



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMZONAS  
COORDENADORIA DE SERVIÇOS GERAIS  
SEÇÃO DE OBRAS E PROJETOS

FL. \_\_\_\_\_

SEOP

# PROJETO BÁSICO

01 / 2014 - SEOP

**OBRA DE ENGENHARIA PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO ESTACIONAMENTO DO TRE/AM.**



## 1. OBJETO

1.1 – Contratação de obra de engenharia para reforma e ampliação do estacionamento do TRE/AM.

**Regime da Licitação:** empreitada por preço global.

**Tipo da Licitação:** menor preço.

## 2. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

### 2.1 – Motivação da Contratação:

Necessidade de melhoria da prestação dos serviços pela Justiça Eleitoral do Amazonas, no que tange ao aperfeiçoamento de suas instalações físicas.

Necessidade de adequação e ampliação das instalações físicas do atual estacionamento do edifício sede a fim de melhor abrigar os veículos dos servidores e magistrados, tendo em vista o crescimento substancial do volume de serviços prestados bem como a crescente demanda de servidores da Justiça Eleitoral do Amazonas.

### 2.2 – Benefícios diretos e indiretos:

Proteção e conservação do patrimônio da Justiça Eleitoral do Amazonas;

Abrigo dos veículos de Servidores e Magistrados da Justiça Eleitoral do Amazonas em local com infraestrutura predial adequada, garantindo condições mínimas de funcionalidade, segurança e conforto;

Melhoria no atendimento ao eleitor, tendo em vista a existência de instalações físicas adequadas que propiciem o bem-estar e a satisfação coletiva do público alvo da Justiça Eleitoral.

### 2.3 – Critérios ambientais adotados:

Nos termos da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, bem como da Instrução Normativa 01/2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, as especificações para a aquisição de bens, contratação de serviços e obras por parte dos órgãos e entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional deverão conter critérios de sustentabilidade ambiental.

Nos termos do art. 12 da Lei nº 8.666, de 1993, as especificações e demais exigências do projeto básico ou executivo, para contratação de obras e serviços de engenharia, devem ser elaborados visando à economia da manutenção e operacionalização da edificação, a redução do consumo de energia e água, bem como a utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental.



Desta forma, considerando-se o porte da obra objeto deste Projeto Básico, adotar-se-á os seguintes critérios para redução do impacto ambiental, sem deixar de considerar a operacionalização da edificação em função das características do local onde a obra será executada:

- Projeto de iluminação com utilização de interruptores, sensores de presença e relé fotoelétrico;
- Uso predominante de lâmpadas fluorescentes compactas ou tubulares de alto rendimento e de luminárias eficientes;
- Sistema de medição individualizado de consumo de água e energia;
- Comprovação da origem da madeira a ser utilizada na execução da obra, consistindo na apresentação de certificação ou outro documento expedido por órgão competente indicando que o insumo é proveniente de fornecedores ou jazidas legalizadas.
- Comprovação da origem de agregados, tais quais areia, brita e seixo a serem utilizados na execução da obra, consistindo na apresentação de certificação ou outro documento expedido por órgão competente indicando que o insumo é proveniente de fornecedores ou jazidas legalizadas.
- Priorização do emprego de materiais e mão-de-obra local, sempre que for possível.

#### **2.4 – Natureza do Serviço:**

Obra de engenharia, tratando-se de reforma e ampliação. Serviço não continuado.

### **3. DETALHAMENTO DO SERVIÇO A SER EXECUTADO**

#### **3.1 – Metodologia de trabalho:**

Os serviços serão executados de acordo com as disposições contidas no Projeto Executivo, Especificações Técnicas e Planilha Orçamentária de Serviços, todos anexos a este Projeto Básico.

Nos elementos citados constam todas as diretrizes e metodologias a serem observadas na execução dos serviços, tