SEZ0202	98202 - ALICATE L-159/Z-202-R3	R\$ 183,29
SEZ0900	99900 - IGNEX-PALITO IGNITOR-CX C/20 UND-R3	R\$ 9,24
SEZ0901	99901 - DISCO PEQUENO ALUMIN.DIAM.18 MM-R3	R\$ 0,81
SEZ0902	99902 - DISCO GRANDE ALUMIN.DIAM.25 MM-R3	R\$ 0,81
<b>4- BARRAS CHATAS CONDUTORAS</b>		
TEL0761YT	10761 - BR.CH.ACO G.F.7/8 X 1/8 X 3MT-P3	R\$ 31,87
TEL0770YT	10770 - BR.CH.ALUM.3/4 X 1/4 X 3M.-R3	R\$ 36,05
TEL0771YT	10771 - BR.CH.ALUM.7/8 X 1/8 X 3M.-R3	R\$ 23,25
TEL0772YT	10772 - BR.CH.ALUM.5/8 X 1/8 X 3MTS-R3	R\$ 20,23

Page 1



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

Sheet3

TEL0775VT	00775 - BR.CH.ALUM.S/FUR.7/8 X 1/8 X 3M-R3	R\$ 21,14
TEL0775XZ	00775 - BR.CH.ALUM.S/FUR.7/8 X 1/8 X 3M-R3	R\$ 20,54
TEL0775YA	00775 - BR.CH.ALUM.S/FUR.7/8 X 1/8 X 3M-R3	R\$ 24,98
TEL0778YT	10778 - CURVA 90 GRAUS ALUM.7/8 X 1/8-P3	R\$ 4,33
TEL0779YT	10779 - CURVA 90 GRAUS ALUM.3/4 X 1/4-P3	R\$ 5,61
TEL0780YT	10780 - BR.CH.COBRE 3/4 X 3/16 X 3MTS-P3	R\$ 175,78
TEL0789YT	10789 - CURVA 90 GRAUS COBRE 3/4 X 3/16-P3	R\$ 22,38
	<b>5- CABOS CU ISOL. 750v VERDE</b>	
TEL5717Y1	05717 - CABO COBRE ISOL 750V VERDE 16MM2-R3	R\$ 13,16
TEL5716Y1	05716 - CABO COBRE NU 16MM2 7FX1,7MM .	R\$ 10,36
	<b>7- CABOS E CORDOALHAS NUS</b>	R\$ 0,00
TEL5720X6	05720 - CB ALUMINIO NU S/ALMA 2/0 ASTER-R3	R\$ 8,24
TEL5720Y1	05720 - CB ALUMINIO NU S/ALMA 2/0 ASTER-R3	R\$ 7,82
TEL5720Y8	05720 - CB ALUMINIO NU S/ALMA 2/0 ASTER-R3	R\$ 7,59
TEL5725Y1	05725 - CB CU NU 25MM2 7FX2,06MM NBR6524-R3	R\$ 17,75
TEL5735Y1	05735 - CB COBRE NU 35MM2 7FX2,5MM-NBR65-R3	R\$ 27,57
TEL5735XW		R\$ 29,99
TEL5738VF	05738 - CORDOALHA ACO GF 3/8 7F SM 67MM2-R3	R\$ 12,71
TEL5750Y1	05750 - CB COBRE NU 50MM2 7FX3MM NBR6524-R3	R\$ 39,15
TEL5750XW	05750 - CB COBRE NU 50MM2 7FX3MM NBR6524-R3	R\$ 39,39
TEL5770Y1	05770 - CB CU NU 70MM2 7FX3,45MM-NBR6524-R3	R\$ 52,18
TEL5795Y1	05795 - CB CU NU 95MM2 7FX4,12MM-NBR6524-R3	R\$ 74,16
	<b>8- CAIXAS DE INSPEÇÃO</b>	R\$ 0,00
TEL0505YZ	00505 - CX.INSPE.POLIP.S/TAMPA 300X400MM-R3	R\$ 29,94
TEL0513YG	00513 - CX.INSPE.TUBO CIMENTO 300X300MM-R3	R\$ 135,18
TEL0540Y7	00540 - CX JUNCAO ALUMINIO 160X160MM-R3	R\$ 162,27
TEL0540YL	00541 - CX JUNCAO ALUMINIO 160X160MM-R3	R\$ 171,42
TEL0541YT	10541 - CX.JUNCAO POLIAMIDA P/TUBO 1-P3	R\$ 63,75
TEL0545YW	00545 - CONDULETE PVC CINZA 1-R3	R\$ 22,96
TEL0546YW	00546 - TAMPA CEGA P/CONDULETE PVC 1-R3	R\$ 5,71
TEL0553Y2	00553 - MANIL TUBO CERAM 300X600 S/B -R3	R\$ 158,41
TEL0527YT	10527 - CX.ELETROD. PVC 250 X 250MM-P3	R\$ 25,47
TEL0552YT	10552 - CX.ELETROD. PVC 300 X 300MM-P3	R\$ 32,94
TEL0555YT	10555 - CX.ELETROD. PVC 300 X 250MM-P3	R\$ 28,07
TEL0557YT	10557 - CX.ELETROD.PVC 300 X 600MM-P3	R\$ 65,80
	<b>9- CARTUCHOS P/ SOLDA EXOT.</b>	R\$ 0,00
SEC0115	99115 - CARTUCHO P/SOLDA N.115-R3	R\$ 16,68
SEC0150	99150 - CARTUCHO P/SOLDA N.150-R3	R\$ 19,69
SEC0200	99200 - CARTUCHO P/SOLDA N.200-R3	R\$ 26,66
SEC0250	99250 - CARTUCHO P/SOLDA N.250-R3	R\$ 30,01
SEC0025	99925 - CARTUCHO P/SOLDA N.25-R3	R\$ 6,27
SEC0032	99932 - CARTUCHO P/SOLDA N.32-R3	R\$ 8,09
SEC0045	99945 - CARTUCHO P/SOLDA N.45-R3	R\$ 8,92
SEC0065	99965 - CARTUCHO P/SOLDA N.65-R3	R\$ 10,74

Page 2



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

Sheet3

SEC0090	99990 - CARTUCHO P/SOLDA N.90-R3	R\$ 13,92
	<b>10- CONECTORES CABO-HASTE</b>	R\$ 0,00
TEL0580YC	00580 - CONEC.BRZ.2CABOS+HASTE FERRAG.GF-R3	R\$ 29,69
TEL0581YC	00581 - CONEC.EST.2CABOS+HASTE FERRAG.GF-R3	R\$ 28,87
TEL0583YC	00583 - CONEC.LAT.ESTAN.3/8X50MM2 MINIG.-R3	R\$ 25,36
TEL0583YI	00583 - CONEC.LAT.ESTAN.3/8X50MM2 MINIG.-R3	R\$ 21,25
TEL0584YC	00584 - CONEC.EST.1CABO+HASTE FERRAG.GF-R3	R\$ 33,01
TEL0584YI	00584 - CONEC.EST.1CABO+HASTE FERRAG.GF-R3	R\$ 31,50
TEL0585YC	00585 - CONEC.BRZ.1CABO+HASTE FERRAG.GF-R3	R\$ 27,30
	<b>11- CONECTORES DE MEDIÇÃO</b>	R\$ 0,00
TEL0560YT	10560 - CONECT.BZ.P/EMENDA MED.CU 16/70-P3	R\$ 27,90
TEL0561YM	00561 - CONEC.MEDIC BIM PARALELO (AL/CU)-R3	R\$ 12,64
TEL0562YT	10562 - CONECT.LAT.P/EMENDA MED.CU 16/50-P3	R\$ 12,81
TEL0565YC	00565 - CONEC BZ EST.EMEND/MEDIC.16-70MM-R3	R\$ 30,70
	<b>12- CONECTORES PARALELOS</b>	R\$ 0,00
TEL0710YJ	00710 - CONECT.PARAL.S/PARAF.CABO AL 2/0-R3	R\$ 5,77
TEL0710YI	00710 - CONECT.PARAL.S/PARAF.CABO AL 2/0-R3	R\$ 5,41
TEL0711YJ	00711 - CONECT.PARAL.C/PARAF.CABO AL 2/0-R3	R\$ 7,39
TEL0714YJ	00714 - CONECT.DUPL.TIPO X P/CABO AL 2/0-R3	R\$ 13,34
TEL0730YC	00730 - CONECTOR PARAL S/PAR CU 16/35/50-R3	R\$ 18,32
TEL0730YJ	00730 - CONECTOR PARAL S/PAR CU 16/35/50-R3	R\$ 21,72
TEL0731YC	00731 - CONECTOR PARAL C/PAR. CU 16/70-R3	R\$ 18,08
TEL0731YJ	00731 - CONECTOR PARAL C/PAR. CU 16/70-R3	R\$ 18,32
TEL0734YC	00734 - CONEC.PARAL DUPLO X CU16/35/50-R3	R\$ 47,40
TEL0734YJ	00734 - CONEC.PARAL DUPLO X CU16/35/50-R3	R\$ 49,53
TEL0734YR	00734 - CONEC.PARAL DUPLO X CU16/35/50-R3	R\$ 38,24
	<b>13- CONECTORES SPLIT-BOLT</b>	R\$ 0,00
TEL0620YC	00620 - CONECTOR EST C/RAB 3/8 70 AL/CU-R3	R\$ 24,21
TEL0620YI	00620 - CONECTOR EST C/RAB 3/8 70 AL/CU-R3	R\$ 14,18
TEL0621YC	00621 - CONECTOR C/RABICHO 3/8 50 MM2-R3	R\$ 15,74
TEL0621YI	00621 - CONECTOR C/RABICHO 3/8 50 MM2-R3	R\$ 13,89
TEL0623YC	00623 - CONECTOR C/RAB R SOBERBA 35 MM2-R3	R\$ 10,92
TEL0623YI	00623 - CONECTOR C/RAB R SOBERBA 35 MM2-R3	R\$ 8,61
TEL0625YC	00625 - CONECTOR C/RABICHO R.M 16/35MM2-R3	R\$ 14,36
TEL0625YI	00625 - CONECTOR C/RABICHO R.M 16/35MM2-R3	R\$ 8,13
TEL0627YC	00627 - CONECTOR EST C/RAB RM 16/35MM2-R3	R\$ 18,24
TEL0627YI	00627 - CONECTOR EST C/RAB RM 16/35MM2-R3	R\$ 9,10
TEL5011YC	05011 - CONECTOR PRESSAO 16 MM2-R3	R\$ 5,93
TEL5011YI	05011 - CONECTOR PRESSAO 16 MM2-R3	R\$ 5,29
TEL5013YC	05013 - CONECTOR PRESSAO 25 MM2-R3	R\$ 7,05
TEL5013YI	05013 - CONECTOR PRESSAO 25 MM2-R3	R\$ 5,99
TEL5015YC	05015 - CONECTOR PRESSAO 35 MM2-R3	R\$ 7,80
TEL5015YI	05015 - CONECTOR PRESSAO 35 MM2-R3	R\$ 7,45
TEL5018YC	05018 - CONECTOR PRESSAO 50 MM2-R3	R\$ 8,97

Page 3



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

Sheet3

TEL5018YI	05018 - CONECTOR PRESSAO 50 MM2-R3	R\$ 10,07
TEL5020YC	05020 - CONECTOR PRESSAO 70 MM2-R3	R\$ 15,64
TEL5020YI	05020 - CONECTOR PRESSAO 70 MM2-R3	R\$ 12,59
TEL5021YC	05021 - CONEC.PRESSAO 16/70 FUR 3/8 VERT-R3	R\$ 22,99
TEL5021YI	05021 - CONEC.PRESSAO 16/70 FUR 3/8 VERT-R3	R\$ 18,68
TEL5022YC	05022 - CONECTOR PRESSAO 95 MM2-R3	R\$ 19,27
TEL5022YI	05022 - CONECTOR PRESSAO 95 MM2-R3	R\$ 19,63
TEL5027YC	05027 - TRAVA-CABO ESTAN.P/SPDA 16-70-R3	R\$ 7,22
TEL5408YI	<b>CONEC.PRESS.BIM.C/SEPARAD 10MM2</b>	R\$ 8,06
TEL5411YI	05411 - CONEC.PRESS.BIM.C/SEPARAD 16MM2-R3	R\$ 8,06
TEL5413YI	05413 - CONEC.PRESS.BIM.C/SEPARAD 25MM2-R3	R\$ 10,08
TEL5415YI	05415 - CONEC.PRESS.BIM.C/SEPARAD 35MM2-R3	R\$ 11,66
TEL5418YI	05418 - CONEC.PRESS.BIM.C/SEPARAD 50MM2-R3	R\$ 12,87
TEL5420YI	05420 - CONEC.PRESS.BIM.C/SEPARAD 70MM2-R3	R\$ 15,58
	<b>14- CONECTORES DE BRONZE</b>	R\$ 0,00
TEL6112YJ	06112 - CONEC.BZ GRAMPO MACHO GBM29-R3	R\$ 19,82
TEL6125YJ	06125 - CONECT GBM-4C GTSB-8-4-R3	R\$ 15,13
TEL6125YR	06125 - CONECT GBM-4C GTSB-8-4-R3	R\$ 12,89
TEL6170YJ	06170 - CONEC.BZ.FUND.SIM.GBM-26 70MM-R3	R\$ 13,59
TEL6170YR	06170 - CONEC.BZ.FUND.SIM.GBM-26 70MM-R3	R\$ 14,10
TEL6212YJ	06212 - CONECT GB-29 BRONZE CONAC-R3	R\$ 34,10
TEL6212YR	06212 - CONECT GB-29 BRONZE CONAC-R3	R\$ 37,07
TEL6225YJ	06225 - CONECT GB-4C GTDB-8-4-R3	R\$ 22,13
TEL6225YR	06225 - CONECT GB-4C GTDB-8-4-R3	R\$ 18,87
TEL6270YJ	06270 - CONECT.BRONZE FUND.SIM.GB-26-R3	R\$ 23,92
TEL6270YR	06270 - CONECT.BRONZE FUND.SIM.GB-26-R3	R\$ 22,68
TEL6323YJ	06323 - CONEC PRESS BRZ 16/35MM2 KS-23-R3	R\$ 27,47
TEL6323YR	06323 - CONEC PRESS BRZ 16/35MM2 KS-23-R3	R\$ 25,64
TEL6325YJ	06325 - CONECT PRESS BRZ 50MM2 KS-25-R3	R\$ 37,22
TEL6325YR	06325 - CONECT PRESS BRZ 50MM2 KS-25-R3	R\$ 37,40
TEL6326YJ	06326 - CONECT PRESS BRZ 70MM2 KS-26-R3	R\$ 45,83
TEL6326YR	06326 - CONECT PRESS BRZ 70MM2 KS-26-R3	R\$ 45,42
TEL6623YJ	06623 - CONEC.BRZ K2C-23 (P.3/8)S/PORCA-R3	R\$ 27,47
TEL6623YR	06623 - CONEC.BRZ K2C-23 (P.3/8)S/PORCA-R3	R\$ 21,06
TEL6625YJ	06625 - CONEC.BZ K2C-25(P.1/2)S/PORCA-R3	R\$ 48,68
TEL6625YR	06625 - CONEC.BZ K2C-25(P.1/2)S/PORCA-R3	R\$ 50,33
TEL6626YJ	06626 - CONEC.BRZ K2C-26(P.1/2) S/PORCA-R3	R\$ 50,44
TEL6626YR	06626 - CONEC.BRZ K2C-26(P.1/2) S/PORCA-R3	R\$ 40,29
TEL6923YJ	06923 - CONECT GC-2929 BRONZE CONAC-R3	R\$ 42,02
TEL6923YR	06923 - CONECT GC-2929 BRONZE CONAC-R3	R\$ 39,93
TEL6924YJ	06924 - CONEC.BRZ PARALELO SIM.GC2626-R3	R\$ 29,27
TEL6925YN	06925 - CONEC.BRZ.MULTIDIR.SIM.QPX 16-70-R3	R\$ 49,82
TEL6945YN	06945 - CONEC.BRZ ESTAN.P/TELA 16-70MM2-R3	R\$ 53,48
	<b>15- CORDOALHAS CHATAS FLE</b>	R\$ 0,00

Page 4



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

Sheet3

TEL5701YK	05701 - CORDOALHA FLEX.1 X 100MM 2 FUIROS-R3	R\$ 18,32
TEL5701YJ	05701 - CORDOALHA FLEX.1 X 100MM 2 FUIROS-R3	R\$ 23,37
TEL5702YK	05702 - CORDOALHA FLEX.1 X 235MM 4 FUIROS-R3	R\$ 29,31
TEL5702YJ	05702 - CORDOALHA FLEX.1 X 235MM 4 FUIROS-R3	R\$ 28,68
TEL5703YK	05703 - CORDOALHA FLEX.1 X 300MM 4 FUIROS-R3	R\$ 32,97
TEL5703YJ	05703 - CORDOALHA FLEX.1 X 300MM 4 FUIROS-R3	R\$ 40,00
TEL5705YK	05705 - CORDOALHA FLEX.1 X 500MM 4 FUIROS-R3	R\$ 47,62
TEL5705YJ	05705 - CORDOALHA FLEX.1 X 500MM 4 FUIROS-R3	R\$ 54,87
	<b>16- FIXADORES SPDA/ CONECTORES</b>	R\$ 0,00
TEL0802YT	10802 - TENSION.LAT.P/CABO C/PORCA INOX-P3	R\$ 23,21
TEL5019YI	05019 - FIXAD.UNIV.SPDA LATAO EST.35MM2-R3	R\$ 10,39
TEL5023YC	05023 - FIXAD.UNIV.SPDA LATAO EST.50MM2-R3	R\$ 25,24
TEL5024YC	05024 - FIXAD.UNIV.SPDA LATAO EST.70MM2-R3	R\$ 21,98
TEL5024YI	05024 - FIXAD.UNIV.SPDA LATAO EST.70MM2-R3	R\$ 14,05
	<b>17- GEL E BENTONITA</b>	R\$ 0,00
TEL5812YS	05812 - GEL QUIM.P/TRATAM.SOLO SC.12KG-R3	R\$ 67,00
	<b>18- GRAMPOS / BARRAS DE FIXAÇÃO</b>	R\$ 0,00
TEL0700YT	10700 - GRAMPO UNHA LATAO 16/50MM2-P3	R\$ 0,65
TEL0720YT	10720 - GRAMPO T.UNHA CU P/CABO CU16/50-P3	R\$ 0,82
TEL0723YT	10723 - GRAMPO TIPO X EM CHAPA ALUMINIO-P3	R\$ 5,33
TEL0724YT	10724 - GRAMPO DUPLO TIPO X 4F. COBRE-P3	R\$ 9,91
TEL0851YT	10851 - GRAMPO TIPO X ESTAMP.CU 16MM2-P3	R\$ 11,83
TEL0853YT	10853 - GRAMPO TIPO X ESTAMP.CU 35MM2-P3	R\$ 12,10
	<b>19- HASTES DE ATERRAMENTO</b>	R\$ 0,00
TEL5814YI	05814 - HASTE AC. 14,3MM(5/8)X2,4M-ABNT-R3	R\$ 81,31
TEL5814YM	05814 - HASTE AC. 14,3MM(5/8)X2,4M-ABNT-R3	R\$ 84,87
TEL5820YI	05820 - HASTE AC. 14,3MM(5/8)X3,0M-ABNT-R3	R\$ 102,32
TEL5820YM	05820 - HASTE AC. 14,3MM(5/8)X3,0M-ABNT-R3	R\$ 106,85
TEL5822YI	05822 - HASTE AC. 17,3MM(3/4)X2,4M-ABNT-R3	R\$ 116,76
TEL5822YM	05822 - HASTE AC. 17,3MM(3/4)X2,4M-ABNT-R3	R\$ 121,97
TEL5823YI	05823 - HASTE AC. 17,3MM(3/4)X3,0M-ABNT-R3	R\$ 138,65
TEL5823YM	05823 - HASTE AC. 17,3MM(3/4)X3,0M-ABNT-R3	R\$ 144,71
TEL5827X5	05827 - PARAF.P/CRAV.HASTE C/ROSCA 5/8-R3	R\$ 5,89
TEL5828YI	05828 - LUVA EMEND P/HAST PRO 14,3MM-5/8-R3	R\$ 20,55
TEL5836YI	05836 - LUVA EMEND P/HAST PRO 17,3MM-3/4-R3	R\$ 23,80
TEL5837X5	05837 - PARAF.P/CRAV.HASTE C/ROSCA 3/4-R3	R\$ 4,87
TEL5838YI	05838 - HAST PROL AC 17,3MM(3/4)X3M-ABNT-R3	R\$ 142,03
TEL5838YM	05838 - HAST PROL AC 17,3MM(3/4)X3M-ABNT-R3	R\$ 148,30
TEL5839YI	05839 - HAST PROL AC 14,3MM(5/8)X3M-ABNT-R3	R\$ 105,36
TEL5839YM	05839 - HAST PROL AC 14,3MM(5/8)X3M-ABNT-R3	R\$ 110,05
	<b>20- MASTROS E ACESSÓRIOS</b>	R\$ 0,00
TEL0065Y7	00065 - BASE ALUMINIO FUNDIDO 1.1/2-R3	R\$ 62,71
TEL0065X9	00065 - BASE ALUMINIO FUNDIDO 1.1/2-R3	R\$ 62,71
TEL0075Y7	00075 - BASE ALUMINIO FUNDIDO 2-R3	R\$ 62,71

Page 5



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

Sheet3

TEL0075X9	00075 - BASE ALUMINIO FUNDIDO 2-R3	R\$ 62,71
TEL0080YT	10080 - ABRACAD.REFORC.PORTA-BAND.1.1/2-P3	R\$ 25,81
TEL0090YT	10090 - ABRACAD.REFORC.PORTA-BAND.2-P3	R\$ 26,24
TEL0091YT	10091 - APOIO PARA PORTA-BANDEIRA-P3	R\$ 18,73
TEL0100YT	10100 - ABRACAD.SIMPLES PORTA-BAND.1.1/2-P3	R\$ 12,19
TEL0110YT	10110 - ABRACAD.SIMPLES PORTA-BAND. 2-P3	R\$ 12,27
TEL0320YT	10320 - ABRAC.GUIA PROT SIMPL.01 DESC.1.-P3	R\$ 13,69
TEL0330YT	10330 - ABRAC.GUIA PROT SIMPL 01 DESC.2-P3	R\$ 13,91
TEL0340YT	10340 - ABRAC.GUIA PROT REF.01 DESC.1.1/-P3	R\$ 16,87
TEL0350YT	10350 - ABRAC.GUIA PROT REF.01 DESC.2-P3	R\$ 17,26
TEL0360YT	10360 - ABRAC.GUIA PROT SIMPL.02 DESC.1.-P3	R\$ 21,83
TEL0370YT	10370 - ABRAC.GUIA PROT SIMPL 02 DESC.2-P3	R\$ 22,05
TEL0380YT	10380 - ABRAC.GUIA PROT REF.02 DESC.1.1/-P3	R\$ 25,42
TEL0390YT	10390 - ABRAC.GUIA PROT REF.02 DESC.2-P3	R\$ 25,98
TEL0400YT	10400 - C.J.ESTAIS CB.ACO+ABRAC.1.1/2X2M-P3	R\$ 225,34
TEL0401YT	10401 - C.J.ESTAIS CB.ACO+ABRAC.1.1/2X4M-P3	R\$ 234,48
TEL0402YT	10402 - C.J.ESTAIS CB.ACO+ABRAC.1.1/2X8M-P3	R\$ 255,28
TEL0403YT	10403 - C.J.ESTAIS CB.ACO+ABRAC.1.1/2X12M-P3	R\$ 276,42
TEL0410YT	10410 - C.J.ESTAIS CB.ACO+ABRAC.2 X 2M-P3	R\$ 225,80
TEL0411YT	10411 - C.J.ESTAIS CB.ACO+ABRAC.2 X 4M-P3	R\$ 234,95
TEL0412YT	10412 - C.J.ESTAIS CB.ACO+ABRAC.2 X 8M-P3	R\$ 255,74
TEL0413YT	10413 - C.J.ESTAIS CB.ACO+ABRAC.2 X 12M-P3	R\$ 276,88
TEL0440YT	10440 - C.J.ESTAIS RIG+ABRAC.1.1/2 X 1,5M-P3	R\$ 91,14
TEL0441YT	10441 - C.J.ESTAIS RIG+ABRAC.1.1/2 X 3M-P3	R\$ 135,71
TEL0443YT	10443 - C.J.ESTAIS RIG+ABRAC.1.1/2 X 2M-P3	R\$ 105,99
TEL0450YT	10450 - C.J.ESTAIS RIG+ABRAC.2 X 1,5M-P3	R\$ 91,60
TEL0451YT	10451 - C.J.ESTAIS RIG+ABRAC.2 X 3M-P3	R\$ 136,17
TEL0453YT	10453 - C.J.ESTAIS RIG+ABRAC.2 X 2M-P3	R\$ 106,45
TEL0460YT	10460 - MASTRO ELETR.ACO GF 3M x 1.1/2-P3	R\$ 93,27
TEL0461YT	10461 - MASTRO ELETR.ACO GF 6M X 1.1/2-P3	R\$ 158,28
TEL0464YT	10464 - MASTRO ELETR.ACO GF 4M X 1.1/2-P3	R\$ 137,95
TEL0465YT	10465 - MASTRO ELETR.ACO GF 5M X 1.1/2-P3	R\$ 186,66
TEL0470YT	10470 - MASTRO ELETR.ACO GF 3M X 2-P3	R\$ 111,63
TEL0471YT	10471 - MASTRO ELETR.ACO GF.6M X 2-P3	R\$ 161,14
TEL0472YT	10472 - MASTRO ELETR.ACO GF TELESC.4M-P3	R\$ 198,73
TEL0474YT	10474 - MASTRO ELETR.ACO GF 4M X 2-P3	R\$ 190,87
TEL0475YT	10475 - MASTRO ELETR.ACO GF 5M X 2-P3	R\$ 219,70
TEL0480YT	10480 - MASTRO ELETR.ACO GF TELESC.5M-P3	R\$ 222,13
TEL0481YT	10481 - MASTRO ELETR.ACO GF TELESC.6M-P3	R\$ 245,58
TEL0490YT	10490 - MASTRO ELETR.ACO GF TELESC.7M-P3	R\$ 341,27
TEL0491YT	10491 - MASTRO ELETR.ACO GF TELESC.8M-P3	R\$ 364,81
TEL0500YT	10500 - MASTRO ELETR.ACO GF TELESC.9M-P3	R\$ 388,16
TEL0501YT	10501 - MASTRO ELETR.ACO GF TELESC.10M-P3	R\$ 464,75
TEL0803YT	10803 - ABRAC.ATERR.MASTRO 1.1/2 -1CB-P3	R\$ 24,04

Page 6



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

Sheet3

TEL0804YT	10804 - ABRAC.ATERR.MASTRO 1.1/2 -2CB-P3	R\$ 36,64
TEL0805YT	10805 - ABRAC.ATERR.MASTRO 2 -1 CB-P3	R\$ 24,26
TEL0806YT	10806 - ABRAC.ATERR.MASTRO 2 -2 CB-P3	R\$ 36,86
	<b>21- MAT. PVEDAÇÃO E COLAGEM</b>	R\$ 0,00
TEL5900V9	MASSA P/CALAFETAR FILETES 350	R\$ 26,12
TEL5901XP	05901 - SILICONE NEUTRO BISNAGA (300 ML)-R3	R\$ 33,19
TEL5904XP	05904 - ADES.EPOX.PAS/DENVER/SIKADUR/TIX-R3	R\$ 87,96
TEL5905XP	05905 - POLIURETANO EM BISNAGA 310 ML-R3	R\$ 36,72
TEL5906YI	05906 - PASTA ANTI-OXIDA EMB. 400 GR-R3	R\$ 29,80
TEL5907XF	05907 - ADESIVO MONOC POLIURET BISN310ML-R3	R\$ 111,21
TEL5910XM	05907 - ADESIVO MONOC POLIURET BISN310ML-R3	R\$ 28,35
	<b>22- MATERIAIS DE FIXAÇÃO</b>	R\$ 0,00
TEL5303YX	05303 - ARR.LISA 1/4 INOX-R3	R\$ 0,21
TEL5305YX	05305 - ARR.LISA ABA LARGA M-5 INOX-R3	R\$ 0,17
TEL5306XF	05306 - BUCHA DE NYLON N 6-R3	R\$ 0,27
TEL5306Y4		R\$ 0,09
TEL5307Y9	05307 - ARRUELA DE NEOPRENE 1/4-R3	R\$ 0,60
TEL5308XF	05308 - BUCHA DE NYLON N 8-R3	R\$ 0,43
TEL5308Y4	05308 - BUCHA DE NYLON N 8-R3	R\$ 0,17
TEL5310XF	05310 - BUCHA DE NYLON N 10-R3	R\$ 0,53
TEL5310Y4	05310 - BUCHA DE NYLON N 10-R3	R\$ 0,31
TEL5311YX	05311 - ARR.PRESSAO 1/4 INOX-R3	R\$ 0,17
TEL5312Y4	05312 - BUCHA DE NYLON N 12-R3	R\$ 0,43
TEL5313YQ	05313 - PORCA ALUMINIO SEXT.1/4-R3	R\$ 0,23
TEL5314YX	05314 - PORCA INOX SEXT.1/4-R3	R\$ 0,25
TEL5321YX	05321 - PARAF.ALUMIN.CAB.CHATA 1/4X5/8-R3	R\$ 0,28
TEL5322YX	05322 - PARAF.ALUMIN.CAB.CHATA 1/4X7/8-R3	R\$ 0,35
TEL5329YB	05329 - PARAF.SEXT.1/4 X 1.1/4 INOX-R3	R\$ 0,77
TEL5329YX	05329 - PARAF.SEXT.1/4 X 1.1/4 INOX-R3	R\$ 0,68
TEL5333YB	05333 - PARAF.INOX AUTOAT.PAN.4,2X32MM-R3	R\$ 0,30
TEL5333YX	05333 - PARAF.INOX AUTOAT.PAN.4,2X32MM-R3	R\$ 0,49
TEL5335YX	05335 - REBITE POP 1/4 X 35MM – GRANDE-R3	R\$ 1,06
TEL5336YX	05336 - REBITE POP 3/16 X 30MM MEDIO-R3	R\$ 0,51
TEL5336XA	05336-REBITE POP 3/16X30MM-MEDIO	R\$ 0,20
TEL5341YB	05341 - PARAF.INOX CB.CHATA R.M.1/4X3/4-R3	R\$ 0,77
TEL5341YX	05341 - PARAF.INOX CB.CHATA R.M.1/4X3/4-R3	R\$ 0,60
TEL5346YX	05346 - PARAF.INOX SEXT.R.SOB.M6X45MM-R3	R\$ 0,85
TEL5361YX	05361 - PARAF.INOX SEXT.R.SOB.M6X60MM-R3	R\$ 1,07
TEL5384XF	05384 - BUCHA FISCHER K54 NYLON F.10 MM-R3	R\$ 4,38
TEL5385YX	05385 - PARAF.INOX AT.PANELA 4,2X50 MM-R3	R\$ 0,47
TEL5386XA	05386 - BUCHA OCO NYLON 6 MM A6D-R3	R\$ 0,11
TEL5387YX	05387 - PARAF.INOX AUTOAT.PAN.4,8X60MM-R3	R\$ 0,85
TEL5388XA	05388 - BUCHA OCO/FU NYLON 8 MM A8D-R3	R\$ 0,26
TEL5396YH	05396 - PAR SXT ATPERF 1/4X7/8 H.ECOSEAL-R3	R\$ 1,03

Page 7



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

Sheet3

TEL0755YT	10755 - ADERICONE INOX D45mm x 1/4-P3	R\$ 7,85
TEL0756YT	10756 - ADERIDISCO INOX D60mm x 1/4-P3	R\$ 4,75
TEL0757YT	10757 - ADERIBASE SUP.EQUAL COLAV D60MM-P3	R\$ 19,95
	<b>23- MATERIAIS DE PVC</b>	R\$ 0,00
TEL5500GG	05500 - TAMPAO PROTETOR DE PVC 2-R3	R\$ 14,72
TEL5501GG	05501 - ELETRODUTO PVC 1 X 3M.-R3	R\$ 12,77
TEL5502GG	05502 - ELETRODUTO PVC 2 X 3 M-R3	R\$ 32,48
TEL5502VV	05502 - ELETRODUTO PVC 2 X 3 M-R3	R\$ 30,95
TEL5503GG	05503 - ELETRODUTO TIGRE PVC 1 X 3M.-R3	R\$ 23,44
TEL5508GG	05508 - SEALTUBO PRETO ZINC 1" RL 5 M-R3	R\$ 97,95
TEL5510YW	05510 - ABRACADEIRA PVC TIPO COLAR 1-R3	R\$ 3,38
TEL5511GG	05511 - LUVA PVC 1-R3	R\$ 3,00
TEL5514GG	ELETRODUTO ACO GALV 1PX3M .	R\$ 37,08
TEL5516GG	05516 - BOX RETO ALUM COM ARRUELA 1 POL-R3	R\$ 8,84
TEL5522GG	05522 - LUVA PVC 2-R3	R\$ 1,90
TEL5530XH	05530 - FITA SUBTERRANEA P/ ATERRAMENTO-R3	R\$ 312,27
TEL5533VI	05533 - TAMPAO PROTETOR 1 PP-R3	R\$ 2,10
TEL5533X8		R\$ 1,92
TEL5591GG	05591 - CURVA DE PVC 1 90 GRAUS-R3	R\$ 2,20
TEL5592GG	CURVA PVC 90 GRAUS 2P .	R\$ 7,60
	<b>24- MATERIAIS P/ EQUALIZAÇÃO</b>	R\$ 0,00
TEL0750YT	10750 - FITA PERF.LAT.NIQU.20 X 0,8 X 3M-P3	R\$ 49,29
TEL0751YT	10751 - FITA PERF.LAT.NIQU.20 X 1,2 X 3M-P3	R\$ 61,07
TEL0759XJ	00759 - TELA BELINOX 200 MM X 1,5 MM-R3	R\$ 33,85
TEL0759XQ		R\$ 36,68
TEL0900YT	10900 - CX.EQ.QUADRO.40X40X15CM-11 TERM-P3	R\$ 390,64
TEL0901YT	10901 - CX.EQ.QUADRO.21 X 21 X 9CM-9TERM-P3	R\$ 195,58
TEL0902YT	10902 - CX.EQ.QUADRO POLIPR.18X15X9CM-5T-P3	R\$ 143,04
TEL0903YT	10903 - CX.EQ.QUADRO.38X32X17CM- 9 TERM-P3	R\$ 365,22
TEL0904YT	10904- Equibox tripolar	R\$ 2.487,32
TEL0905YT	10905- Equibox tetrapolar	R\$ 2.621,15
TEL0906YT	BARRAM BEP 230x50x6,3MM 9 T.	R\$ 79,02
TEL0908YT	BARRAM BEP 270X50X6MM 11T.	R\$ 94,05
TEL0910YT	BARRAM BEP 155X50X6MM 5T .	R\$ 56,28
	<b>25 -MOLDES P/SOLDA EXOTÉRMICA</b>	R\$ 0,00
CLASSE 1	CLASSE 1	R\$ 114,27
CLASSE 2	CLASSE 2	R\$ 104,15
CLASSE 3	CLASSE 3	R\$ 182,26
CLASSE 4A	CLASSE 4A	R\$ 261,84
CLASSE 5	CLASSE 5	R\$ 267,62
CLASSE 6	CLASSE 6	R\$ 358,78
CLASSE 8	CLASSE 8	R\$ 203,97
CLASSE 9	CLASSE 9	R\$ 201,09

Page 8



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

Sheet3

CLASSE 10	CLASSE 10	R\$ 581,55
	<b>26- PÁRA-RAIOS CAPT. FRANKLIN</b>	R\$ 0,00
TEL0010YT	10010 - PARA-RAIOS 01DESC.LAT.CROM.250MM-P3	R\$ 52,62
TEL0012YT	10012 - PARA-RAIOS 02DESC.LAT.CROM.250MM-P3	R\$ 59,83
TEL0020YT	10020 - PARA-RAIOS 01DESC.LAT.CROM.350MM-P3	R\$ 57,77
TEL0022YT	10022 - PARA-RAIOS 02DESC.LAT.CROM.350MM-P3	R\$ 64,98
TEL0030YT	10030 - PARA-RAIOS 01DESC.ACO INOX 350mm-P3	R\$ 61,35
TEL0032YT	10032 - PARA-RAIOS 01DESC.PTS INOX 250MM-P3	R\$ 47,90
TEL0036YT	10036 - PARA-RAIOS 02DESC.ACO INOX 350MM-P3	R\$ 71,73
TEL2010YT	CAPTOR FKL 1D LATAO H250 3/4	R\$ 57,12
TEL2012YT	CAPTOR FKL 2D LATAO H250 3/4	R\$ 64,60
TEL2030YT	CAPTOR FKL 1D INOX H250 R3/4P	R\$ 63,79
TEL2036YT	CAPTOR FKL 2D INOX H250 R3/4P	R\$ 74,53
	<b>27- POSTE TESC. AUTOSUPORTADO</b>	R\$ 0,00
TEL1010YT	11010 - POSTE TELESC.AUTOSUPORTADO 10M-P3	R\$ 869,06
TEL1012YT	11012 - POSTE TELESC.AUTOSUPORTADO 12M-P3	R\$ 1.346,98
TEL1015YT	11015 - POSTE TELESC.AUTOSUPORTADO 15M-P3	R\$ 2.248,23
TEL1018YT	11018 - POSTE TELESC.AUTOSUPORTADO 18M-P3	R\$ 2.452,05
TEL1020YT	11020 - POSTE TELESC.AUTOSUPORTADO 20M-P3	R\$ 2.656,49
	<b>28- PRESILHAS P/CABOS</b>	R\$ 0,00
TEL0743YT	10743 - PRESILHA LATAO 16MM2 F.5MM-P3	R\$ 0,49
TEL0744YT	10744 - PRESILHA LATAO 35/50MM2 F.5MM-P3	R\$ 0,52
TEL0745YT	10745 - PRESILHA LATAO 35/50MM2 F.7MM-P3	R\$ 0,64
TEL0746YT	10746 - PRESILHA LATAO ESTAN.70MM2 F.5MM-P3	R\$ 0,80
TEL0747YT	10747 - PRESILHA LATAO ESTAN.70MM2 F.7MM-P3	R\$ 0,99
TEL0748YT	10748 - PRESILHA ALUM.70MM2 FURO 7MM-P3	R\$ 0,35
TEL0749YT	10749 - PRESILHA ALUM.70MM2 FURO 5MM-P3	R\$ 0,22
TEL0843YT	10843 - PRESILHA COBRE 16/25MM2 F.5MM-P3	R\$ 0,52
TEL0844YT	10844 - PRESILHA COBRE 35MM2 F.5MM-P3	R\$ 0,53
TEL0845YT	10845 - PRESILHA COBRE 35/50M2 F.7MM-P3	R\$ 0,73
	<b>29 - SINALIZADORES / SUP. SINAL</b>	R\$ 0,00
TEL0590YT	10590 - SINALIZ.SIMPL.C/RELE FOTOELETR.-P3	R\$ 166,50
TEL0591YW	00591 - SINALIZ.SIMPL.S/RELE S/CONDULETE-R3	R\$ 92,15
TEL0600YT	10600 - SINALIZ.DUPLO C/RELE FOTOELETR.-P3	R\$ 339,34
TEL0601YW	00601 - SINALIZ.DUPLO S/FOTOCCEL.C/CONDUL-R3	R\$ 266,50
TEL0610YT	10610 - ABR.P/FIXAR SINALIZ.MASTRO 1.1/2-P3	R\$ 16,57
TEL0611YT	10611 - ABR.P/FIXAR SINALIZ.MASTRO 2-P3	R\$ 16,99
	<b>30- SISTEMA ESTRUTURAL</b>	R\$ 0,00
TEL0630YM	00630 - CONEC.FORJ P/INSERT 70 C/PNO EST-R3	R\$ 21,76
TEL0653YT	10653 - INSERT M12 REGULAVEL COM CLIPS-P3	R\$ 14,30
TEL0655YT		R\$ 42,75
TEL0656YT	10656 - ATERRINSERT M12 AJUSTE 25-40MM-P3	R\$ 37,65
TEL0657YT		R\$ 91,81
TEL0663YX	00663 - REDUTOR SEXT.INOX C/PAR.M12X3/16-R3	R\$ 13,92

Page 9



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

Sheet3

TEL0664YX	00664 - REDUTOR SEXT.INOX C/PAR.M12X1/4-R3	R\$ 19,39
TEL0665YX	00665 - REDUTOR SEXT.INOX C/PAR.M12X5/16-R3	R\$ 15,21
TEL0666YX	00666 - REDUTOR PRIS.INOX C/PAR.M12X3/16-R3	R\$ 13,29
TEL0667YX	00667 - REDUTOR PRIS.INOX C/PAR.M12X1/4-R3	R\$ 15,21
TEL0668YX	00668 - REDUTOR PRIS.INOX C/PAR.M12X5/16-R3	R\$ 14,65
TEL5238VC	05238 - CLIPS ABR GALV 3/8-R3	R\$ 1,70
TEL5238XD	05238 - CLIPS ABR GALV 3/8-R3	R\$ 1,50
TEL5238YY	05238 - CLIPS ABR GALV 3/8-R3	R\$ 1,62
TEL5238XY	05238XY - CLIPS ABR GALV 3/8-R3	R\$ 2,56
TEL5258YY	05258 - CLIPS ABR GALV 5/8-R3	R\$ 4,66
TEL5258XD	05258xd - CLIPS ABR GALV 5/8-R3	R\$ 2,76
TEL5258VY	05258VY - CLIPS ABR GALV 5/8-R3	R\$ 7,77
TEL0760YT	10760 - B.REBAR 3/8 X3,4M ACO GF NBR7007-P3	R\$ 24,77
TEL0762YT	10762 - B.REBAR 8MMX3M ACO GF 50MM2-P3	R\$ 18,64
TEL0763YT	10763 - B.REBAR 3/8 X3,0M ACO GF NBR7007-P3	R\$ 21,99
TEL0765YT	10765 - B.REBAR 8MM X4M ACO GF 50MM2-P3	R\$ 25,28
TEL0768YT	10768 - B. REBAR 10MM X 3MT 80MM2-P3	R\$ 28,70
	<b>31- SUPORTES GUIA</b>	R\$ 0,00
TEL0210YT	10210 - SUP.GUIA PROT.5/16 SIMPL.R.MEC-P3	R\$ 7,82
TEL0211YT	10211 - SUP.GUIA PROT.5/16 CURTO R.MEC-P3	R\$ 7,02
TEL0220YT	10220 - SUP.GUIA PROT.5/16 P/CHUMBAR-P3	R\$ 5,02
TEL0230YT	10230 - SUP.GUIA PROT.5/16 SIMPL.R.SOB-P3	R\$ 6,53
TEL0231YT	10231 - SUP.GUIA PROT.5/16 CURTO R.SOB-P3	R\$ 5,80
TEL0232YT	10232 - SUP.1/4 P/PRESILHA TELHA CERAM.-P3	R\$ 8,17
TEL0240YT	10240 - SUP.GUIA PROT.5/16 P/APAR.-P3	R\$ 7,84
TEL0241YT	10241 - SUP.GUIA PROT.5/16 CURT.P/APAR.-P3	R\$ 7,18
TEL0250YT	10250 - SUP.GUIA PROT.5/16 REF.R.MEC.-P3	R\$ 11,99
TEL0260YT	10260 - SUP.GUIA PROT.5/16 REF.P/CHUM.-P3	R\$ 8,71
TEL0270YT	10270 - SUP.GUIA PROT.5/16 REF.R.SOB.-P3	R\$ 19,73
TEL0280YT	10280 - SUP.GUIA PROT.5/16 REF.P/APAR.-P3	R\$ 10,64
TEL0281YT	10281 - SUP.GUIA PROT.5/16 CURTO REF.-P3	R\$ 9,27
TEL0290YT	10290 - SUP.GUIA PROT.5/16 90 GRAUS-P3	R\$ 20,85
TEL0291YT	10291 - SUP.GUIA PROT.5/16 CURTO 90GR.-P3	R\$ 12,88
TEL0300YT	10300 - SUP.GUIA PROT.5/16 .P/TELHA OND.-P3	R\$ 12,40
TEL0301YT	10301 - SUP.GUIA PROT.5/16 CURTO P/TELHA-P3	R\$ 11,86
TEL0310YT	10310 - SUP.GUIA PROT.5/16 REF.P/TELHA O-P3	R\$ 16,60
	<b>32- SUPRESS. SURTO/PROTETORES</b>	R\$ 0,00
MAP100030 03116	MAP MALHA 300X300-3000X1500F16	R\$ 947,34
AP100010330	MAP MALHA 10X3-30X30 F16	R\$ 5.187,10
MAP1000200 1660	MAP MALHA 200X200-60MM F16	R\$ 270,23
ELE0000	90000 - FUZIVEL DIAZED 63 A-R3	R\$ 10,30
ELE0001	90001 - BASE P/DIAZED 63A TRILHO-R3	R\$ 33,92



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

Sheet3

ELE0002	90002 - TAMPA DE PROTECAO P/FUZIVEL 63 A-R3	R\$ 30,95
ELE0003	90003 - TAMPA ROSCA P/FUZIVEL 63 A-R3	R\$ 15,57
ELE0004	90004 - ANEL PROTECAO DIAZED 63A-R3	R\$ 4,17
ELE0005	90005 - PARAFUSO AJUSTE P/DIAZED 63A-R3	R\$ 18,01
ELE1227	91227 - PROT.VCL SLIM C.1 275V 12,5/60KA-R3	R\$ 357,57
ELE1228	91227 - PROT.VCL SLIM C.1 275V 12,5/60KA-R3	R\$ 263,39
ELE1228GG	1228GG - PROT.VCL SLIM C.1 275V 12,5/60KA-R3	R\$ 384,65
	<b>33- TAMPAS P/CXS DE INSPEÇÃO</b>	R\$ 0,00
TEL0506YF	00506 - TAMPA FF 300MM ABA LARG MAX300KG-R3	R\$ 53,08
TEL0506YP	00506 - TAMPA FF 300MM ABA LARG MAX300KG-R3	R\$ 60,30
TEL0526YF	00526 - TAMPA FF 250MM C/GAR C.MAX.100KG-R3	R\$ 35,68
TEL0526YP	00526 - TAMPA FF 250MM C/GAR C.MAX.100KG-R3	R\$ 40,20
TEL0536YF	00536 - TAMPA FF REF 300MM ART MAX.300KG-R3	R\$ 71,50
TEL0536YP	00536 - TAMPA FF REF 300MM ART MAX.300KG-R3	R\$ 92,53
TEL0551YF	00551 - TAMPA FF 300MM C/GAR C.MAX-100KG-R3	R\$ 44,31
TEL0551YP	00551 - TAMPA FF 300MM C/GAR C.MAX-100KG-R3	R\$ 45,05
	<b>34- TERMINAIS</b>	R\$ 0,00
TEL5016YI	05016 - TERMINAL PRESSAO 16 MM2 LATAO-R3	R\$ 3,25
TEL5025YI	05025 - TERMINAL PRESSAO 25 MM2 LATAO-R3	R\$ 4,21
TEL5035YI	05035 - TERMINAL PRESSAO 35 MM2 LATAO-R3	R\$ 4,15
TEL5050YI	05050 - TERMINAL PRESSAO 50 MM2 LATAO-R3	R\$ 6,01
TEL5070YI	05070 - TERMINAL PRESSAO 70 MM2 LATAO-R3	R\$ 6,07
TEL5095YI	05095 - TERMINAL PRESSAO 95 MM2 LATAO-R3	R\$ 11,98
TEL5096YC	05096 - TERM.PREN.EST.4PAR.P/CABO ACO3/8-R3	R\$ 16,64
TEL5098YC	05098 - TERM.PREN.LAT 4PAR.P/CABO 50/70-R3	R\$ 14,29
TEL5099YC	05099 - TERM.PREN.LAT.4PAR.P/CABO 16/35-R3	R\$ 11,50
TEL5110YI	05110 - TERMINAL COMPRESSAO 1 FURO 10MM2-R3	R\$ 0,84
TEL5116YC	05116 - TERMINAL COMPRESSAO 1 FURO 16MM2-R3	R\$ 1,40
TEL5116YI	05116 - TERMINAL COMPRESSAO 1 FURO 16MM2-R3	R\$ 1,40
TEL5125YI	05125 - TERMINAL COMPRESSAO 1 FURO 25MM2-R3	R\$ 1,93
TEL5135YI	05135 - TERMINAL COMPRESSAO 1 FURO 35MM2-R3	R\$ 2,48
TEL5150YI	05150 - TERMINAL COMPRESSAO 1 FURO 50MM2-R3	R\$ 3,96
TEL5170YI	05170 - TERMINAL COMPRESSAO 1 FURO 70MM2-R3	R\$ 5,20
TEL5171YI	05171 - TERMINAL COMPRESSAO 2FUROS 16MM2-R3	R\$ 2,59
TEL5172YI	05172 - TERMINAL COMPRESSAO 2FUROS 25MM2-R3	R\$ 3,31
TEL5173YI	05173 - TERMINAL COMPRESSAO 2FUROS 35MM2-R3	R\$ 4,57
TEL5175YI	05175 - TERMINAL COMPRESSAO 2FUROS 50MM2-R3	R\$ 6,84
TEL5177YI	05177 - TERMINAL COMPRESSAO 2FUROS 70MM2-R3	R\$ 11,01
TEL5179YI	05179 - TERMINAL COMPRESSAO 2FUROS 95MM2-R3	R\$ 13,78
TEL5181YI	05181 - LUVA DE COMPRESSAO 16 MM2-R3	R\$ 2,88
TEL5183YI	05183 - LUVA DE COMPRESSAO 35 MM2-R3	R\$ 3,37
TEL5185YI	05185 - LUVA DE COMPRESSAO 50 MM2-R3	R\$ 5,22
TEL5187YI	05187 - LUVA DE COMPRESS 70 MM2 P/REBAR-R3	R\$ 6,37
TEL5195YI	05195 - TERMINAL COMPRESSAO 1 FURO 95MM2-R3	R\$ 6,49



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

Sheet3

	<b>35- TERMINAIS AÉREOS</b>	R\$ 0,00
TEL0922YT	10922 - TERM.AEREO BR.CH.AL.3/4X1/4X600-P3	R\$ 8,14
TEL0926YT	10922 - TERM.AEREO BR.CH.CU.3/4X3/16X600-P3	R\$ 42,84
TEL0940YT	10940 - TERM.AEREO HOR.AL.7/8X1/8X600-P3	R\$ 8,14
TEL0942YT	10942 - TERM.AEREO HOR.AL.7/8X1/8X300MM-P3	R\$ 6,40
TEL0023YT	10023 - TERM.AEREO LAT.SEXT.5/16X250 R.S-P3	R\$ 30,84
TEL0024YT	10024 - TERM.AEREO HZ.LAT.5/16X250+CONEC-P3	R\$ 40,35
TEL0025YT	10025 - TERM.AEREO LAT.5/16X250 RM+CONEC-P3	R\$ 31,93
TEL0026YT	10026 - TERM.AEREO VT.LAT.5/16X250+CONEC-P3	R\$ 48,90
TEL0040YT	10040 - TERM.AEREO HOR.5/16 X 600 B.20CM-P3	R\$ 10,42
TEL0041YT	10041 - TERM.AEREO HOR.5/16X300 01F.S/B.-P3	R\$ 5,47
TEL0042YT	10042 - TERM.AEREO HOR.5/16 X 350 B.20CM-P3	R\$ 9,09
TEL0043YT	10043 - TERM.AEREO HOR.5/16 X 350 B.5CM-P3	R\$ 9,09
TEL0044YT	10044 - TERM.AEREO HOR.5/16 X 250 01F.S/B-P3	R\$ 5,14
TEL0045YT	10045 - TERM.AEREO HOR.5/16 X 350 S/BAND.-P3	R\$ 6,18
TEL0046YT	10046 - TERM.AEREO VERT.5/16 X 350 S/BAND-P3	R\$ 6,18
TEL0047YT	10047 - TERM.AEREO R.MEC.5/16 X 350 S/B.-P3	R\$ 6,62
TEL0048YT	10048 - TERM.AEREO R.S.5/16 X 350 S/BAND-P3	R\$ 5,37
TEL0050YT	10050 - TERM.AEREO VERT.5/16 X 600 B.20CM-P3	R\$ 10,42
TEL0051YT	10051 - TERM.AEREO R.M.5/16 X 600 B.20CM-P3	R\$ 9,92
TEL0052YT	10052 - TERM.AEREO R.S.5/16 X 600 B.20CM-P3	R\$ 9,71
TEL0053YT	10053 - TERM.AEREO VERT.5/16 X 350 B.20CM-P3	R\$ 9,09
TEL0054YT	10054 - TERM.AEREO R.M.5/16 X 350 B.20CM-P3	R\$ 9,51
TEL0055YT	10055 - TERM.AEREO R.S.5/16 X 350 B.20CM-P3	R\$ 6,54
TEL0056YT	10056 - TERM.AEREO HOR.5/16 X 600 S/BAND.-P3	R\$ 7,39
TEL0057YT	10057 - TERM.AEREO VERT.5/16 X 600 S/BAND-P3	R\$ 7,39
TEL0058YT	10058 - TERM.AEREO R.M. 5/16 X 600 S/BAND-P3	R\$ 7,97
TEL0059YT	10059 - TERM.AEREO R.S.5/16 X 600 S/BAND.-P3	R\$ 6,75
TEL5124YT	15124 - TERM.AEREO INSERCAO 3/8 X 300MM-P3	R\$ 12,52
TEL5126YT	15126 - TERM.AEREO INSERCAO 3/8 X 600MM-P3	R\$ 15,02
TEL2023YT	MINICAPTOR LAT DN10 H250 RSOB	R\$ 15,02
TEL2024YT	MINICAPTOR LAT DN10 H250 HORIZ	R\$ 17,83
TEL2040YT	MINICAPTOR GF DN10 H600 C/BAND	R\$ 11,14
TEL2041YT	MINICAPTOR GF DN10 H300 HORIZ	R\$ 5,82
TEL2042YT	MINICAPTOR GF DN10 H300 C/BAND	R\$ 8,96
TEL2044YT	MINICAPTOR GF DN10 H250 HORIZ	R\$ 5,41
TEL2046YT	MINICAPTOR GF DN10 H300 VERT	R\$ 6,39
TEL2047YT	MINICAPTOR GF DN10 H300 RMEC	R\$ 7,05
TEL2048YT	MINICAPTOR GF DN10 H300 RSOB	R\$ 5,70
TEL2056YT	MINICAPTOR GF DN10 H600 HORIZ	R\$ 8,40
TEL2057YT	MINICAPTOR GF DN10 H600 VERT	R\$ 8,40
TEL2058YT	MINICAPTOR GF DN10 H600 RMEC	R\$ 9,29
TEL2059YT	MINICAPTOR GF DN10 H600 RSOB	R\$ 7,93

Page 12



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

End.: Av.Champagnat, 1108 - Vila Cruz - Poços de Caldas - MG - Cep: 37701-391  
 Fone/Fax: (35) 3714-2098 - e-mail: edivandro@eletrochoquebrasil.com.br  
 066.266.818/0001-69



## ORÇAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNI.	QTD	VLUNI	VL.TOTAL
1	SUPRESSOR DE SURTO 175V 8KA (25A 30MA) TERRA/NEUTRO PROTETOR	pc	14	R\$ 54,00	R\$ 756,00
2	SUPRESSOR DE SURTO 175V 8KA (25A 30MA) TERRA/FASE PROTETOR	pc	30	R\$ 54,00	R\$ 1.620,00
3	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR 25A 30MA	pc	4	R\$ 131,00	R\$ 524,00
4	ELETROCALHA PERFURADA 50X50MM	pc	140	R\$ 35,00	R\$ 4.900,00
5	TAMPA P/ ELETROCALHA PERFURADA 50MM	pc	140	R\$ 13,00	R\$ 1.820,00
6	SUPORTE P/ ELETROCALHA 50X50MM	pc	280	R\$ 4,90	R\$ 1.372,00
7	LÂMPADA MULTIVAPOR METÁLICO 150W	pc	70	R\$ 0,00	R\$ 0,00
8	LÂMPADA MULTIVAPOR METÁLICO 250W	pc	80	R\$ 60,00	R\$ 4.800,00
9	REATOR P/ LÂMPADA MULTIVAPOR METÁLICO 150W	pc	70	R\$ 102,00	R\$ 7.140,00
10	REATOR P/ LÂMPADA MULTIVAPOR METÁLICO 250W	pc	80	R\$ 102,00	R\$ 8.160,00
11	REFLETOR/PROJETOR LED 50W	pc	23	R\$ 0,00	R\$ 0,00
14	BARRA CHATA EM ALUMINIO 7/8 X 1/8" X 3M	pc	47	R\$ 0,00	R\$ 0,00
15	SUPORTE TUBULAR DE FIXAÇÃO EM POSTE P/ 4 LUMINÁRIA TIPO PÉTALA	pc	12	R\$ 0,00	R\$ 0,00
					<b>R\$ 31.092,00</b>



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais



INSTALADORA  
**MÁRCIA**  
HOME CENTER  
construção, elétrica, hidráulica

**Comercial Elétrica Mineira Ltda.**

CNPJ:66.438.771/0001-73

Endereço: Rua Alexandre Volta, 142 – Centro

Cidade: Guaxupé UF: Minas Gerais CEP: 37800-000

Telefone: (35) 3551-3070 Fax: (35) 3552-6000

## ORÇAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR
1	SUPRESSOR DE SURTO 175V 8KA (25A 30MA) TERRA/NEUTRO	pç	14	-----
2	SUPRESSOR DE SURTO 175V 8KA (25A 30MA) TERRA/FASE	pç	30	-----
3	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR 25A 30MA	pç	4	396,00
4	ELETROCALHA PERFURADA 50X50MM	pç	140	-----
5	TAMPA P/ ELETROCALHA PERFURADA 50MM	pç	140	-----
6	SUORTE P/ ELETROCALHA 50X50MM	pç	280	-----
7	LÂMPADA MULTIVAPOR METÁLICO 150W	pç	70	2.093,00
8	LÂMPADA MULTIVAPOR METÁLICO 250W	pç	80	3.192,00
9	REATOR P/ LÂMPADA MULTIVAPOR METÁLICO 150W	pç	70	4.270,00
10	REATOR P/ LÂMPADA MULTIVAPOR METÁLICO 250W	pç	80	5.760,00
11	REFLETOR/PROJETOR LED 50W	pç	23	3.565,00
14	BARRA CHATA EM ALUMINIO 7/8 X 1/8" X 3M	pç	47	-----
15	SUORTE TUBULAR DE FIXAÇÃO EM POSTE P/ 4 LUMINÁRIA TIPO PÉTALA	pç	12	-----



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais



MALUZA MATERIAIS ELETRICOS LTDA

(35)3551-4001 (35)3551-7610

AV.Dona Floriana,2035-Centro

maluzagpmg@hotmail.com

Guaxupé-MG

Cliente : ORÇAMENTO  
CPF : . . . - Identidade :  
Endereço : . . . - CEP  
Telefone :

Página 1  
24/07/2015 - 15:27:42

Via 1

Quantidade	UN	Código	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
140,00	PC	003694	Linha perfilado barra 50 x 50 - 3 mts	28,00	3.920,00
80,00	UN	006211	Fle lampada vapor metalico 250w tubular	46,00	3.680,00
80,00	PÇ	004883	Reator qs vapor sodio/met. 250w (qualit) 1040329	72,00	5.760,00
23,00	PÇ	895896	Refletor de led 50w flood light	170,00	3.910,00

Total a pagar

Vendedor: LAZINHO

RS 17.270,00

Assinatura

OBS PARA PAGTO A VISTA 10 POR CENTO DE DESCONTO



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais



## MINAS FRANKLIN - LAUDOS, PROJETOS E SERVIÇOS ELETRICOS EM GERAL - EIRELI - ME

Rua Mato Verde, 15, Santa Rosa Belo Horizonte /MG CEP: 31255-540 Nº do Orçamento: OM-0211-240715-01  
CNPJ: 19.299.164/0001-90 Data do Orçamento: 24/07/2015  
Fones: (31) 2555-9572 | (31) 2555-9573 Validade: 13/08/2015

**Cliente:** CONTEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA - EIRELI- ME

**Endereço:** Rua Dona Olinda Ralston, nº 157, Vila Formosa - São José do Rio Pardo - SP

**CNPJ:** 12.164.720/0001-71

**Contato:** BRUNO FELTRAN

**Telefone:** (19) 3681-4011

**E-Mail:** [bruno@contecservicos.com.br](mailto:bruno@contecservicos.com.br)

### DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS

Item	Especificação	Quant.	Unid.	Valor Unit.	Valor Total
1	BARRA CHATA DE ALUMINIO 7/8 X 1/8 X 6M	23,33	PC	21,79	508,36

### Condições Comercias

Total dos Produtos	508,36
Desconto	0,00
Sub-total	508,36
Frete	FOB
<b>Total a Pagar</b>	<b>R\$ 508,36</b>

### Forma de Pagamento

Deposito Bancário

### Prazo de entrega

05 dias

### Cliente / Solicitante:

CONTEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA - EIRELI- ME

BRUNO FELTRAN

(19) 3681-4011 (bruno@contecservicos.com.br)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais



MONTAL INSTALAÇÕES INDUSTRIA E COMÉRCIO LTDA

RUA CASTELO DE SINTRA, 98 - CASTELO - BELO HORIZONTE/MG - CEP: 31330200

CNPJ: 21.335.245/0001-40 - Insc. Estadual: 0622905780095

Tel.: (31) 3476-7675

**Orçamento: 7845**

Situação: Apenas Orçando

Data: 27/07/15

Hora: 09:56:16

#### Ciente

CONSUMO CONTRIBUINTE (SP)  
XXXXXXXXXX, SN - XXXXXX  
SAO PAULO / SP  
CNPJ/CPF: 00.000.000/0000-00  
Telefone: 19 00000 / 00000000  
Contribuinte: S

CEP: 76.808-695  
Ins. Est: ISENT0  
Fax:

Suframa:

#### Endereço de Entrega

XXXXXXXXXX SN - XXXXXX  
SAO PAULO / SP  
Telefone: 19 00000 / 00000000

CEP: 76.808-695  
Fax: 19 00000 /

Email:

#### Endereço de Cobrança

XXXXXXXXXX SN - XXXXXX  
SAO PAULO / SP  
Telefone: 19 00000 / 00000000

CEP: 76.808-695  
Fax: 19 00000 /

#### Transportadora

-  
Telefone:

Item	Referência	Especificação	NCM	UN	Quant	Preço Unit.	Valor total	Pend	ICMS	% IPI	V.IPI	%ST	V.ST
1	MON-0224	BARRA CH ALUM 7/8 X 1/8 X 3M	7604.10.29	PC	47	15,62	734,14		12	0,00	0,00	0,00	0,00

#### Condições Comerciais

**TPO:** Venda para Consumidor Fora do

**Vendedor:** WENDERSON

**Prazo de Pagamento:** .A VISTA

**Forma de Pagamento:** Deposito em Conta

**Frete:** Frete por conta do Destinatario

**Peso:** 24,440

**Pedido do Cliente:**

**Previsão de Entrega:** 04/08/2015

**Email:** vendas2@montal.com.br

<b>Valor Inicial:</b>	734,14
<b>Desconto:</b>	0,00
<b>Valor Listado:</b>	734,14
<b>Valor Frete:</b>	0,00
<b>Valor IPI:</b>	0,00
<b>Valor S.Trib:</b>	0,00
<b>Valor Seguro:</b>	0,00
<b>Total a Pagar:</b>	<b>734,14</b>

DESCONTO JÁ APLICADO DIRETAMENTE NO PREÇO UNITÁRIO DOS PRODUTOS



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

OTHON DE CARVALHO & CIA LTDA  
BELO HORIZONTE  
Endere o :RUA TUPIS,1265 NA 1325  
Fone:3121033000  
Cep :30190-062 Fax:3132713744  
CGC :17185679000133  
I.E.:0620149800028  
e-mail: vendas@othondecarvalho.com.br  
Or ado Por:  
Documento Auxiliar de Venda No. 1756892  
Data de Emissao : 24/07/2015 15:17:47

Cliente :1 - CONSUMIDOR FINAL  
CGC/CPF:222.222.222-22  
IE: ISENTO  
Endere o:.  
Cidade :BELO HORIZONTE  
UF :MG Telefone:.. Cep: 30190-062  
Bairro :.  
FAX:..

ASSUNTO:  
Email: bruno@contecservicos.com.br  
Remetente: garbas@othondecarvalho.com.br

Nao e Documento Fiscal  
Nao vale como garantia das mercadorias  
Orcamento

Pagina : 1

Vendedor: 12 -GARBAS CORREA DA SILVA

Orcamento: 1756892

Data : 24/07/2015

Item	Codigo	Cod.Fab.	Descricao	Ref.Cor.	Un	Qt.	P.Unit.	Vl.Total
3	40805	EZ9R33225	DISPOSITIVO DR 2P 30MA 25A SCHNEIDER		PC	4,00	71,98	287,92
4	4011	BG1037255-00	ELETROCALHA PERF. 50X 50		PC	140,00	22,63	3.168,20
6	3068	BG1075107	ELETROCALHA-SUPORTE BALANCO 50X 50		PC	280,00	2,14	599,20
5	5759	BG104194-000	ELETROCALHA-TAMPA 50 ENCAIXE		PC	140,00	9,92	1.388,80
7	31491	H4E023-RI	LAMP.V.MET. 250W TUBULAR SYLVANIA		PC	80,00	49,95	3.996,00
2	649	002734	PROTETOR SURTO CLAMP.VCL 175V 8KA		UN	14,00	38,25	535,50
1	656	002733	PROTETOR SURTO CLAMP.VCL 275V 8KA		UN	30,00	38,50	1.155,00

Cod.Cob.: D  
Plano de Pagto: A VISTA  
Observa oes :  
\*\*\*\*CONDICOES PAGAMENTO 28 DIAS\*\*\*\*\*

Sub.Total: 11.130,62  
Vl. Frete: 0,00  
Desconto: 0,00  
Substituicao: 0,00  
Total Geral : 11.130,62

Validade de 4 dias a partir da data de emissao.  
O SIMPLES FORNECIMENTO DE PRECOS NAO IMPLICA NO COMPROMISSO DE VENDA.  
MATERIAL SUJEITO A CONFIRMACAO NO ESTOQUE . PRECO DO DIA .

Atenciosamente,

-----  
OTHON DE CARVALHO & CIA LTDA  
Autorizamos o fornecimento das mercadorias constantes neste orcamento,

-----/-----/-----



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

## Documento Auxiliar de Venda - Orçamento

	<b>PONTO DO ELETRICISTA LTDA</b>		
	AV. OLEGARIO MACIEL 594 CENTRO		Tel.: (31) 3244-6000
	CEP: 30180-110 BELO HORIZONTE MG		Fax.: (31) 3244-6019
	CNPJ: 17192774000598		E-mail: ponto@pontodoeletricista.com.br
	IE: 0620019950470		

Data Emissão: 24/07/2015 10:07:47

Página : 1

CLIENTE.....: 1 - CONSUMIDOR FINAL

DATA.....: 24/07/2015

CLIENTE PRINCIPAL: CONSUMIDOR FINAL

VENDEDOR.....GIOVANNI PRATA

CGC / CPF.....: 111.111.111-11

INSC. EST.: ISENTO

FAX: \*\*\*\*\*

TV: 1

ENDEREÇO.....: .

N. .

Num.Orca Geral:

1930667

CIDADE.....: .

/MG 30000-000

TELEFONE:.

Orçado Por.....:

CELULAR:

No. do Documento: 0000815196

No. do documento Fiscal:

Item	Código	Descrição	Embalag.	Ref.Cor	UN.	Cód.Fab.	Qt.	P.Unit.	Vi. Total
001	3947	DR GE DIFERENCIAL 2 MOD. 25A 30MA	0		UN	BDC225030	4,00	61,38	245,52
002	6124	ELETROCALHA PERFURADA S/VIROLA 050X 50LV	0		UN	938901	140,00	14,72	2.060,80 *
003	6134	ELETROCALHA TAMPA LISA 050	0		UN	937621	140,00	6,14	859,60 *
004	6133	ELETROCALHA SUPORTE SUSP.VERT. 050X50	0		UN	938321	280,00	1,64	459,20 *
005	3442	LAMPADA V.METALICO 150W TUB CL RX7 GOPS	0		UN	H4E046	70,00	38,73	2.711,10 *
006	3443	LAMPADA V.METALICO 250W TUB CL E40 GOPS	0		UN	P20394	80,00	44,43	3.554,40 *
007	565	CHOQUE VAPOR METALICO 150W AF EXT.	0		UN	01041093	70,00	45,27	3.168,90 *
008	566	CHOQUE VAPOR METALICO 250W AF EXT	0		UN	01041094	80,00	58,97	4.717,60 *
009	388	CLAMPER VARISTOR SLIM 275V 45KA	0		UN	VCL27545	34,00	41,94	1.425,96

9 Itens Listados

Total : 19.203,08

Cobrança: D

VI.Frete: 0,00

Plano de Pagto: A VISTA

Tipo Retirada: I-MEDIATA

Total Geral: 19.203,08

Observações.....:

Validade 7 dias a partir da data de emissão.

SUJEITO A PREÇO E ESTOQUE DO DIA.

OBRIGADO PELA CONSULTA. AGUARDAMOS SEU RETORNO!!!

Assinatura Vendedor

É vedada a autenticação deste documento



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais



## SULMINEIRA MATERIAIS ELÉTRICOS

POÇOS DE CALDAS, 24 jul. 15

ORÇAMENTO

Prezado Bruno:

Como solicitado se orçamento dos itens de sua planilha:

ORÇAMENTO				
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR
1	SUPRESSOR DE SURTO 175V 8KA (25A 30MA) TERRA/NEUTRO	pç	14,00	79,00
2	SUPRESSOR DE SURTO 175V 8KA (25A 30MA) TERRA/FASE	pç	30,00	79,00
3	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR 25A 30MA	pç	4,00	69,00
4	ELETROCALHA PERFURADA 50X50MM	pç	140,00	*
5	TAMPA P/ ELETROCALHA PERFURADA 50MM	pç	140,00	*
6	SUORTE P/ ELETROCALHA 50X50MM	pç	280,00	*
7	LÂMPADA MULTIVAPOR METÁLICO 150W	pç	70,00	*
8	LÂMPADA MULTIVAPOR METÁLICO 250W	pç	80,00	*
9	REATOR P/ LÂMPADA MULTIVAPOR METÁLICO 150W	pç	70,00	*
10	REATOR P/ LÂMPADA MULTIVAPOR METÁLICO 250W	pç	80,00	*
11	REFLETOR/PROJETOR LED 50W	pç	23,00	329,00
12	FIXADOR COMPONENTE A+B REF. FGG01 GELCAM	tubo	10,00	*
13	SUORTE DE FIXAÇÃO (ISOLADOR) TERMINAL AEREO OU CABO DE ALUMINIO NU REF. SGG01 GELCAM	pç	562,00	*
14	BARRA CHATA EM ALUMINIO 7/8 X 1/8" X 3M	pç	47,00	*
15	SUORTE TUBULAR DE FIXAÇÃO EM POSTE P/ 4 LUMINÁRIA TIPO PÉTALA	pç	12,00	*

\*não temos em estoque

À medida que suas necessidades forem mudando, vamos avaliá-las e oferecer os serviços que o ajudarão a atingir seus novos objetivos. Mais uma vez, obrigado pela preferência.

Atenciosamente,

Charley S. Santos



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

## ANEXO I

\*Abertura da composição MÃO DE OBRA estruturas metálicas

### SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

#### LISTA DE ITENS DA COMPOSIÇÃO

Código Selecionado para substituição do item perfil laminado: 73970/2

Localidade: BELO HORIZONTE

Data Preço: Out/2015

Descrição: Estrutura metálica em tesouras ou tralças, vão livre de 15m, fornecimento e montagem, não sendo considerados os fechamentos metálicos, as colunas, os serviços gerais em alvenaria e concreto, as telhas de cobertura e a pintura de acabamento

88276 MONTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,750	R\$ 18,60	R\$ 13,95
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,750	R\$ 11,16	R\$ 8,37

R\$ 22,32 m<sup>2</sup>

Convertendo valor em R\$ por m<sup>2</sup> para R\$ em Kg:

Se o valor de R\$22,32 estão para 1m<sup>2</sup> e também para 11kg de ferro (ver composição analítica SINAPI), 1kg de ferro terá o valor de:  $22,32/11 = R\$2,02$ .

Valor: R\$ 2,02 Kg

Areado, 13/10/2015

Mayra Junqueira Pereira Aguiar

CAU-MG A4015-3



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

## ANEXO II

\* Justificativa para adequação do item 13.4 do Orçamento Discriminativo (Planilha Orçamentária) para com realidades do Projeto Técnico de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico

### Referência SUDECAP 09/2016

LISTA DE ITENS DA COMPOSIÇÃO

Código Selecionado: 10.90.06

Localidade: BELO HORIZONTE

Data Preço: Set./2015

Descrição: Placa em PVC E1, E5, E8 DIM (30x30cm)	Valor unitário para 0,30m x 0,30m: R\$9,69
--	--

Portanto, para mesma placa E5, porém com dimensão de 0,33mx0,33m, o valor unitário proporcional corresponderá a:	R\$ 11,72
--	-----------

Areado, 11/03/2016

\_\_\_\_\_  
Mayra Junqueira Pereira Aguiar

CAU-MG A4015-3



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

## ANEXO III

\*Justificativa para adequação do item 13.6 do Orçamento Discriminativo (Planilha Orçamentária) para com realidades do Projeto Técnico de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico

### Referência SUDECAP 09/2016

LISTA DE ITENS DA COMPOSIÇÃO

Código Selecionado: 10.90.07

Localidade: BELO HORIZONTE

Data Preço: Set./2015

Descrição: Placa em PVC S2, S3, S8, S9, S12 dim. (19x38cm)

Valor unitário para 0,19m x 0,38m: R\$10,85

Portanto, placas S1/S2,S9 e S12, porém com dimensão de 0,158mx0,316m, o valor unitário proporcional corresponderá a:

**R\$ 7,50**

Areado, 11/03/2016

\_\_\_\_\_  
Mayra Junqueira Pereira Aguiar

CAU-MG A4015-3



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

## ANEXO IV

\*Justificativa para adequação do item 13.7 do Orçamento Discriminativo (Planilha Orçamentária) para com realidades do Projeto Técnico de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico

### Referência SUDECAP 09/2016

LISTA DE ITENS DA COMPOSIÇÃO

Código Selecionado: 10.90.07

Localidade: BELO HORIZONTE

Data Preço: Set./2015

Descrição: Placa em PVC S2, S3, S8, S9, S12 dim. (19x38cm)	Valor unitário para 0,19m x 0,38m: R\$10,85
--	---

Portanto, placas M2,S18,S6,S7,S8, porém com dimensão de 0,20mx0,30m, o valor unitário proporcional corresponderá a:	R\$ 9,02
---	----------

Areado, 11/03/2016

\_\_\_\_\_  
Mayra Junqueira Pereira Aguiar

CAU-MG A4015-3



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

## ANEXO V

\*Justificativa para adequação do item 13.8 do Orçamento Discriminativo (Planilha Orçamentária) para com realidades do Projeto Técnico de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico

### Referência SUDECAP 09/2016

LISTA DE ITENS DA COMPOSIÇÃO

Código Selecionado: 10.90.09

Localidade: BELO HORIZONTE

Data Preço: Set./2015

Descrição: Placa em PVC E2, E3 dim. (20x10cm)

Valor unitário para 0,20m x 0,10m: R\$10,17

Portanto, placa E2, porém com dimensão de 0,33mx0,55m, o valor unitário proporcional corresponderá a:

R\$ 92,29

Areado, 11/03/2016

\_\_\_\_\_  
Mayra Junqueira Pereira Aguiar

CAU-MG A4015-3



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

## ANEXO VI

\*Justificativa para adequação do item 13.9 do Orçamento Discriminativo (Planilha Orçamentária) para com realidades do Projeto Técnico de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico

### Referência SUDECAP 09/2016

LISTA DE ITENS DA COMPOSIÇÃO

Código Selecionado: 10.90.10

Localidade: BELO HORIZONTE

Data Preço: Set./2015

Descrição: Placa em PVC p1, p2 dim (30x30cm)	Valor unitário para 0,30m x 0,30m: R\$10,16
--	---

Portanto, placa M1, porém com dimensão de 0,50mx0,50m, o valor unitário proporcional corresponderá a:

R\$ 28,22
-----------

Areado, 11/03/2016

\_\_\_\_\_  
Mayra Junqueira Pereira Aguiar

CAU-MG A4015-3



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

## ANEXO VII

\*Abertura da composição MÃO DE OBRA ajuste de corrimão existente

### SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

LISTA DE ITENS DA COMPOSIÇÃO

Código Selecionado Mão de Obra: 84862

Localidade: BELO HORIZONTE

Data Preço: Out/2015

Descrição: Guarda-corpo com corrimão em tubo de aço galvanizado 1 1/2"

Obs.: Para mão de obra de adaptação ao guarda-corpo existente, será utilizada desta composição apenas mão de obra.

88315 SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,300	R\$ 14,32	R\$ 18,62
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,300	R\$ 11,16	R\$ 14,51

R\$ 33,12 m

Areado, 13/10/2015

\_\_\_\_\_  
Mayra Junqueira Pereira Aguiar

CAU-MG A4015-3



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA							
Obra: Instalações Elétricas e SPDA do Ginásio Poliesportivo Venerando Braz da Silveira Local: Praça Wenceslau Brás, Nº 10, Bairro Rosário Base de Preços: SINAPI-MG Preço 10/15, Referência 06/15 - CPOS Boletim 165, FDE 04/15				Proprietário: Prefeitura Municipal de Areado			
Fonte	Código	Descrição dos Serviços	Unid. medida	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total	Valor Total do Serviço
<b>CPOS</b>	<b>01.23.07</b>	<b>Demarcação de área com disco de corte diamantado</b>	<b>m</b>				
SINAPI	00004750	PEDREIRO	h	0,10000	11,48	1,15	<b>R\$ 2,28</b>
SINAPI	00006111	SERVENTE	h	0,10000	7,69	0,77	
SINAPI	00038140	DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIAMETRO DE 110 MM, FURO DE 20 MM	un.	0,02200	15,32	0,34	
SINAPI	00010761	ESMERILHADEIRA ELETRICA INDUSTRIAL PORTATIL	h	0,10000	0,30	0,03	
<b>CPOS</b>	<b>37.24.03</b>	<b>Supressor de surto monofásico, Fase-Terra, In &gt; ou = 20 kA, Imax. de surto de 65 até 80 kA</b>	<b>un.</b>				
SINAPI	00000247	AUXILIAR DE ELETRICISTA	h	0,33000	8,66	2,86	<b>R\$ 63,78</b>
SINAPI	00002438	ELETROTECNICO	h	0,33000	17,61	5,81	
Orçamento		Supressor de surto monofásico fase e terra, In > ou = 20 kA, Imax. de surto de 65 até 80 kA, ref. DPS-20275 da Steck ou equivalente	un.	1,00000	55,11	55,11	
<b>CPOS</b>	<b>37.24.04</b>	<b>Supressor de surto monofásico, Neutro-Terra, In &gt; ou = 20 kA, Imax. de surto de 65 até 80 kA</b>	<b>un.</b>				
SINAPI	00000247	AUXILIAR DE ELETRICISTA	h	0,33000	8,66	2,86	<b>R\$ 63,78</b>
SINAPI	00002438	ELETROTECNICO	h	0,33000	17,61	5,81	
Orçamento		Supressor monofásico NT, In > ou = 20 kA, Imax. 65 até 80 kA, ref. LCL275V 90LA Slim, ou equivalente	un.	1,00000	55,11	55,11	
<b>CPOS</b>	<b>37.17.06</b>	<b>Dispositivo diferencial residual de 25 A x 30 mA - 2 pólos</b>	<b>un.</b>				
SINAPI	00002436	ELETRICISTA	h	0,25000	11,48	2,87	<b>R\$ 77,02</b>
SINAPI	00000247	AUXILIAR DE ELETRICISTA	h	0,25000	8,66	2,17	
Orçamento		Dispositivo diferencial residual de 25 A x 30 mA, 2 polos, ref. 5SM1 312-0 MB da Siemens ou equivalente	un.	1,00000	71,98	71,98	
<b>CPOS</b>	<b>38.21.11</b>	<b>Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 50 x 50 mm, com acessórios</b>	<b>m</b>				
SINAPI	00002436	ELETRICISTA	h	0,50000	11,48	5,74	<b>R\$ 39,49</b>
SINAPI	00000247	AUXILIAR DE ELETRICISTA	h	0,50000	8,66	4,33	
Orçamento		Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 50x50mm	m	1,30000	22,63	29,42	
<b>CPOS</b>	<b>38.22.61</b>	<b>Tampa de encaixe para eletrocalha, galvanizada a fogo, L= 50mm</b>	<b>m</b>				
SINAPI	00002436	ELETRICISTA	h	0,50000	11,48	5,74	<b>R\$ 22,97</b>
SINAPI	00000247	AUXILIAR DE ELETRICISTA	h	0,50000	8,66	4,33	
Orçamento		Tampa encaixe para eletrocalha galvanizada a fogo, L= 50mm	m	1,30000	9,92	12,90	
<b>CPOS</b>	<b>38.23.01</b>	<b>Suporte para eletrocalha, galvanizado a fogo, 50x50mm</b>	<b>un.</b>				
SINAPI	00002436	ELETRICISTA	h	0,25000	11,48	2,87	<b>R\$ 7,42</b>
SINAPI	00000247	AUXILIAR DE ELETRICISTA	h	0,25000	8,66	2,17	
Orçamento		Suporte para eletrocalha galvanizado a fogo, 50x50mm	un.	1,00000	2,38	2,38	
<b>FDE</b>	<b>09.09.036</b>	<b>IL-57 REFLETOR C/ GRADE P/ VAPOR MET 150W</b>	<b>un.</b>				
SINAPI	00002436	ELETRICISTA	h	1,60000	11,48	18,37	<b>R\$ 379,87</b>
SINAPI	00000247	AUXILIAR DE ELETRICISTA	h	1,60000	8,66	13,86	
SINAPI	00012265	LUMINARIA PHILLIPS PARA LAMPADA DE 400 W MODELO HDK 47240064 OU EQUIVALENTE	un.	1,00000	247,92	247,92	
Orçamento		Lâmpada vapor metálico elipsoidal 150w/220v	un.	1,00000	38,73	38,73	
Orçamento		Reator simples p/ vapor metálico 150w/220v	un.	1,00000	61,00	61,00	



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

FDE	09.09.037	L-58 ILUMINACAO P/ QUADRA DE ESP. COB. LAMP. VAPOR METALICO (1X250W)	un.				
SINAPI	00002436	ELETRICISTA	h	3,00000	11,48	34,44	<b>R\$ 218,99</b>
SINAPI	00000247	AUXILIAR DE ELETRICISTA	h	3,00000	8,66	25,98	
SINAPI	00012273	PROJETOR RETANGULAR FECHADO PARA LAMPADA VAPOR DE MERCURIO/SODIO 250 W A 500 W, CABECEIRAS EM ALUMINIO FUNDIDO, CORPO EM ALUMINIO ANODIZADO, PARA LAMPADA E40 FECHAMENTO EM VIDRO TEMPERADO.	un.	1,00000	36,62	36,62	
Orçamento		Lâmpada vapor metálico elipsoidal 250w/220v	un.	1,00000	49,95	49,95	
Orçamento		Reator simples p/ vapor metálico 250w/220v	un.	1,00000	72,00	72,00	
<b>CPOS</b>	<b>42.05.40</b>	<b>Presilha em latão para cabos acima de 50 até 120 mm<sup>2</sup></b>	<b>un.</b>				
SINAPI	00000247	AUXILIAR DE ELETRICISTA	h	0,10000	8,66	0,87	<b>R\$ 1,77</b>
SINAPI	00011270	ABRACADEIRA DE LATAO PARA FIXACAO DE CABO PARA-RAIO, DIMENSOES 32 X 24 X 24 MM	un.	1,00000	0,90	0,90	
<b>CPOS</b>	<b>39.15.07</b>	<b>Cabo de alumínio nu sem alma de aço CA, 2/0 AWG - Aster</b>	<b>m</b>				
SINAPI	00002436	ELETRICISTA	h	0,80000	11,48	9,18	<b>R\$ 20,45</b>
SINAPI	00000247	AUXILIAR DE ELETRICISTA	h	0,80000	8,66	6,93	
SINAPI	00025003	CABO DE ALUMINIO NU SEM ALMA DE ACO, BITOLA 2 AWG	kg	0,19060	22,77	4,34	
<b>CPOS</b>	<b>42.05.44</b>	<b>Barra condutora chata de alumínio, 7/8' x 1/8' - inclusive acessórios de fixação</b>	<b>m</b>				
SINAPI	00002436	ELETRICISTA	h	0,50000	11,48	5,74	<b>R\$ 13,83</b>
SINAPI	00000247	AUXILIAR DE ELETRICISTA	h	0,50000	8,66	4,33	
Orçamento		Barra chata de alumínio 7/8' x 1/8' x 3 m, ref. TEL 771 da Termotécnica, MON-224 da Montal, ou equivalente	m	1,03750	3,62	3,76	
<b>CPOS</b>	<b>04.21.16</b>	<b>Remoção de quadro de distribuição, chamada ou caixa de passagem</b>	<b>m<sup>2</sup></b>				
SINAPI	00002436	ELETRICISTA	h	2,00000	11,48	22,96	<b>R\$ 40,28</b>
SINAPI	00000247	AUXILIAR DE ELETRICISTA	h	2,00000	8,66	17,32	
<b>CPOS</b>	<b>04.17.02</b>	<b>Remoção de aparelho de iluminação ou projetor fixo em teto, piso ou parede</b>	<b>un.</b>				
SINAPI	00002436	ELETRICISTA	h	0,40000	11,48	4,59	<b>R\$ 8,06</b>
SINAPI	00000247	AUXILIAR DE ELETRICISTA	h	0,40000	8,66	3,46	
<b>CPOS</b>	<b>37.13.60</b>	<b>Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 30 A</b>	<b>un.</b>				
SINAPI	00002436	ELETRICISTA	h	0,30000	11,48	3,44	<b>R\$ 12,99</b>
SINAPI	00000247	AUXILIAR DE ELETRICISTA	h	0,30000	8,66	2,60	
SINAPI	00034653	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	un.	1,00000	6,95	6,95	
<b>CPOS</b>	<b>37.13.63</b>	<b>Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A</b>	<b>un.</b>				
SINAPI	00002436	ELETRICISTA	h	0,60000	11,48	6,89	<b>R\$ 51,91</b>
SINAPI	00000247	AUXILIAR DE ELETRICISTA	h	0,60000	8,66	5,20	
SINAPI	00034616	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIPOLAR DE 6 ATE 32A	un.	1,00000	39,83	39,83	



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

<b>CPOS</b>	<b>37.13.64</b>	<b>Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A</b>	<b>un.</b>				
SINAPI	00002436	ELETRICISTA	h	0,60000	11,48	6,89	<b>R\$ 86,38</b>
SINAPI	00000247	AUXILIAR DE ELETRICISTA	h	0,60000	8,66	5,20	
SINAPI	00034606	DISJUNTOR TIPO NEMA, BIPOLAR 60 ATE 100A	un.	1,00000	74,30	74,30	
<b>CPOS</b>	<b>37.13.65</b>	<b>Disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A</b>	<b>un.</b>				
SINAPI	00002436	ELETRICISTA	h	0,90000	11,48	10,33	<b>R\$ 66,93</b>
SINAPI	00000247	AUXILIAR DE ELETRICISTA	h	0,90000	8,66	7,79	
SINAPI	00034709	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR DE 10 ATE 50A	un.	1,00000	48,80	48,80	
<b>CPOS</b>	<b>42.05.10</b>	<b>Caixa de inspeção suspensa</b>	<b>un.</b>				
SINAPI	00002436	ELETRICISTA	h	1,00000	11,48	11,48	<b>R\$ 29,71</b>
SINAPI	00000247	AUXILIAR DE ELETRICISTA	h	1,00000	8,66	8,66	
SINAPI	00034643	CAIXA INSPECAO EM POLIETILENO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM	un.	1,00000	9,57	9,57	

AREADO - MG, FEVEREIRO DE 2016.

\_\_\_\_\_  
Prefeitura Municipal de Areado



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*



## PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Obras e Serviços Públicos

### Cotação 01- reservatório de incêndio:

#### **Especificação:**

Caixa d'água tipo taça (coluna seca), para reserva de incêndio 12,00m<sup>3</sup> (12.000 litros) a ser entregue em Areado e instalada junto ao Poliesportivo.

1) Metal Vegas (Empresa)

Av. Glauco Bertozzi, 10, Jd. Itamaraty II – Poços de Caldas/MG

Contato: Larissa Oliveira (tel.: 35-3714-8078)

Data do contato: 27 de outubro de 2015 via e-mail.

Valor orçado: R\$14.000,00

2) J.A. Estruturas Metálicas LTDA

R. São José, 54, Vila Betânia, Rod. MG 446- Alpinópolis/MG

Contato: 35-3523-1244

Data do contato: 27 de outubro de 2015 via e-mail.

Valor orçado: R\$10.800,00

3) Reservatórios metálicos JG

Rua Abraão Meneghini, 223, Vila São José-Itu/SP

Contato: Silvia (11-4026-5044)

Data do contato: 17 de fevereiro de 2016 via telefone.

Valor orçado: R\$9.990,00.

**Valor Mediano: R\$10.800,00**

Areado, 19 de Fevereiro de 2016.

Atenciosamente,

Mayra Junqueira Pereira Aguiar

*Técnica em Construção Civil*

Tel: 0xx35 3293-1333  
Home Page: [www.aredo.mg.gov.br](http://www.aredo.mg.gov.br)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*



## PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Obras e Serviços Públicos

### COTACÃO 02:

**PRODUTO:** ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO.

1)BOMBERSEG

AV. JOÃO PINHEIRO, Nº261, CENTRO, POÇOS DE CALDAS/MG.

TEL.: 35-3714-6200 OU 35-3721-0902

VALOR DO PRODUTO= R\$75,00.

2)ALFESEG

RUA LEÃO DE FARIA, Nº245, CENTRO, ALFENAS/MG.

TEL.: 35-3297-2962

VALOR DO PRODUTO= R\$35,00.

3)DISWAL

RUA DO ACRE, Nº397, VILA BERTIOGA, SÃO PAULO/SP.

TEL.: 11-2601-5476

VALOR DO PRODUTO= R\$55,50.

-COTAÇÃO REALIZADA POR TELEFONE NA DATA DE 11 DE MARÇO DE 2016.

MAYRA JUNQUEIRA PEREIRA AGUIAR  
CAU-MG A40518-3



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*



## PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Obras e Serviços Públicos

### COTAÇÃO 03:

**PRODUTO:** AVISADOR SONORO TIPO ALTO FALANTE.

1)UPPER SEG  
RUA SÃO VICENTE, 575, JD. PALMARES, LONDRINA/PR.  
TEL.: 43-3024-5144  
VALOR DO PRODUTO= R\$28,70.

2)NETBOX SOLUTIONS  
RUA VITÓRIA, 247, LOJA 13, SANTA IFIGÊNIA, SÃO PAULO/SP.  
TEL.: 11-3331-0186  
VALOR DO PRODUTO= R\$35,90.

3)PROIMAGEM  
RUA VITÓRIA, 358, SANTA IFIGÊNIA, SÃO PAULO/SP  
TEL.: 11-3331-6787  
VALOR DO PRODUTO= R\$39,00.

-COTAÇÃO REALIZADA POR TELEFONE NA DATA DE 11 DE MARÇO DE 2016.

---

MAYRA JUNQUEIRA PEREIRA AGUIAR  
CAU-MG A40518-3



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*



## PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Obras e Serviços Públicos

### COTACÃO 04:

**PRODUTO:** AVISADOR SONORO TIPO SIRENE.

1)DKW STORE  
RUA JOÃO RUDGE, 326, CASA VERDE, SÃO PAULO/SP.  
TEL.: 11-3933-2127  
VALOR DO PRODUTO= R\$51,53.

2)URSAT TELECOMUNICAÇÕES  
AV. LUCIANO NEVES, 1854, CENTRO, VILA VELHA/ES  
TEL.: 27-3239-1333  
VALOR DO PRODUTO= R\$55,00.

3)VITÓRIA CABOS  
RUA VITÓRIA, 358, SANTA IFIGÊNIA, SÃO PAULO/SP  
TEL.: 11-3070-0001  
VALOR DO PRODUTO= R\$51,30.

-COTAÇÃO REALIZADA POR TELEFONE NA DATA DE 11 DE MARÇO DE 2016.

---

MAYRA JUNQUEIRA PEREIRA AGUIAR  
CAU-MG A40518-3



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*



## PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Obras e Serviços Públicos

### COTACÃO 05:

**PRODUTO:** BARRA ANTIPÂNICO.

1)DECOR METAL  
RUA ARY GOMES DA SILVA, 246, NITERÓI, RIO DE JANEIRO/RJ.  
TEL.: 21-98433-9405  
VALOR DO PRODUTO= R\$284,00.

2)AMEGA LOJA  
RUA ALICE ALÉM SAAD, 645, NOVA RIBEIRÂNIA, RIBEIRÃO PRETO/SP  
TEL.: 16-3516-1462  
VALOR DO PRODUTO= R\$344,90.

3)EMPÓRIO DAS FECHADURAS  
RUA ANTÔNIO ÁLVARES LOBO, 27, CENTRO, CAMPINAS/SP  
TEL.: 19-3234-1155  
VALOR DO PRODUTO= R\$350,00.

-COTAÇÃO REALIZADA POR TELEFONE NA DATA DE 11 DE MARÇO DE 2016.

---

MAYRA JUNQUEIRA PEREIRA AGUIAR  
CAU-MG A40518-3





# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

SINAPI - Composição de Encargos Sociais



MINAS GERAIS

VIGÊNCIA A PARTIR DE 04/2015

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho %	3,00%	3,00%	3,00%	
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,20%	1,20%	1,20%	1,20%
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>18,00%</b>	<b>18,00%</b>	<b>38,00%</b>	<b>38,00%</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	7,79%	Não incide	17,79%	N
B2	Feriados	3,69%	Não incide	3,69%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,92%	0,69%	0,92%	0,69%
B4	13º Salário	11,01%	8,33%	11,01%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,08%	0,06%	0,08%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,18%	Não incide	1,18%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12%	0,09%	0,12%	0,09%
B9	Férias Gozadas	12,69%	9,60%	12,69%	9,60%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>48,24%</b>	<b>19,35%</b>	<b>48,24%</b>	<b>19,35%</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	7,78%	5,89%	7,78%	5,89%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,18%	0,14%	0,18%	0,14%
C3	Férias Indenizadas	1,75%	1,32%	1,75%	1,32%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,91%	3,72%	4,91%	3
C5	Indenização Adicional	0,65%	0,50%	0,65%	0,50%
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>15,27%</b>	<b>11,57%</b>	<b>15,27%</b>	<b>11,57%</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	0,33%	0,34%	18	
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,65%	0,50%	0,69%	0,52%
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>9,33%</b>	<b>3,98%</b>	<b>19,02%</b>	<b>7,87%</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>90,84%</b>	<b>52,90%</b>	<b>120,53%</b>	<b>76,79%</b>

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

### ORÇAMENTO DISCRIMINATIVO

Proponente <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO</b>		Nº do Contrato de Repasse - OGU <b>1015.094-00/2014</b>	
Empreendimento ( Nome/Apelido) REFORMA DO POLIESPORTIVO		Município AREADO	UF MG
Programa OGU		Gestor (Ministério) ESPORTE	Fonte e Data-Base (mês de ref.) SINAPI, FDE, SUDECAP 10/2015,01/2015,09/2015

Regime de execução das obras:  Empreitada Global (Licitação)  Administração Direta

DATA PLANILHA: 11/03/2016	RRT Nº: 4053304	BDI Proposto Construção de Edifícios:	<b>26,34%</b>
		BDI Proposto Fornecimento de Materiais e Equipamentos:	<b>16,66%</b>

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	VALORES (R\$)			
						CUSTO S/ BDI		CUSTO C/ BDI	
						UNITÁRIO	TOTAL ITEM	UNITÁRIO	TOTAL ITEM
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
1.1	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO CONFORME MANUAL DE PLACAS CAIXA)	m2	2,50	310,18	775,45	391,88	979,70
1.2	74077/001	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA ATRAVÉS DE GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS, SEM REAPROVEITAMENTO	m2	121,65	7,26	883,18	9,17	1.115,81
1.3	73899/001	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS SEM REAPROVEITAMENTO	m3	2,84	50,64	143,82	63,98	181,70
1.4	85333	SINAPI	RETIRADA DE APARELHOS SANITÁRIOS	unid.	3,00	13,06	39,18	16,50	49,50
1.5	85334	SINAPI	RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS	m2	23,88	11,16	266,50	14,10	336,70
1.6	85383	SINAPI	REMOÇÃO DE CALHAS E CONDUTORES DE ÁGUAS PLUVIAIS	m	109,60	2,23	244,41	2,82	308,79
1.7	85387	SINAPI	REMOÇÃO MANUAL DE ENTULHO	m3	2,84	40,19	114,14	50,78	144,20
1.8	72880	SINAPI	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6M3, RODOVIA PAVIMENTADA DMT 800 A 1.000 M	m3	2,84	2,49	7,07	3,15	8,93
			<b>SUB-TOTAL 1</b>				<b>2.473,75</b>		<b>3.125,33</b>
<b>2</b>			<b>INFRA-ESTRUTURA: FUNDAÇÕES</b>						
2.1			<b>VIGAS BALDRAME</b>						
2.1.1	79517/001	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO - PROFUNDIDADE ATÉ 1,50m (EDIFICAÇÃO)	m3	0,98	22,32	21,87	28,20	27,64
2.1.2	5622	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO FUNDO DE VALAS - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO COM SOQUETE (EDIFICAÇÃO)	m2	3,84	3,68	14,13	4,65	17,85



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	VALORES (R\$)			
						CUSTO S/ BDI		CUSTO C/ BDI	
						UNITÁRIO	TOTAL ITEM	UNITÁRIO	TOTAL ITEM
2.1.3	74048/007	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, e=3,0cm, PREPARO MECÂNICO, INCLUSIVE ADITIVO IMPERMEABILIZANTE (EDIFICAÇÃO)	m2	3,84	18,12	69,58	22,89	87,91
2.1.4	5970	SINAPI	FORMA DE MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÕES , INCLUSIVE DESFORMA, REAPROVEITAMENTO 2X (EDIFICAÇÃO)	m2	13,53	48,89	661,48	61,77	835,72
2.1.5	73972/002	SINAPI	CONCRETO ESTRUTURAL (FCK=20MPA) PARA VIGAS/PESCOÇO - VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO (EDIFICAÇÃO)	m3	1,25	298,51	373,14	377,14	471,42
2.1.6	74254/002	SINAPI	ARMAÇÃO AÇO CA-50, Ø6,3mm (1/4) A Ø12,5mm (1/2) - VIGAS/PESCOÇO (FORNECIMENTO/CORTE - PERDA 10% / DOBRA/COLOCAÇÃO)(EDIFICAÇÃO)	kg	135,01	6,93	935,62	8,76	1.182,06
2.1.7	73942/002	SINAPI	ARMAÇÃO AÇO CA-60, Ø3,4mm (1/4) A Ø6,0mm (1/2) - VIGAS/PESCOÇO (FORNECIMENTO/ CORTE-PERDA 10%/ DOBRA/COLOCAÇÃO) (EDIFICAÇÃO)	kg	26,52	6,74	178,74	8,52	225,83
2.1.8	74157/004	SINAPI	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO EM FUNDAÇÕES (EDIFICAÇÃO)	m3	1,25	75,16	93,95	94,96	118,70
2.2			<b>SAPATAS ISOLADAS PARA PILARES</b>						
2.2.1	79517/001	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO - PROFUNDIDADE ATÉ 1,50m (EDIFICAÇÃO)	m3	1,71	22,32	38,17	28,20	48,22
2.2.2	5622	SINAPI	REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE	m2	5,24	3,68	19,28	4,65	24,36
2.2.3	74048/007	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, e=3,0cm, PREPARO MECÂNICO, INCLUSIVE ADITIVO (EDIFICAÇÃO)	m2	5,24	18,12	94,95	22,89	119,96
2.2.4	5970	SINAPI	FORMA DE MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÕES , INCLUSIVE DESFORMA - REAPROVEITAMENTO 2X (EDIFICAÇÃO)	m2	10,48	48,89	512,37	61,77	647,32
2.2.5	73972/002	SINAPI	CONCRETO ESTRUTURAL (FCK=20MPA) PARA SAPATAS - VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO (EDIFICAÇÃO)	m3	1,71	298,51	510,45	377,14	644,91
2.2.6	74157/004	SINAPI	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO EM FUNDAÇÕES (EDIFICAÇÃO)	m3	1,71	75,16	128,52	94,96	162,38
2.3			<b>ESTACAS A TRADO (BROCA) E ARMADURA</b>						
2.3.1	79478	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATÉ 2,00M PROFUNDIDADE	m3	0,80	32,71	26,17	41,33	33,06
2.3.2	74156/002	SINAPI	ESTACA A TRADO (BROCA) DIAMETRO 25CM, EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, 15 MPA, SEM ARMAÇÃO	m	16,00	42,64	682,24	53,87	861,94
2.3.3	74157/004	SINAPI	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDAÇÕES	m3	0,80	75,16	60,13	94,96	75,97
2.4			<b>BLOCO PARA BASE DO RESERVATÓRIO DE INCÊNDIO</b>						



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	VALORES (R\$)			
						CUSTO S/ BDI		CUSTO C/ BDI	
						UNITARIO	TOTAL ITEM	UNITARIO	TOTAL ITEM
2.4.1	79517/001	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO (FUNDAÇÃO RASA <=1,50m)	m3	2,00	22,32	44,64	28,20	56,40
2.4.2	5622	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO FUNDO DO BLOCO	m2	4,00	3,68	14,72	4,65	18,60
2.4.3	74048/007	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, e=3,0cm, PARA BLOCO	m2	4,00	18,12	72,48	22,89	91,57
2.4.4	5970	SINAPI	FORMA DE MADEIRA COMUM PARA BLOCO, INCLUSIVE DESFORMA	m2	4,00	48,89	195,56	61,77	247,07
2.4.5	73972/002	SINAPI	CONCRETO ESTRUTURAL - FCK 20MPA	m3	2,00	298,51	597,02	377,14	754,28
2.4.6	74157/004	SINAPI	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO EM FUNDAÇÕES	m3	2,00	75,16	150,32	94,96	189,91
2.5			<b>BLOCO PARA BASE DO RESERVATÓRIO DE INCÊNDIO</b>						
2.5.1	79474	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA DE 4,00 ATÉ 2,00M PROFUNDIDADE	m3	1,00	45,21	45,21	57,12	57,12
2.5.2	74156/002	SINAPI	ESTACA A TRADO (BROCA) DIAMETRO 25CM, EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, 15 MPA, SEM ARMAÇÃO	m	20,00	42,64	852,80	53,87	1.077,43
2.5.3	74157/004	SINAPI	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDAÇÕES	m3	1,00	75,16	75,16	94,96	94,96
2.5.4	73942/002	SINAPI	ARMAÇÃO AÇO CA-60, Ø3,4mm (1/4) A Ø6,0mm (1/2) - VIGAS/PESCOÇO (FORNECIMENTO/ CORTE-PERDA 10%/ DOBRA/COLOCAÇÃO)	kg	91,46	6,74	616,44	8,52	778,81
2.5.5	74157/004	SINAPI	LANÇAMENTO MANUAL DE CONCRETO EM ESTRUTURAS, INCLUSIVE VIBRAÇÃO (Edificação)	m3	6,46	75,16	485,53	94,96	613,42
			<b>SUB-TOTAL 2</b>				<b>7.570,67</b>		<b>9.564,82</b>
3			<b>SUPERESTRUTURA</b>						
3.1			<b>CONCRETO ARMADO PARA PILARES E VIGAS</b>						
3.1.1	74007/002	SINAPI	FORMA TÁBUAS DE MADEIRA 3º PARA PEÇAS CONCRETO ARMADO, REAPROVEITAMENTO 2x, INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM 2,5 x 30cm, INCLUSIVE DESFORMA (EDIFICAÇÃO).	m2	57,97	50,52	2.928,64	63,83	3.700,05
3.1.2	73972/002	SINAPI	CONCRETO ESTRUTURAL (FCK=20MPA), MISTURADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	m3	5,78	298,51	1.725,39	377,14	2.179,85
3.1.3	74254/002	SINAPI	ARMAÇÃO AÇO CA-50, Ø6,3mm (1/4) A Ø12,5mm (1/2) - VIGAS/PESCOÇO (FORNECIMENTO/CORTE - PERDA 10% / DOBRA/COLOCAÇÃO)	kg	669,71	6,93	4.641,09	8,76	5.863,55
3.1.4	73942/002	SINAPI	ARMAÇÃO AÇO CA-60, Ø3,4mm (1/4) A Ø6,0mm (1/2) - VIGAS/PESCOÇO (FORNECIMENTO/ CORTE-PERDA 10%/ DOBRA/COLOCAÇÃO)	kg	152,34	6,74	1.026,77	8,52	1.297,22
3.1.5	74157/004	SINAPI	LANÇAMENTO MANUAL DE CONCRETO EM ESTRUTURAS, INCLUSIVE VIBRAÇÃO (Edificação)	m3	5,78	75,16	434,42	94,96	548,85



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	VALORES (R\$)				
						CUSTO S/ BDI		CUSTO C/ BDI		
						UNITÁRIO	TOTAL ITEM	UNITÁRIO	TOTAL ITEM	
3.2			<b>CONCRETO ARMADO PARA VERGAS E CONTRAVERGAS</b>							
3.2.1	74200/001	SINAPI	VERGA E CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA EM CONCRETO ARMADO (FCK=20MPA) - 10X10cm	m	12,20	13,29	162,14	16,79	204,85	
3.3			<b>LAJE PRÉ-MOLDADA</b>							
3.3.1	74202/001	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA PRA FORRO, SOBRECARGA 100KG/M², VÃO ATÉ 3,50m/e=8cm, C/ LAJOTA E CAP. C/ CONCRETO FCK=20MPA, 3cm, INTER-EIXO 38cm, C/ESCORAMENTO (REAPROVEITMANTO 3X) E FERRAGEM NEGATIVA - A RECEBER TELHADO	m2	6,02	61,39	369,57	77,56	466,91	
3.3.2	74141/002	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA BETA 12 PARA 3,5KN/M2 VÃO 4,1M INCLUINDO VIGOTAS, TIJOLOS, ARMADURA NEGATIVA, CPEAMENTO 3CM, CONCRETO 15MPA, ESCORAMENTO, MATERIAIS E MÃO DE OBRA	m2	35,70	83,91	2.995,59	106,01	3.784,62	
			<b>SUB-TOTAL 3</b>				<b>14.283,61</b>		<b>18.045,90</b>	
4			<b>PAREDES</b>							
4.1			<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO</b>							
4.1.2	73935/002	SINAPI	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM) , ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA1 CM	m2	27,56	56,29	1.551,35	71,12	1.959,98	
4.1.3	87451	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19x19x39cm (ESPESSURA 19cm) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m2	73,58	56,77	4.177,14	71,72	5.277,39	
			<b>SUB-TOTAL 4</b>				<b>5.728,49</b>		<b>7.237,37</b>	
5			<b>ESQUADRIAS</b>							
5.1			<b>PORTAS E JANELAS</b>							
5.1.1	73809/001	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM AR, INCLUSO GUARNIÇÕES E VIDRO FANTASIA	m2	2,16	437,94	945,95	553,29	1.195,11	
5.1.2	74238/002	SINAPI	PORTÃO DE TELA ARAME GALVANIZADO Nº12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE AÇO COM 2 FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS	m2	23,94	691,44	16.553,07	873,57	20.913,15	
5.1.3	73933/003	SINAPI	PORTA DE FERRO TIPO VENEZIANA DE ABRIR, SEM BANDEIRA, SEM FERRAGENS	m2	1,68	199,97	335,95	252,64	424,44	
5.1.4	91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO C/ PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m2	2,64	734,34	1.938,66	927,77	2.449,30	
			<b>SUB-TOTAL 5</b>				<b>19.773,63</b>		<b>24.982,00</b>	
6			<b>COBERTURA</b>							
6.1	75381/001	SINAPI	COBERTURA COM TELHA DE CHAPA DE AÇO ZINCADO, ONDULADA, ESPESSURA DE 0,5MM	m2	72,48	38,45	2.786,86	48,58	3.520,91	
6.2			TESOURA METÁLICA							



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	VALORES (R\$)			
						CUSTO S/ BDI		CUSTO C/ BDI	
						UNITÁRIO	TOTAL ITEM	UNITÁRIO	TOTAL ITEM
6.2.1	10952	SINAPI	CANTONEIRA AÇO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), E=1/8"	KG	21,73	2,70	58,67	3,15	68,45
6.2.2	13340	SINAPI	PERFIL "U", E=3,04mm, H=20CM, ABAS=5CM (4,47KG/m)	KG	568,54	3,42	1.944,41	3,99	2.268,34
6.2.3	546	SINAPI	BARRA DE FERRO RETANGULAR, BARRA CHATA, 1' x 1/8" (LxE)	KG	69,06	3,69	254,83	4,30	297,29
6.2.4	ANEXO I REFERENTE ABERTURA DE COMPOSIÇÃO CÓDIGO 72111	SINAPI	MÃO DE OBRA PARA OS ITENS 6.2	KG	659,33	2,02	1.331,85	2,55	1.682,65
<b>SUB-TOTAL 6</b>							<b>6.376,62</b>		<b>7.837,64</b>
<b>7</b>			<b>REVESTIMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÃO</b>						
7.1	87873	SINAPI	CHAPISCO APLICADO TANTO EM PILARES E VIGAS DE CONCRETO COMO EM ALVENARIA DE PAREDES INTERNAS, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA, ARGAMASSA 1:4 EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVA) COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	m2	103,49	3,22	333,24	4,07	421,01
7.2	87899	SINAPI	CHAPISCO APLICADO TANTO EM PILARES E VIGAS DE CONCRETO COMO EM ALVENARIA DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	m2	223,20	4,76	1.062,43	6,01	1.342,28
7.3	87883	SINAPI	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO E MISTRUADOR 300KG. AF 06/2014	m2	19,52	3,06	59,73	3,87	75,46
7.4	84023	SINAPI	EMBOÇO-BARRA LISA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), ESPESSURA 1,5cm, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m2	346,21	29,14	10.088,56	36,82	12.745,89
7.5	75481	SINAPI	REBOCO ARGAMASSA TRAÇO 1:2 (CAL E AREIA FINA PENEIRADA), ESPESSURA 0,5cm, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m2	346,21	13,56	4.694,61	17,13	5.931,17
7.6	74106/001	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO COM TINTA BETUMINOSA EM FUNDAÇÕES, BALDRAMES (DUAS DEMÃOS)	m2	24,80	7,24	179,55	9,15	226,85
<b>SUB-TOTAL 7</b>							<b>16.418,12</b>		<b>20.742,66</b>
<b>8</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>						
8.1	73907/006	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO, ESP.=3cm, PREPARO MECÂNICO (CAMADA EM LASTRO DE CONCRETO SIMPLES e=3cm)	m2	41,72	15,85	661,26	20,02	835,44



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	VALORES (R\$)			
						CUSTO S/ BDI		CUSTO C/ BDI	
						UNITÁRIO	TOTAL ITEM	UNITÁRIO	TOTAL ITEM
8.2	73876/001	SINAPI	PISO DE BORRACHA PASTILHADO ESPESSURA 7mm, FIXADO COM COLA	m2	24,30	45,29	1.100,55	57,22	1.390,43
<b>SUB-TOTAL 8</b>							<b>1.761,81</b>		<b>2.225,87</b>
9			<b>PINTURA</b>						
9.1	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m2	346,21	8,03	2.780,07	10,15	3.512,34
9.2	88483	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m2	346,21	2,55	882,84	3,22	1.115,37
9.3	74145/001	SINAPI	PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSO 1 DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	m2	8,97	15,20	136,34	19,20	172,26
9.4	74245/001	SINAPI	PINTURA ACRÍLICA EM PISO CIMENTADO 2 DEMÃOS PARA PICTOGRAMAS	m2	21,05	9,56	201,24	12,08	254,24
<b>SUB-TOTAL 9</b>							<b>4.000,49</b>		<b>5.054,21</b>
10			<b>INSTALAÇÃO ELÉTRICA</b>						
11.1			<b>INSTALAÇÕES DE CANTEIRO</b>						
10.1.1	73618	SINAPI	LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METALICO TIPO FACHADEIRO, INCLUSIVE MONTAGEM	m2	21,00	7,39	155,19	9,34	196,07
10.1.2	84111	SINAPI	PLATAFORMA MADEIRA P/ ANDAIME TUBULAR APROVEITAMENTO 20 VEZES	m2	1,50	2,63	3,95	3,32	4,98
10.2			<b>DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES</b>						
10.2.1	85336	SINAPI	RETIRADA DE TUBULACAO DE FERRO GALVANIZADO S/ ESCAVACAO OU RASGO EM ALVENARIA	m	830,60	3,74	3.106,44	4,73	3.924,68
10.2.2	85416	SINAPI	REMOCAO DE TOMADAS OU INTERRUPTORES ELETRICOS	unid.	78,00	9,48	739,44	11,98	934,21
10.2.3	42.21.16	CPOS	REMOÇÃO DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, CHAMADA OU CAIXA DE PASSAGEM	m2	1,48	40,28	59,61	50,89	75,32
10.2.4	04.17.02	CPOS	REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETOR FIXO EM TETO, PISO OU PAREDE	unid.	38,00	8,06	306,28	10,18	386,95
10.2.5	01.23.07	CPOS	DEMARCAÇÃO DE ÁREA COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO	m	89,16	2,28	203,28	2,88	256,83
10.2.6	73616	SINAPI	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES	m3	0,80	164,59	131,67	207,94	166,35
10.2.7	73965/010	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE PRIMEIRA CATEGORIA ATÉ 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO	m3	8,02	39,07	313,34	49,36	395,88
10.2.8	72897	SINAPI	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	m3	18,00	15,14	272,52	19,13	344,30
10.2.9	72900	SINAPI	TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM	m3	18,00	4,43	79,74	5,60	100,74
10.3			<b>INFRA-ESTRUTURA</b>						



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	VALORES (R\$)			
						CUSTO S/ BDI		CUSTO C/ BDI	
						UNITÁRIO	TOTAL ITEM	UNITÁRIO	TOTAL ITEM
10.3.1	83446	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	unid.	4,00	115,35	461,40	145,73	582,93
10.3.2	53527	SINAPI	REATERRO COMPACTADO MANUALMENTE	m3	8,02	44,65	358,09	56,41	452,41
10.3.3	84212	SINAPI	PISO EM CONCRETO 20 MPA USINADO, ESPESSURA 7CM E JUNTAS SERRADAS 2X2M, INCLUSO POLIMENTO COM DESEMPENADEIRA ELETRICA	m2	13,37	35,28	471,69	44,57	595,94
10.4			ACABAMENTOS						
10.4.1	79494/001	SINAPI	PINTURA DE QUADRO ESCOLAR COM TINTA ESMALTE ACABAMENTO FOSCO, DUAS DEMAOS SOBRE MASSA ACRILICA	m2	13,37	10,64	142,26	13,44	179,73
10.5			QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO						
10.5.1	74131/004	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	unid.	10,00	299,81	2.998,10	378,78	3.787,80
10.5.2	74131/007	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 40 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	unid.	2,00	526,28	1.052,56	664,90	1.329,80
10.5.3	74131/008	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 50 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	unid.	1,00	780,19	780,19	985,69	985,69
10.5.4	37.13.60	CPOS	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, UNIPOLAR 127/220 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 30 A	unid.	20,00	12,99	259,80	16,41	328,23
10.5.5	37.13.63	CPOS	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 50 A	unid.	85,00	51,91	4.412,35	65,58	5.574,56
10.5.6	37.13.64	CPOS	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 60 A ATÉ 100 A	unid.	1,00	86,38	86,38	109,13	109,13
10.5.7	37.13.65	CPOS	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, TRIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 50 A	unid.	3,00	66,93	200,79	84,56	253,68
10.5.8	74130/007	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA 250A 600V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	unid.	2,00	720,58	1.441,16	910,38	1.820,76
10.5.9	37.24.03	CPOS	SUPRESSOR DE SURTO MONOFÁSICO, FASE-TERRA, IN > OU = 20 KA, IMAX. DE SURTO DE 65 ATÉ 80 KA	unid.	28,00	63,78	1.785,84	80,58	2.256,23
10.5.10	37.24.04	CPOS	SUPRESSOR DE SURTO MONOFÁSICO, NEUTRO-TERRA, IN > OU = 20 KA, IMAX. DE SURTO DE 65 ATÉ 80 KA	unid.	15,00	63,78	956,70	80,58	1.208,69
10.5.11	37.17.06	CPOS	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 25 A X 30 MA - 2 PÓLOS	unid.	4,00	77,02	308,08	97,31	389,23



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	VALORES (R\$)			
						CUSTO S/ BDI		CUSTO C/ BDI	
						UNITÁRIO	TOTAL ITEM	UNITÁRIO	TOTAL ITEM
10.6			ELETRODUTOS E ELETROCALHAS						
10.6.1	72308	SINAPI	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO DN 20MM (3/4"), TIPO LEVE, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	780,60	18,30	14.284,98	23,12	18.047,64
10.6.2	72309	SINAPI	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO DN 25MM (1"), TIPO LEVE, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	45,70	19,14	874,70	24,18	1.105,09
10.6.3	72310	SINAPI	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO DN 40MM (1 1/2"), TIPO SEMI-PESADO, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	4,30	31,82	136,83	40,20	172,87
10.6.4	72934	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC FLEXIVEL CORRUGADO DN 20MM (3/4") FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	9,90	4,54	44,95	5,74	56,78
10.6.5	72935	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC FLEXIVEL CORRUGADO DN 25MM (1") FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	13,50	5,76	77,76	7,28	98,24
10.6.6	55866	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 50MM (2"), INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	14,60	20,58	300,47	26,00	379,61
10.6.7	55867	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 75MM (3"), INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	20,90	37,47	783,12	47,34	989,40
10.6.8	38.21.11	CPOS	ELETROCALHA LISA GALVANIZADA A FOGO, 50 X 50 MM, COM ACESSÓRIOS	m	417,20	39,48	16.471,06	49,88	20.809,53
10.6.9	38.23.01	CPOS	SUPORTE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADO A FOGO, 50X50MM	unid.	279,00	7,42	2.070,18	9,37	2.615,47
10.6.10	38.22.61	CPOS	TAMPA DE ENCAIXE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADA A FOGO, L= 50MM	m	417,20	22,97	9.583,08	29,02	12.107,27
10.7			CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750 RESISTENTE A CHAMA						
10.7.1	73860/007	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 1,5MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.336,00	1,74	2.324,64	2,20	2.936,95
10.7.2	73860/008	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 2,5MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	4.494,80	2,27	10.203,20	2,87	12.890,72
10.7.3	73860/009	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 4MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	5.828,10	3,23	18.824,76	4,08	23.783,21
10.7.4	73860/010	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 6MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.476,70	4,28	6.320,28	5,41	7.985,04



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	VALORES (R\$)			
						CUSTO S/ BDI		CUSTO C/ BDI	
						UNITÁRIO	TOTAL ITEM	UNITÁRIO	TOTAL ITEM
10.7.5	73860/012	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 16MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	203,50	7,32	1.489,62	9,25	1.881,99
10.7.6	73860/013	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 25MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	31,60	10,38	328,01	13,11	414,41
10.7.7	73860/014	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 50MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	136,50	19,14	2.612,61	24,18	3.300,77
10.7.8	73860/015	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 70MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	8,00	26,95	215,60	34,05	272,39
10.7.9	73860/016	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 95MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	40,20	35,35	1.421,07	44,66	1.795,38
10.7.10	73860/017	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 120MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	32,00	43,43	1.389,76	54,87	1.755,82
10.8			TOMADAS, ILUMINAÇÃO E ACESSÓRIOS						
10.8.1	83540	SINAPI	TOMADA 2P+T 10A/250V C/ PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	unid.	133,00	14,83	1.972,39	18,74	2.491,92
10.8.2	72331	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES DE EMBUTIR 10A/250V 1 TECLA, SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	unid.	20,00	11,61	232,20	14,67	293,36
10.8.3	72334	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO DE EMBUTIR 10A/250V 1 TECLA, SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	unid.	8,00	14,44	115,52	18,24	145,95
10.8.4	72335	SINAPI	ESPELHO PLÁSTICO 4X2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	unid.	34,00	4,04	137,36	5,10	173,54
10.8.5	72336	SINAPI	ESPELHO PLÁSTICO 4X4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	unid.	27,00	7,39	199,53	9,34	252,09
10.8.6	73953/006	SINAPI	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	unid.	21,00	77,89	1.635,69	98,41	2.066,53
10.8.7	73953/008	SINAPI	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 4X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	unid.	13,00	130,87	1.701,31	165,34	2.149,44
10.8.8	74094/001	SINAPI	LUMINARIA TIPO SPOT PARA 1 LAMPADA INCANDESCENTE/FLUORESCENTE COMPACTA	unid.	1,00	22,54	22,54	28,48	28,48
10.8.9	83468	SINAPI	LAMPADA FLUORESCENTE 20W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	unid.	1,00	4,08	4,08	5,15	5,15



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	VALORES (R\$)			
						CUSTO S/ BDI		CUSTO C/ BDI	
						UNITÁRIO	TOTAL ITEM	UNITÁRIO	TOTAL ITEM
10.8.10	09.09.036	FDE	IL-57 REFLETOR C/GRADE P/ VAPOR MET. 150 W	unid.	18,00	379,87	6.837,66	479,93	8.638,70
10.8.11	09.09.037	FDE	IL-58 ILUMINAÇÃO P/ QUADRA DE ESP. COB. LAMP. VAPOR METÁLICO (1X250 W)	unid.	32,00	218,99	7.007,68	276,67	8.853,50
10.8.12	83440	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 4X2" EM FERRO GALVANIZADO	unid.	161,00	5,07	816,27	6,41	1.031,28
10.8.13	83442	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 4X4" EM FERRO GALVANIZADO	unid.	27,00	5,74	154,98	7,25	195,80
10.8.14	83388	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM PVC 3" OCTOGONAL	unid.	85,00	5,74	487,90	7,25	616,41
<b>SUB-TOTAL 10</b>							<b>132.168,64</b>		<b>166.981,85</b>
11			<b>INSTALAÇÃO SPDA</b>						
11.1			INSTALAÇÕES DE CANTEIRO						
11.1.1	73618	SINAPI	LOCACAO MENSAL DE ANDAIME METALICO TIPO FACHADEIRO, INCLUSIVE MONTAGEM	m2	45,00	7,39	332,55	9,34	420,14
11.1.2	84111	SINAPI	PLATAFORMA MADEIRA P/ ANDAIME TUBULAR APROVEITAMENTO 20 VEZES	m2	3,00	2,63	7,89	3,32	9,97
11.2			DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES						
11.2.1	01.23.07	CPOS	DEMARCAÇÃO DE ÁREA COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO	m	429,32	2,28	978,85	2,88	1.236,68
11.2.2	73616	SINAPI	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES	m3	3,87	164,59	636,96	207,94	804,74
11.2.3	73965/010	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE PRIMEIRA CATEGORIA ATÉ 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO	m3	32,20	39,07	1.258,05	49,36	1.589,43
11.2.4	72897	SINAPI	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	m3	3,87	15,14	58,59	19,13	74,02
11.2.5	72900	SINAPI	TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM	m3	3,87	4,43	17,14	5,60	21,66
11.3			INFRA-ESTRUTURA						
11.3.1	83446	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	unid.	21,00	115,35	2.422,35	145,73	3.060,40
11.3.2	53527	SINAPI	REATERRO COMPACTADO MANUALMENTE	m3	32,20	44,65	1.437,73	56,41	1.816,43
11.3.3	84212	SINAPI	PISO EM CONCRETO 20 MPA USINADO, ESPESSURA 7CM E JUNTAS SERRADAS 2X2M, INCLUSO POLIMENTO COM DESEMPENADEIRA ELETRICA	m2	64,40	35,28	2.272,03	44,57	2.870,49
11.4			ATERRAMENTO						
11.4.1	68069	SINAPI	HASTE COPPERWELD 5/8 X 3,0M COM CONECTOR	unid.	21,00	36,77	772,17	46,46	975,56
11.4.2	42.05.10	CPOS	CAIXA DE INSPEÇÃO SUSPensa	unid.	13,00	29,71	386,23	37,54	487,96
11.4.3	74252/001	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DN 25MM (1") INCL CONEXÕES, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	39,00	23,33	910,02	29,48	1.149,72
11.5			CAPTOR						
11.5.1	72315	SINAPI	TERMINAL AEREO EM ACO GALVANIZADO COM BASE DE FIXACAO H = 30CM	unid.	64,00	22,14	1.416,96	27,97	1.790,19



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	VALORES (R\$)			
						CUSTO S/ BDI		CUSTO C/ BDI	
						UNITARIO	TOTAL ITEM	UNITARIO	TOTAL ITEM
11.5.2	42.05.40	CPOS	PRESILHA EM LATÃO PARA CABOS ACIMA DE 50 ATÉ 120 MM²	unid.	561,00	1,77	992,97	2,24	1.254,52
11.6			CONDUTORES						
11.6.1	72254	SINAPI	CABO DE COBRE NU 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	224,40	26,52	5.951,09	33,51	7.518,60
11.6.2	39.15.07	CPOS	CABO DE ALUMÍNIO NU SEM ALMA DE AÇO CA, 2/0 AWG - ASTER	m	421,10	20,45	8.611,50	25,84	10.879,76
11.6.3	42.05.44	CPOS	BARRA CONDUTORA CHATA DE ALUMÍNIO, 7/8' X 1/8' - INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO	m	139,90	13,83	1.934,82	17,47	2.444,45
			<b>SUB-TOTAL 11</b>				<b>30.397,90</b>		<b>38.404,72</b>
12			<b>INSTALAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS</b>						
12.1	83671	SINAPI	TUBO PVC DN 100mm PARA DRENAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	19,18	37,53	719,83	47,42	909,43
12.2	83670	SINAPI	TUBO PVC DN 75mm PARA DRENAGEM	m	93,10	32,57	3.032,27	41,15	3.830,97
12.3	19.70.05	SUDECAP	TUBO PVC RÍGIDO NBR 7362/2 INCLUINDO CONEXÕES D=200mm	m	46,00	36,68	1.687,28	46,34	2.131,71
12.4	83449	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 60X60X70 FUNDO BRITA COM TAMPA	unid.	4,00	254,16	1.016,64	321,11	1.284,42
12.5	83448	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 50X50X60 FUNDO BRITA COM TAMPA	unid.	2,00	180,27	360,54	227,75	455,51
12.6	83450	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 80X80X62 FUNDO BRITA COM TAMPA	unid.	6,00	303,03	1.818,18	382,85	2.297,09
12.7	72105	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50cm	m	109,60	42,19	4.624,02	53,30	5.841,99
12.8	72107	SINAPI	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº24, DESENVOLVIMENTO DE 25cm	m	109,60	21,14	2.316,94	26,71	2.927,23
			<b>SUB-TOTAL 12</b>				<b>15.575,70</b>		<b>19.678,35</b>
13			<b>PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO</b>						
13.1	10.90.04	SUDECAP	EXTINTOR PÓ QUÍMICO SECO ABC 4KG CAP 2-A: 20-B:C	und	22,00	161,90	3.561,80	204,54	4.499,98
13.2	10.90.48	SUDECAP	LUMINÁRIA DE EMERGENCIA AUTONOMA IE-16 (LAMP. 8W) - SAÍDA	und	46,00	41,64	1.915,44	52,61	2.419,97
13.3	10885	SINAPI	CAIXA DE INCÊNDIO/ABRIGO DE MANGUEIRAS EM CHAPA SAE 1020 LAMINADA A FRIO, PORTA COM VENTILAÇÃO E VISOR SUPORTE 1/2 LUA PARA MANGUEIRA , EXTERNA INCRIZAÇÃO INCÊNDIO 90 X 60 X 17CM	und	3,00	199,21	597,63	251,68	755,05
13.4	VER ANEXO II COMPOSIÇÃO 10.90.06	SUDECAP	PLACA EM PVC E5 (33X33CM)	und	22,00	11,72	257,84	14,81	325,76
13.5	10.90.06	SUDECAP	PLACA EM PVC E8 DIM. (30X30CM)	und	3,00	9,69	29,07	12,24	36,73



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	VALORES (R\$)			
						CUSTO S/ BDI		CUSTO C/ BDI	
						UNITÁRIO	TOTAL ITEM	UNITÁRIO	TOTAL ITEM
13.6	VER ANEXO III COMPOSIÇÃO 10.90.07	SUDECAP	PLACA EM PVC S1/S2, S9, S12 DIM (15,8x31,6cm)	und	70,00	7,50	525,00	9,48	663,29
13.7	VER ANEXO IV COMPOSIÇÃO 10.90.07	SUDECAP	PLACA EM PVC M2, S18, S6, S7, S8 DIM. (20X30CM)	und	17,00	9,02	153,34	11,40	193,73
13.8	VER ANEXO V COMPOSIÇÃO 10.90.09	SUDECAP	PLACA EM PVC E2 DIM. (33X33CM)	und	1,00	92,29	92,29	116,60	116,60
13.9	VER ANEXO VI COMPOSIÇÃO 10.90.10	SUDECAP	PLACA EM PVC M1 DIM (50X50CM)	und	2,00	28,22	56,44	35,65	71,31
13.10	VER COTAÇÃO	-	ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO	und	3,00	55,50	166,50	70,12	210,36
13.11	VER COTAÇÃO	-	AVISADOR SONORO TIPO ALTO FALANTE	und	3,00	35,90	107,70	45,36	136,07
13.12	VER COTAÇÃO	-	AVISADOR SONORO TIPO SIRENE	und	1,00	51,30	51,30	64,81	64,81
13.13	VER COTAÇÃO	-	BARRA ANTIPÂNICO	und	12,00	344,90	4.138,80	435,75	5.228,96
13.14	10904	SINAPI	REGISTRO GLOBO ANGULAR	und	2,00	107,50	215,00	135,82	271,63
13.15	21034	SINAPI	MANGUEIRA TIPO II 15M 1 1/2"	und	3,00	447,65	1.342,95	565,56	1.696,68
13.16	10904	SINAPI	REGISTRO OU VÁLVULA GLOBO ANGULAR DE LATÃO , 45°, D=2 1/2", PARA HIDRANTE DE RECALQUE EM INSTALAÇÃO PREDIAL DE INCÊNDIO.	und	1,00	107,50	107,50	135,82	135,82
13.17	738	SINAPI	BOMBA DE INCÊNDIO 5CV	und	1,00	1.923,15	1.923,15	2.429,71	2.429,71
13.18	20971	SINAPI	CHAVE STORZ	und	3,00	10,23	30,69	12,92	38,77
13.19	9846	SINAPI	TUBO PVC PBA 12 JE NBR 5647 P/REDE ÁGUA DN 75/DE 85MM, REDE DE ÁGUA	m	125,90	15,83	1.993,00	20,00	2.517,95
13.20	73976/008	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA 2 1/2" (65mm), INCLUSIVE CONEXÕES - FORNECIMENTO E	m	3,00	111,19	333,57	140,48	421,43
13.21	10900	SINAPI	ADAPTADOR 1 1/2"	und	2,00	36,85	73,70	46,56	93,11
13.22	21071	SINAPI	TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE A15 CARGA MAX 1,5 T, 400 X 400 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO/ELETRICA	und	1,00	96,74	96,74	122,22	122,22
13.23	73916/003	SINAPI	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO EM CHAPA GALVANIZADA Nº18, DIMENSÕES 8X12cm (PARA IDENTIFICAÇÃO DOS PORTÕES)	und	30,00	20,66	619,80	26,10	783,06
13.24	VER COTAÇÃO 01		RESERVATÓRIO TIPO TAÇA COLUNA SECA 12.000 LITROS (RESERVA DE INCÊNDIO)	und	1,00	10.800,00	10.800,00	12.599,28	12.599,28
13.25	10.90.25	SUDECAP	HIDRANTE DE RECALQUE COMPLETO EM CAIXA ALVENARIA	und	1,00	351,32	351,32	443,86	443,86
<b>SUB-TOTAL 13</b>							<b>29.540,57</b>		<b>36.276,14</b>
<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>									
14.1	13.40.11	SUDECAP	CORRIMÃO D= 1/2" DUPLO	m	82,30	79,92	6.577,42	100,97	8.309,91
14.2	7697	SINAPI	TUBO GALVANIZADO COM COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MÉDIA DIN 1 1/2"	m	675,24	24,02	16.219,26	30,35	20.491,42



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	VALORES (R\$)			
						CUSTO S/ BDI		CUSTO C/ BDI	
						UNITÁRIO	TOTAL ITEM	UNITÁRIO	TOTAL ITEM
14.3	Ver anexo VII Abertura de Composição para mão de obra- código 84862	SINAPI	MÃO DE OBRA PARA O ITEM 14.2	m	675,24	33,12	22.363,95	41,84	28.254,61
14.4	36223	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMÍNIO, COMPRIMENTO 90cm, DIÂMETRO MÍNIMO 3cm	und	4,00	95,24	380,96	120,33	481,30
			<b>SUB-TOTAL 14</b>				<b>45.541,59</b>		<b>57.537,24</b>
			<b>BANCADAS E DIVISÓRIAS</b>						
15.1	2404	SINAPI	DIVISÓRIA COLMÉIA CEGA COM MONTANTE E RODAPÉ DE ALUMÍNIO ANODIZADO SIMPLES	m2	35,91	85,26	3.061,69	107,72	3.868,13
15.1	73774/001	SINAPI	DIVISÓRIA EM MARMORITE ESPESSURA 35mm, CHUMBAMENTO NO PISO E PAREDE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, POLIMENTO MANUAL, EXCLUSIVE FERRAGENS	m2	5,65	208,26	1.176,67	263,12	1.486,60
			<b>SUB-TOTAL 15</b>				<b>4.238,36</b>		<b>5.354,73</b>
					<b>TOTAIS:</b>	<b>CUSTO:</b>	<b>335.849,95</b>	<b>PREÇO:</b>	<b>423.048,83</b>

### OBSERVAÇÕES:

A planilha com a descrição dos encargos sociais sobre a mão de obra, com desoneração, aplicada neste orçamento, consta em cópia anexa.

Declaro para os devidos fins que os itens apresentados neste Orçamento Discriminativo estão com os quantitativos compatíveis com os projetos / especificações técnicas que compõem a proposta do referido Contrato de Repasse e os custos unitários previstos são iguais ou inferiores à mediana do SINAPI atendendo, portanto, à Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO em vigor.

Responsável Técnico: MAYRA JUNQUEIRA PEREIRA AGUIAR  
CAU: A40518-3









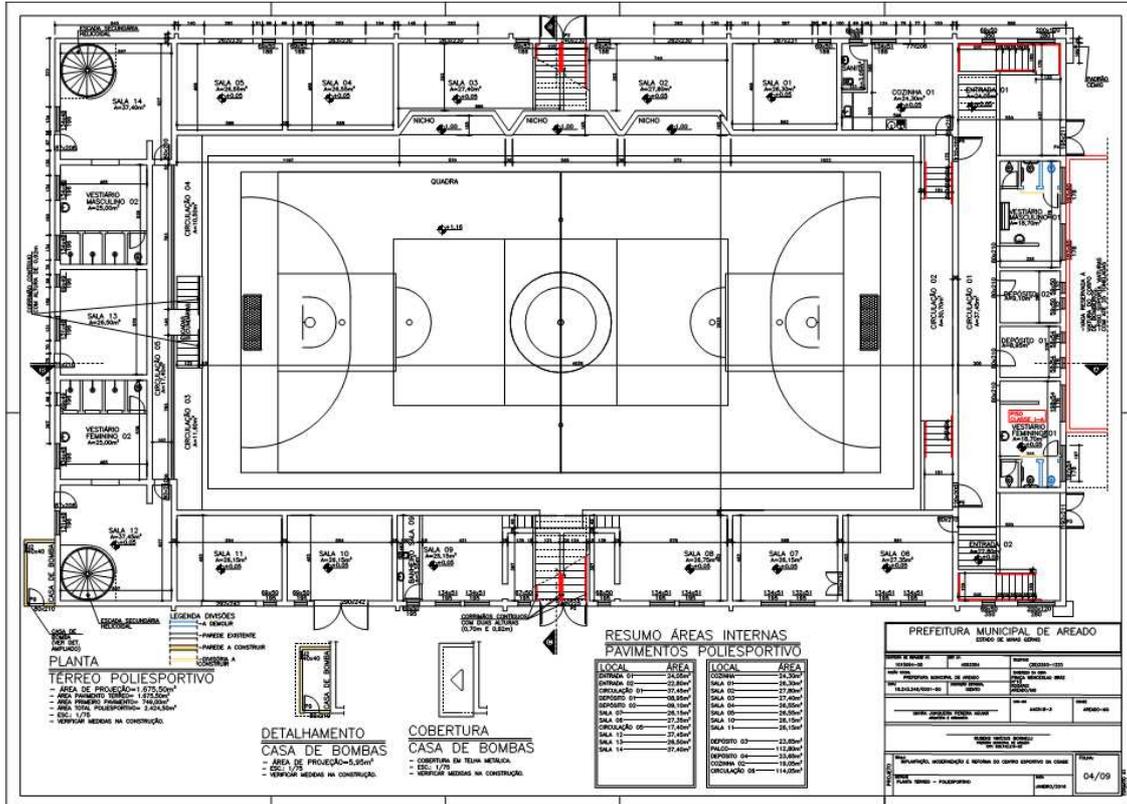






# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

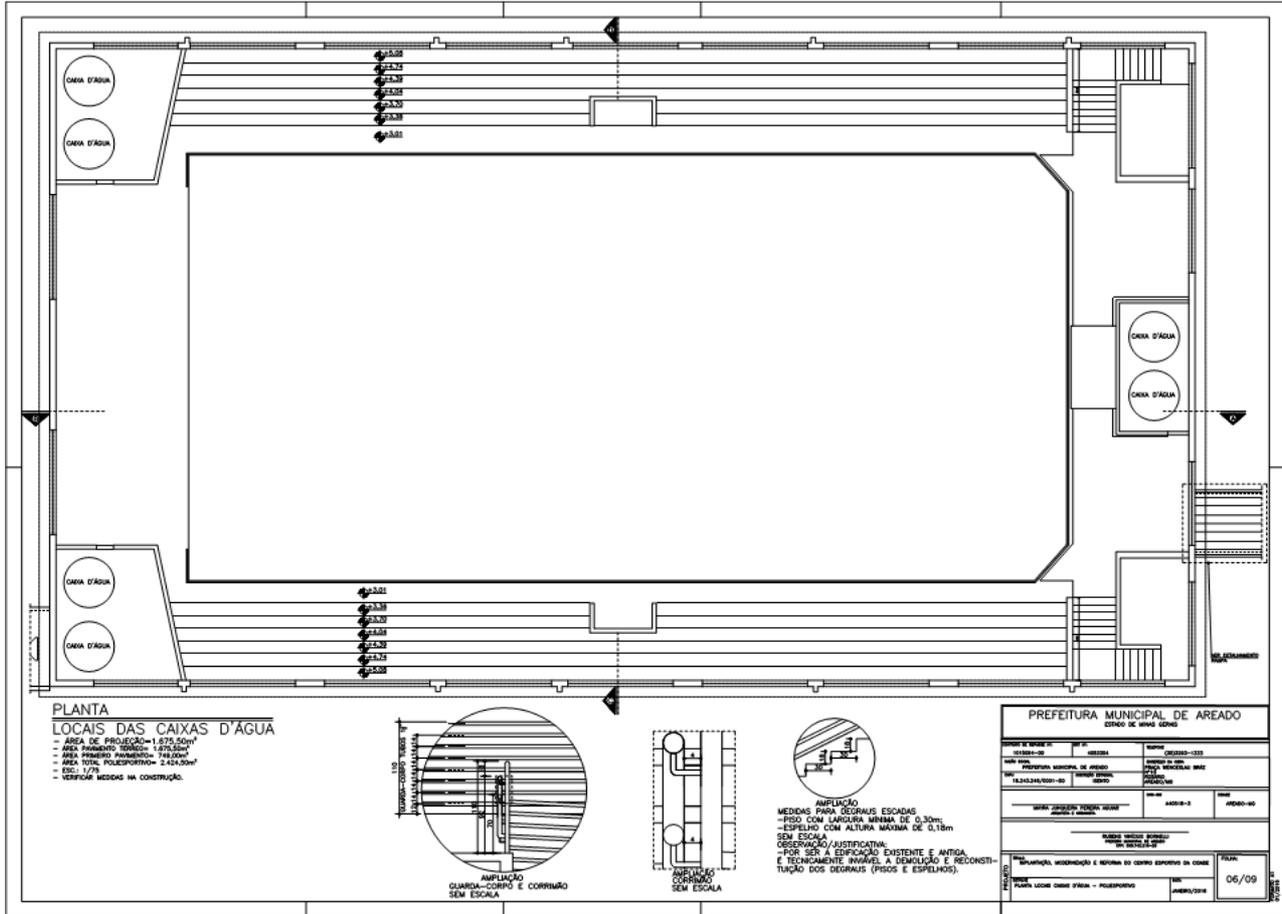






# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais



















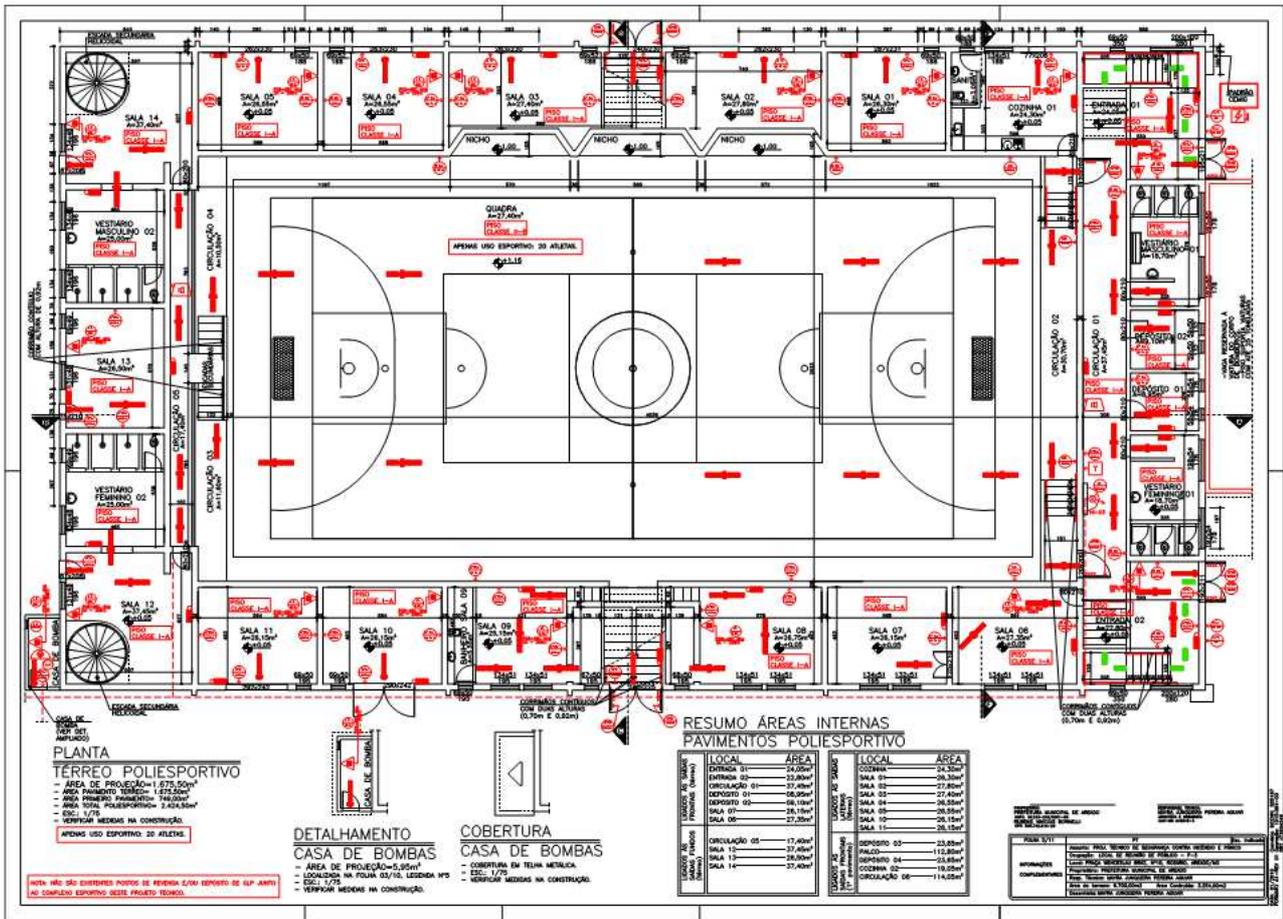






# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais















# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

**AGRUPAMENTOS DAS PLANTAS E RESUMO DE ÁREAS**  
(EDIFICAÇÕES NA SITUAÇÃO ATUAL—SEM IDENTIFICAÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA)

**PLANTA VESTIÁRIO INDEPENDENTE**

RESUMO ÁREAS INTERNAS VESTIÁRIO

LOCAL	ÁREA
A=VESTIÁRIO	14,30m²
B=LOTOA	14,30m²
C=LOTOA	14,30m²

CÁLCULO SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

RESUMO ÁREAS INTERNAS RECEPÇÃO

LOCAL	ÁREA
A=RECEPÇÃO	14,30m²
B=RECEPÇÃO	14,30m²
C=RECEPÇÃO	14,30m²

RESUMO ÁREAS INTERNAS CASA DE BOMBAS

LOCAL	ÁREA
A=CASA DE BOMBAS	14,30m²

**PLANTA QUADRA COBERTA**

RESUMO ÁREAS INTERNAS QUADRA COBERTA

LOCAL	ÁREA
A=QUADRA	14,30m²

CÁLCULO SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

RESUMO ÁREAS INTERNAS PAVIMENTOS POLIESPORTIVO

LOCAL	ÁREA
A=POLIESPORTIVO	14,30m²
B=POLIESPORTIVO	14,30m²
C=POLIESPORTIVO	14,30m²

DETALHAMENTO CASA DE BOMBAS

PRIMEIRO PAVIMENTO (SAÍDA ÚNICA PELOS ACESSOS FRONTAIS À EDIFICAÇÃO DO POLIESPORTIVO— POR ESCADAS E RAMPAS)

RESUMO ÁREAS INTERNAS PAVIMENTOS POLIESPORTIVO (VERIFICAR FOLHAS 05/11 E 6/11)

LOCAL	ÁREA
A=POLIESPORTIVO	14,30m²
B=POLIESPORTIVO	14,30m²
C=POLIESPORTIVO	14,30m²

CÁLCULO SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

PAVIMENTO TÉRREO (DEPENDENTES DAS SAÍDAS FRONTAIS À EDIFICAÇÃO)

PAVIMENTO TÉRREO (DEPENDENTES DAS SAÍDAS DOS FUNDOS À EDIFICAÇÃO)

**NOTA:** NÃO SÃO EXISTENTES PORTAS DE RESCATA C/OU SOBRESSO DE SUP. AJUDA AO COMPLEXO ESPORTIVO SÉRIE INFANTIL, JOVENS.



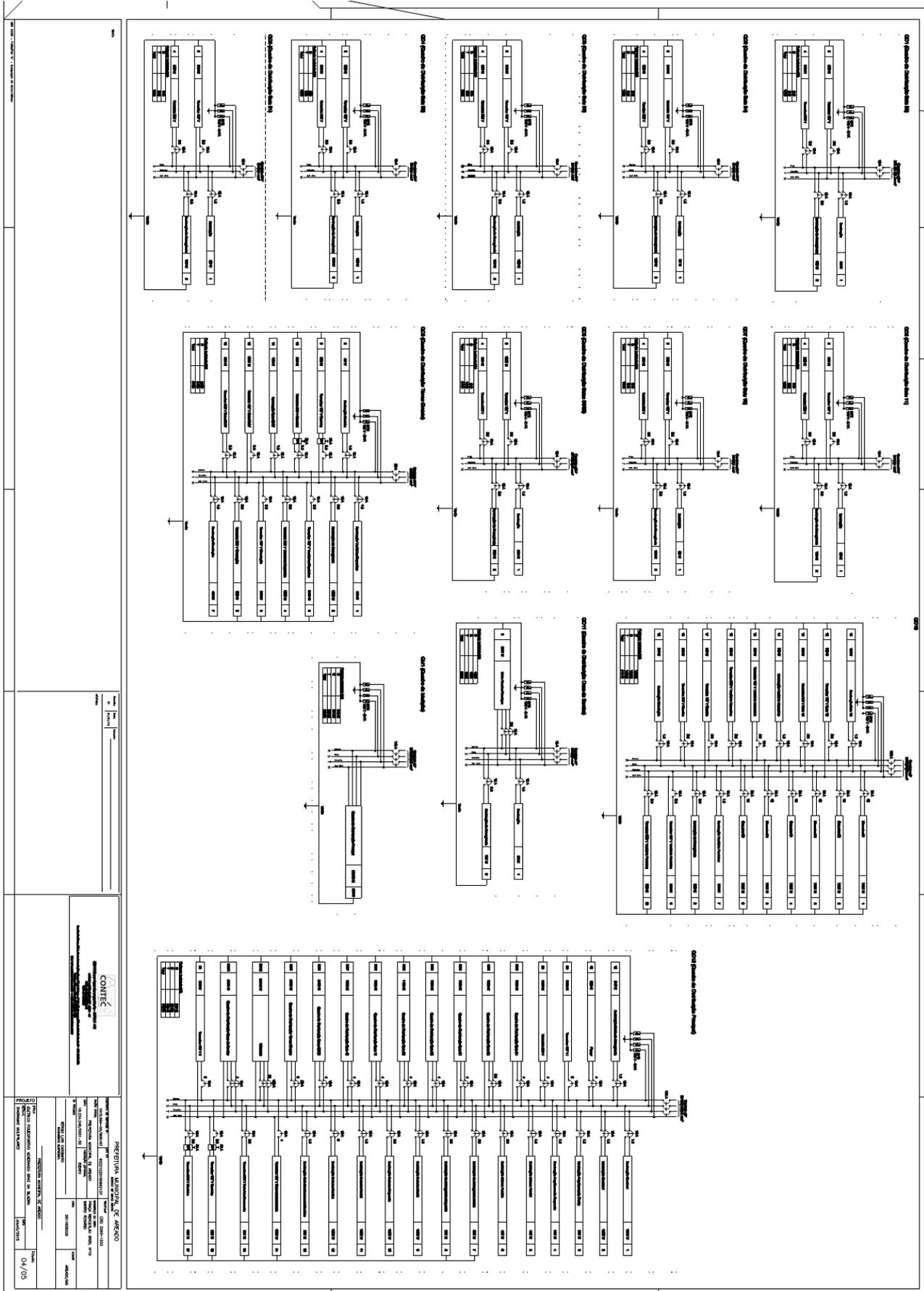






# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais



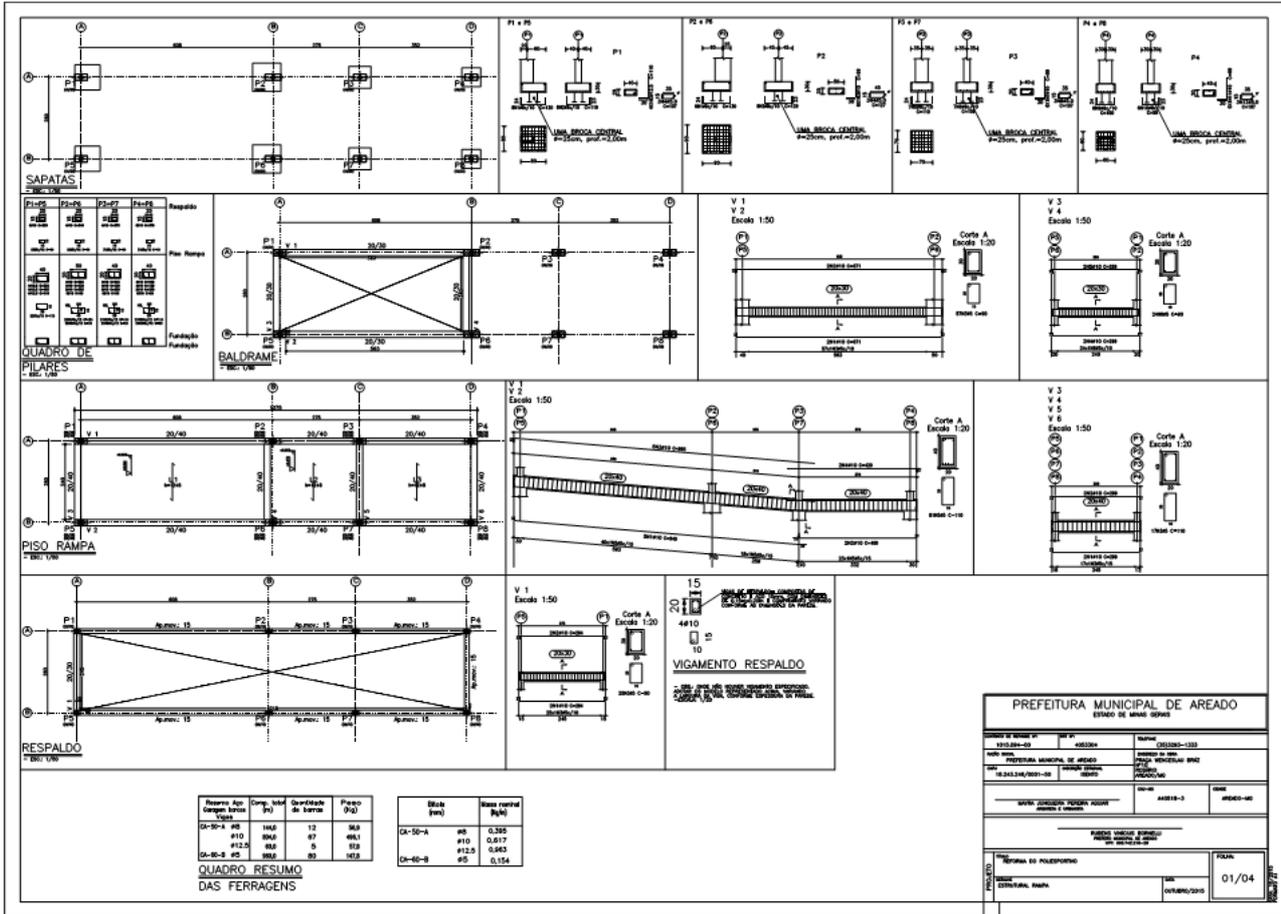




# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

## Estrutural

















# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

## ANEXO VI

### AO EDITAL DE LICITAÇÃO MODALIDADE TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2016, PROCESSO Nº 623/2016, PROCEDIMENTO 072/2016

#### Documentos CAU e CREA

#### ART



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

Via da Obra/Serviço  
Página 1/1

ART de Obra ou Serviço  
1420150000002878459

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

1. Responsável Técnico	
URIAS NIVALDO VIEIRA	RNP: 1403623970
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL;	Registro: 04.0.0000042007
Empresa contratada: SV ENGENHARIA DE FUNDACOES LTDA	Registro: 20809
2. Dados do Contrato	
Contratante: MUNICÍPIO DE AREADO	CNPJ: 18.243.246/0001-50
Logradouro: PRAÇA HENRIQUE VIEIRA	Nº: 000025
Cidade: AREADO	Bairro: CENTRO
	UF: MG
CEP: 37140000	
Contrato: Celebrado em: 16/11/2015	
Valor: 1.500,00	Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO
3. Dados da Obra/Serviço	
Logradouro: PRAÇA WENCESLAU BRÁS	Nº: 000000
Cidade: AREADO	Bairro: DO ROSÁRIO
	UF: MG
CEP: 37140000	
Data de início: 01/12/2015	Previsão de término: 31/12/2015
Finalidade: ESPORTIVO	
Proprietário: MUNICÍPIO DE AREADO	CNPJ: 18.243.246/0001-50
4. Atividade Técnica	
1 - EXECUÇÃO	Quantidade: Unidade:
EXECUÇÃO DE OBRA/SERVIÇO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), SONDAJEM	2.00 un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações  
EXECUÇÃO 02 FUROS DE SONDAJEM TIPO "SPT" NO COMPLEXO ESPORTIVO VENERANDO BRÁS DA SILVEIRA - AREADO MG..

6. Declarações

7. Entidade de Classe  
ASS. ENG. ARQ. AGRON. PASSOS

8. Assinaturas  
Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Urias Nivaldo Vieira* 22 de Dezembro de 2015

URIAS NIVALDO VIEIRA RNP: 1403623970

MUNICÍPIO DE AREADO CNPJ: 18.243.246/0001-50

Valor da ART: 67,68

Registrada em: 21/12/2015

Valor Pago: 67,68

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br) ou [www.confrea.org.br](http://www.confrea.org.br)
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$1.500,00. ÁREA DE ATUAÇÃO: CIVIL.



[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br) | 0800.0312732

Nosso Número: 000000002873994



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A

Página 1/2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço  
92221220150992137

## 1. Responsável Técnico

**SÉRGIO LUIS CASSIMIRO**

Título Profissional: Engenheiro Eletricista, Técnico em Eletrotécnica

RNP: 2611828229

Registro: 5060333211-SP

Empresa Contratada: MURILO MARCON CASSIMIRO - EIRELI - ME

Registro: 1916996-SP

## 2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

CPF/CNPJ: 18.243.246/0001-50

Endereço: Praça HENRIQUE VIEIRA

Nº: 25

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Areado

UF: MG

CEP: 37140-000

Contrato: 169/2015

Celebrado em: 11/06/2015

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ 5.000,00

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional:

## 3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Praça WENCESLAU BRÁS

Nº: 10

Complemento:

Bairro: ROSÁRIO

Cidade: Areado

UF: MG

CEP: 37140-000

Data de Início: 11/06/2015

Previsão de Término: 27/07/2015

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Código:

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

CPF/CNPJ: 18.243.246/0001-50

Endereço: Rua DONA OLINDA RALSTON

Nº: 157

Complemento:

Bairro: VILA FORMOSA

Cidade: São José do Rio Pardo

UF: SP

CEP: 13720-000

Data de Início: 11/06/2015

Previsão de Término: 27/07/2015

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Esportivo

Código:

CPF/CNPJ:

## 4. Atividade Técnica

				Quantidade	Unidade
Elaboração 1	Projeto executivo	Rede Elétrica de Baixa Tensão	Especial	100,60000	quilovolt-ampère
	Projeto executivo	Sistema de Aterramento		1670,53000	metro quadrado
	Projeto executivo	Luminotécnica		1670,53000	metro quadrado
	Projeto executivo	Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas		1670,53000	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

## 5. Observações



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

## Estado de Minas Gerais

### RRT



**CAU/BR** Conselho de Arquitetura  
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

**RRT SIMPLES**  
**Nº 0000004053304**  
INICIAL  
INDIVIDUAL



#### 1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: MAYRA JUNQUEIRA PEREIRA AGUIAR  
Registro Nacional: A40518-3 Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

#### 2. DADOS DO CONTRATO

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO  
CNPJ: 18.243.246/0001-50  
Contrato: Valor: R\$ 0,01  
Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito público  
Celebrado em: 03/09/2015 Data de Início: 21/10/2015 Previsão de término: 28/10/2016

Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) neste RRT foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.  
A(s) atividade(s) registrada(s) neste RRT atende(m) ao Programa do Governo Federal, Viver Sem Limites, instituído pelo Decreto Federal 7.612 de 17 de novembro de 2011

#### 3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO

PRAÇA WENCESLAU BRAZ Nº: 10  
Complemento: COMPLEXO ESPORTIVO Bairro: ROSÁRIO  
UF: MG CEP: 37140000 Cidade: AREADO  
Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

#### 4. ATIVIDADE TÉCNICA

Atividade: 1.1.3 - Projeto arquitetônico de reforma  
Quantidade: 3.254,00 Unidade: m²  
Atividade: 1.1.6 - Projeto de adequação de acessibilidade  
Quantidade: 3.254,00 Unidade: m²  
Atividade: 1.2.2 - Projeto de estrutura de concreto  
Quantidade: 48,76 Unidade: m²  
Atividade: 1.7.3 - Orçamento  
Quantidade: 3.254,00 Unidade: m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste RRT

#### 5. DESCRIÇÃO

Reforma do Poliesportivo - Convênio SICONV/CAIXA nº805167

#### 6. VALOR

Valor do RRT: R\$ 75,32 Pago em: 21/10/2015  
Total Pago: R\$ 75,32

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.cau.br.org.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, com a chave: b5W8c6 Impresso em: 30/03/2016 às 14:31:03 por: ip: 187.108.65.242



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais



**CAU/BR** Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

**RRT SIMPLES**  
**Nº 0000003604249**  
INICIAL  
INDIVIDUAL



## 1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: MAYRA JUNQUEIRA PEREIRA AGUIAR

Registro Nacional: A40518-3

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

## 2. DADOS DO CONTRATO

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

CNPJ: 18.243.246/0001-50

Contrato:

Valor: R\$ 0,01

Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito público

Celebrado em: 26/12/2014

Data de Início: 25/09/2015

Previsão de término: 28/10/2016

Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) neste RRT foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

## 3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO

PRAÇA Wenceslau Braz

Nº: 10

Complemento: Centro Educacional e Esportivo de Areado Venerando Braz da Silveira

Bairro: ROSÁRIO

UF: MG

CEP: 37140000

Cidade: AREADO

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0

Longitude: 0

## 4. ATIVIDADE TÉCNICA

Atividade: 1.5.5 - Projeto de instalações prediais de prevenção e combate a incêndio

Quantidade: 3.254,00

Unidade: m<sup>2</sup>

Atividade: 1.5.6 - Projeto de sistemas prediais de proteção contra incêndios e catástrofes

Quantidade: 3.254,00

Unidade: m<sup>2</sup>

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste RRT

## 5. DESCRIÇÃO

Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio.

## 6. VALOR

Valor do RRT:

R\$ 75,32

Pago em: 12/06/2015

Total Pago:

R\$ 75,32

## 7. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local Dia Mês Ano

PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO  
CNPJ: 18.243.246/0001-50

MAYRA JUNQUEIRA PEREIRA AGUIAR  
CPF: 257.595.488-67

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.cau.br/org.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, com a chave: YAw6wW Impresso em: 30/03/2016 às 14:48:59 por: , ip: 187.108.65.242



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais



**CAU/BR** Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

**RRT SIMPLES**  
**Nº 0000004278030**  
INICIAL  
INDIVIDUAL



## 1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: MAYRA JUNQUEIRA PEREIRA AGUIAR

Registro Nacional: A40518-3

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

## 2. DADOS DO CONTRATO

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

CNPJ: 18.243.246/0001-50

Contrato:

Valor: R\$ 0,01

Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito público

Celebrado em: 08/01/2016

Data de Início: 29/01/2016

Previsão de término: 28/10/2016

Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) neste RRT foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

## 3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO

PRAÇA WENCESLAU BRAZ

Nº: 10

Complemento: CENTRO EDUCACIONAL E ESPORTIVO DE AREADO VENERANDO BRAZ DA SILVEIRA

Bairro: ROSÁRIO

UF: MG

CEP: 37140000

Cidade: AREADO

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0

Longitude: 0

## 4. ATIVIDADE TÉCNICA

Atividade: 5.7 - LAUDO TÉCNICO

Quantidade: 3.254,00

Unidade: m<sup>2</sup>

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste RRT

## 5. DESCRIÇÃO

VERIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA ESTRUTURAL E AÇÕES PARA CUMPRIMENTO AO DISPOSTO NA IT-06 DO CBMMG.

## 6. VALOR

Valor do RRT:

R\$ 83,58

Pago em: 08/01/2016

Total Pago:

R\$ 83,58

## 7. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local Dia Mês Ano

PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO  
CNPJ: 18.243.246/0001-50

MAYRA JUNQUEIRA PEREIRA AGUIAR  
CPF: 257.595.488-67

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.org.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, com a chave: 838wc7 Impresso em: 30/03/2016 às 14:50:47 por: , ip: 187.108.65.242



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

Estado de Minas Gerais



**CAU/BR** Conselho de Arquitetura  
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

**RRT SIMPLES**  
**Nº 0000004480415**  
INICIAL  
INDIVIDUAL



## 1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: MAYRA JUNQUEIRA PEREIRA AGUIAR

Registro Nacional: A40518-3

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

## 2. DADOS DO CONTRATO

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

CNPJ: 18.243.246/0001-50

Contrato:

Valor: R\$ 0,01

Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito público

Celebrado em: 17/03/2016

Data de Início: 18/03/2016

Previsão de término: 28/10/2016

Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) neste RRT foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

## 3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO

PRAÇA WENCESLAU BRAZ

Nº: 10

Complemento: COMPLEXO ESPORTIVO

Bairro: ROSÁRIO

UF: MG CEP: 37140000 Cidade: AREADO

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0

Longitude: 0

## 4. ATIVIDADE TÉCNICA

Atividade: 1.5.2 - Projeto de instalações prediais de águas pluviais

Quantidade: 3.254,00

Unidade: m<sup>2</sup>

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste RRT

## 5. DESCRIÇÃO

Reforma do Poliesportivo - Convênio SICONV 805467, Operação 1015.094-00.

## 6. VALOR

Valor do RRT: R\$ 83,58

Pago em: 18/03/2016

Total Pago: R\$ 83,58

## 7. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local Dia Mês Ano

PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO  
CNPJ: 18.243.246/0001-50

MAYRA JUNQUEIRA PEREIRA AGUIAR  
CPF: 257.595.488-67

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.org.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, com a chave: xCz191 Impresso em: 30/03/2016 às 14:53:30 por: , ip: 187.108.65.242



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

## ANEXO VII

**AO EDITAL DE LICITAÇÃO MODALIDADE TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2016,  
PROCESSO Nº 623/2016, PROCEDIMENTO 072/2016**

**MODELO DECRETO Nº 4.358/2002  
EMPREGADOR PESSOA JURIDICA**

### DECLARAÇÃO

Ref. (identificação da licitação)

\_\_\_\_\_, inscrito no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal o (a) Sr (a) \_\_\_\_\_ portador(a) da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_, DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei 8.666, de 21 de Junho de 1993, acrescido da Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: ( ) emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz.

\_\_\_\_\_  
(data)

\_\_\_\_\_  
(representante legal)

(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima).



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

## ANEXO VIII

**AO EDITAL DE LICITAÇÃO MODALIDADE TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2016,  
PROCESSO Nº 623/2016, PROCEDIMENTO 072/2016**

### **PROPOSTA PADRONIZADA**

À  
Prefeitura Municipal de Areado  
Comissão de Licitação

### **TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2016**

A empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob nº \_\_\_\_\_, inscrição estadual nº \_\_\_\_\_, estabelecida à Av./Rua \_\_\_\_\_, nº \_\_\_\_\_, Bairro \_\_\_\_\_, na cidade de \_\_\_\_\_, telefone \_\_\_\_\_, fac-símile nº \_\_\_\_\_, vem pela presente apresentar em anexo, sua proposta de preços para prestação de serviços \_\_\_\_\_, de acordo com as exigências do Edital supra citado.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

## ANEXO IX

**AO EDITAL DE LICITAÇÃO SOB A MODALIDADE TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2016,  
PROCESSO Nº 623/2016, PROCEDIMENTO 072/2016**

### CREENCIAMENTO

A LICITANTE DEVERÁ APRESENTAR PROCURAÇÃO, COM FIRMA RECONHECIDA, E ENTREGÁ-LA A COMISSÃO DE LICITAÇÃO EM SEPARADO DOS ENVELOPES DE HABILITAÇÃO E PROPOSTA, NOS SEGUINTE TERMOS EXEMPLIFICATIVOS:

### PROCURAÇÃO

A \_\_\_\_\_ (nome da proponente) \_\_\_\_\_, CNPJ nº \_\_\_\_\_, com sede à \_\_\_\_\_, nº \_\_\_\_\_, Bairro \_\_\_\_\_, cidade \_\_\_\_\_, neste ato representada pelo (s) (sócios ou diretores com qualificação completa – nome, RG, CPF, nacionalidade, estado civil, profissão e endereço), nomeia e constitui seu (s) Procurador (es) o Senhor (es) (nome, RG, CPF, nacionalidade, estado civil, profissão e endereço), a quem confere (m) amplo (s) e geral (ais) poderes para, junto ao Município de Areado, MG, praticar os atos necessários com vistas à participação do outorgante na licitação, modalidade Tomada de preços nº (ou de forma genérica para licitações em geral), usando dos recursos legais e acompanhando-os, conferindo-lhes, ainda, poderes especiais para desistir de recursos, apresentar lances verbais, negociar preços e demais condições, confessar, transigir, desistir, firmar compromissos ou acordos, receber e dar quitação, podendo ainda, substabelecer esta em outrem, com ou sem reservas de iguais poderes, dando tudo por bom, firme e valioso, e, em especial, para **TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2016**.

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

**(Reconhecer firma)**

**OBSERVAÇÃO:** Não é necessário adotar a forma acima, entretanto, deve conter poderes expressos para dar lances, interpor e desistir de recursos, negociar preços e firmar documentos.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

## ANEXO X

**AO EDITAL DE LICITAÇÃO SOB A MODALIDADE TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2016,  
PROCESSO Nº 623/2016, PROCEDIMENTO 072/2016**

**DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO EM REGIME DE TRIBUTAÇÃO DE MICRO-  
EMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE E DE ACEITAÇÃO DAS NORMAS  
DA LEI DE REGÊNCIA.**

**Tomada de Preço 002/2016**

A Empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. ...., sediada na rua ....., por seu representante legal ao final assinado, declara para todos os fins de direito, especialmente para o fim de participação na licitação em epígrafe, que enquadra-se no regime de microempresa ou empresa de pequeno porte, para efeito do disposto na Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006.

Declara, ainda, sob as penas da lei, que está de acordo com as disposições da Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006 e que não incorre nas situações de impedimentos previstos na mesma.

.....  
Local e data

.....  
Assinatura e documento de identificação

**(Anexo exigível somente na hipótese do licitante ser microempresa ou empresa de pequeno porte).**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

## ANEXO XI

**AO EDITAL DE LICITAÇÃO SOB A MODALIDADE TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2016,  
PROCESSO Nº 623/2016, PROCEDIMENTO 072/2016**

### MINUTA DE CONTRATO

“QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE AREADO E A EMPRESA \_\_\_\_\_”.

O MUNICÍPIO DE AREADO, pessoa jurídica de direito público, com endereço à Praça Henrique Vieira nº 25, centro, inscrito no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda sob o nº 18.243.246/0001-50, doravante denominada CONTRATANTE, neste ato representado por seu Prefeito Municipal Sr. Rubens Vinícius Bornelli e a empresa \_\_\_\_\_, sediada na \_\_\_\_\_, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda sob o nº \_\_\_\_\_, por seu representante abaixo signatário, doravante denominada simplesmente CONTRATADA, resolvem celebrar o presente contrato, de acordo com a **Tomada de Preços nº 002/2016, PROCESSO Nº 623/2016, PROCEDIMENTO 072/2016**, que passa a fazer parte integrante deste instrumento, de acordo com as seguintes cláusulas e condições:

#### CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

**1.1. A presente licitação tem por objeto a contratação de empresa para implantação, modernização e reforma do Centro Poliesportivo da cidade.**

#### CLÁUSULA SEGUNDA - VALOR

2.1. Em contrapartida pelo serviços/fornecimento do material, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA o valor fixo e irrevogável de R\$ \_\_\_\_\_, na forma e condições previstas na cláusula “OITAVA – PAGAMENTOS”.

#### CLÁUSULA TERCEIRA - DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

3.1. As despesas para a execução do presente instrumento correrão à conta da dotação orçamentária nº: **(165) 02.05.06-27.812.0721.1.015-4490.51.00 e (166) 02.05.06-27.812.0721.1.015-4491.51.00 desta PREFEITURA para o exercício de 2016 desta PREFEITURA para o exercício de 2016 e suas correspondentes para os exercícios subsequentes.**

#### CLÁUSULA QUARTA – DA EXECUÇÃO

4.1. O Prazo de execução da obra é de **04 (quatro) meses**. As condições para a execução do objeto do presente encontram-se descritas no **Edital da Tomada de Preços nº002/2016** e seus Anexos, no Processo Administrativo nº **623/2016**, em consonância com a proposta da CONTRATADA, os quais ficam fazendo parte integrante do presente instrumento contratual, independentemente de transcrição.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

## **CLÁUSULA QUINTA – VIGÊNCIA**

5.1. O presente instrumento vigorará 12 (doze) meses a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado se houver interesse das partes.

## **CLÁUSULA SEXTA – DAS PENALIDADES**

6.1. O descumprimento total ou parcial das obrigações assumidas acarretará a aplicação, a juízo da CONTRATANTE, das seguintes sanções, independentemente do cancelamento da nota de empenho e da rescisão contratual:

a) Advertência;

b) Multas, na forma do subitem 6.2;

c) Suspensão temporária do direito de participar em licitação do CONTRATANTE e impedimento de contratar com a Administração Pública;

d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição.

6.2. A Contratada estará sujeita às seguintes multas:

6.3. À Contratada total ou parcialmente inadimplente, serão aplicadas as sanções previstas nos arts. 86 e 87 da Lei Federal nº 8.666/93, a saber:

6.4. O atraso injustificado na execução do contrato de serviço, sem prejuízo do disposto no parágrafo primeiro do artigo 86 da Lei 8.666/93, sujeitará a Contratada à multa de mora sobre o valor da obrigação não cumprida, a partir do primeiro dia útil seguinte ao término do prazo estipulado, na seguinte proporção:

a) Multa de 10% (dez por cento) até o 30º (trigésimo) dia de atraso; e

b) Multa de 15% (quinze por cento) a partir do 31º (trigésimo primeiro) dia de atraso até o 45º (quadragésimo quinto) dia de atraso.

c) A partir do 46º (quadragésimo sexto) dia estará caracterizada a inexecução total ou parcial da obrigação assumida, salvo disposição em contrário, em casos particulares, previstos no edital ou contrato, sujeitando-se à aplicação de multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor da obrigação não cumprida.

6.4.1. Pelo descumprimento de outras obrigações legais e contratuais, regularmente apuradas: multa de até 20% (vinte por cento) do valor total do contrato.

6.4.2. As sanções de suspensão e declaração de inidoneidade poderão ser cumuladas com multa.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO**

*Estado de Minas Gerais*

6.5. As multas poderão ser cumulativas, reiteradas e aplicadas em dobro, sempre que se repetir o motivo.

6.6. As multas previstas nesta cláusula não têm natureza compensatória e o seu pagamento não elide a responsabilidade da Contratada por danos causados à Contratante.

6.5. Da intenção de aplicação de qualquer das penalidades previstas será concedido prazo para defesa prévia de 5 (cinco) dias úteis a contar da notificação, exceto nos casos em que a sanção for estabelecida com base no inciso IV, do artigo 87, da Lei Federal nº 8.666/93, devidamente atualizada, quando o prazo para apresentação de defesa pelo interessado será de 10 (dez) dias a contar da abertura de vista do respectivo processo, nos termos do artigo 87, § 3º, da mesma lei.

6.7. Da aplicação da sanção caberá recurso no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da notificação.

6.8. As penalidades serão obrigatoriamente registradas, esgotada a fase recursal, no Cadastro de Fornecedores do Município, e no caso de impedimento do direito de licitar e contratar, a Contratada terá seu cadastro cancelado por igual período ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

## **CLÁUSULA SÉTIMA – DA LEGISLAÇÃO**

7.1. Este contrato é regulamentado pela Lei Federal nº 8.666/93, atualizada por legislações posteriores.

## **CLÁUSULA OITAVA - PAGAMENTOS**

8.1. Os pagamentos serão efetuados por meio da Unidade Financeira da Prefeitura num prazo de 30 (trinta) dias, mediante apresentação de Nota Fiscal/Fatura, Boletim de Medição e Termo de Entrega e Recebimento da obra executada, a serem firmados pelo engenheiro responsável e pela Comissão de Recebimento de Obras, baseados em planilha orçamentária, proposta vencedora e cronograma físico-financeiro deste edital.

8.2. Nas notas fiscais emitidas deverá constar o número desta licitação, obrigatoriamente.

## **CLÁUSULA NONA – DA RESCISÃO**

9.1. O Contratante poderá rescindir unilateralmente o presente Contrato nas hipóteses previstas nos artigos 77, 78, incisos I a XII, e 79 da Lei Federal nº 8.666/93 devidamente atualizada.

9.2. Nas hipóteses em que a rescisão ocorrer com base nos incisos XII a XVII do artigo 78, da Lei Federal nº 8.666/93, poderá a Contratada ser ressarcida dos prejuízos que houver sofrido, desde que regularmente comprovados, conforme o artigo 79, § 2º da mesma lei.

## **CLÁUSULA DÉCIMA- ENCARGOS**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

Na execução dos serviços estão incluídas as despesas com impostos, seguros, encargos sociais e fiscais, fretes, bem como quaisquer outras despesas que porventura venham a ocorrer, que em nenhuma hipótese serão suportadas pela CONTRATANTE.

## **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DOS DIREITOS E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA**

11.1. Constituem direitos e responsabilidades da CONTRATADA:

11.1.1. Responder pelos serviços que executar, na forma da Lei;

11.1.2. Atender às requisições no prazo proposto, de acordo com as normas de serviço e disposições legais aplicáveis;

11.1.3. Prestar, sem ônus para o Contratante, os serviços necessários à correção e revisão de falhas verificadas nos serviços;

11.1.4. Manter-se durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por eles assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

11.1.5. Empregar na execução da obra materiais de primeira qualidade e em conformidade com as disposições estatuídas no edital, obedecendo às especificações da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e do projeto em execução, respeitadas as determinações da fiscalização do CONTRATANTE;

11.1.5.1. Na ocorrência devidamente comprovada da impossibilidade de se adquirir e empregar um material especificado deverá ser solicitado a sua substituição, a juízo do CONTRATANTE, a quem compete analisar a qualidade, resistência, aspecto e preço;

11.1.6. Iniciar a execução dos serviços nos prazos contratados, correndo por sua exclusiva conta as despesas decorrentes de regularizações como, por exemplo, demolições e re-execução dos trabalhos, sem que isto implique aumento de prazo de execução ou ônus para o Contratante;

11.1.7. Retirar, substituir qualquer material ou reparar os serviços impugnados no prazo especificado no Edital ou, na ausência deste, no prazo assinalado pelo Contratante, a partir do recebimento da impugnação;

11.1.8. Responsabilizar-se pela mão de obra a ser empregada na execução dos trabalhos, devendo esta ser de primeira qualidade, de modo a se observar acabamentos esmerados e de inteiro acordo com o projeto;

11.1.9. Fornecer a qualquer momento, a pedido do CONTRATANTE, todas as informações relativas à execução dos trabalhos, sem que tal atitude implique em responsabilidade da fiscalização sobre a ação da mesma;



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

11.1.10. Fornecer, em tempo hábil, os materiais, em decorrência do que não caberá prorrogação de prazo e nem justificativa de retardamento na conclusão dos trabalhos pelo fornecimento deficiente de materiais;

11.1.11. Manter em bom estado a sinalização do local da obra conforme previsto no Código de Trânsito Brasileiro;

11.1.12. Responsabilizar-se por quaisquer danos materiais e ambientais que venham a ocorrer em virtude dos serviços realizados, bem como assumir integral responsabilidade pelos danos que causar à licitante ou a terceiros, por si ou por seus representantes, na execução dos serviços contratados, isentando o poder público CONTRATANTE de qualquer responsabilização;

11.1.13. Responsabilizar-se pelas obrigações decorrentes de acidente do trabalho ocorridos na execução dos serviços contratados, do uso indevido de patentes registradas, de caso fortuito e de qualquer outra causa, de destruição ou danificação do serviço em execução até a definitiva aceitação do mesmo pela CONTRATANTE, de indenizações que possam vir a serem devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública; pelas obrigações trabalhistas e encargos sociais decorrentes da execução da obra; pelo seguro de acidentes de seus operários ou empregados e pela quitação das exigências municipais, estaduais ou federais;

11.1.14. Responsabilizar-se por qualquer pertence de sua propriedade colocados nos próprios canteiros onde serão executados os serviços;

11.1.15. Observar a legislação que determina obrigações relativas a segurança, higiene e medicina do trabalho;

11.1.16. Responsabilizar-se quanto ao uso obrigatório e correto, pelos operários, dos equipamentos de proteção individual, de acordo com as Normas dos Serviços de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho.

## **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DOS DIREITOS E RESPONSABILIDADES DO CONTRATANTE**

12.1. Constituem direitos do CONTRATANTE:

12.1.1. Fazer alterações no projeto que impliquem na redução ou aumento do volume dos serviços, baseando-se, para tanto, na relação dos preços unitários básicos e em quantidades levantadas pela fiscalização que poderão resultar até um total de 25% (vinte e cinco por cento) do valor contratual da obra;

12.1.2. Paralisar ou suspender, a qualquer tempo, a execução dos serviços mediante pagamento exclusivo dos trabalhos já executados e a aquisição, por ajuste entre as partes interessadas, dos materiais existentes no local da obra e que forem a ela destinados, nas hipóteses autorizadas por lei.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO**

*Estado de Minas Gerais*

12.2. Constituem responsabilidades do CONTRATANTE:

12.2.1. Efetuar os pagamentos conforme estabelecido na cláusula oitava;

12.2.2. Manifestar-se por escrito sobre relatórios e demais elementos fornecidos pela CONTRATADA, bem como solicitar da mesma forma as providências complementares que julgar necessárias à correção e revisão dos serviços;

12.2.3. Indicar um responsável para o acompanhamento dos trabalhos.

## **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DO RECEBIMENTO**

13.1. A PREFEITURA, no recebimento dos serviços/fornecimento do material, objeto deste instrumento contratual, observará o que dispõe os artigos 73, 74, 75 e 76 da Lei Federal nº 8.666/93 e alterações posteriores.

## **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - REAJUSTE**

14.1. Os preços incidentes sobre os serviços/material, objeto do presente instrumento, serão fixos e irrevogáveis.

## **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - FORMA DE LICITAÇÃO**

15.1. O procedimento que deu origem ao presente instrumento foi realizado com fundamento no artigo 23, I, "b", da Lei Federal nº 8.666/93 e alterações posteriores, cujo edital, independentemente de transcrição, o integra para todos os fins de direito.

## **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - PUBLICAÇÃO**

16.1. A publicação do extrato do presente instrumento no órgão de Imprensa Oficial "Minas Gerais", correrá à conta da CONTRATADA.

## **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - FORO**

As partes elegem o Foro da Comarca de Areado, para dirimir as questões pendentes e oriundas da execução do presente instrumento.

E, por estarem justas e contratadas, as partes firmam o presente instrumento em 02 (duas) vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO

*Estado de Minas Gerais*

Areado, em .....

---

**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREADO**  
**Rubens Vinicius Bornelli**  
**Prefeito Municipal**

---

**CONTRATANTE**

---

**CONTRATADA**

**Testemunhas:**

**Nome:**

**CPF/RG:**

**Nome:**

**CPF/RG:**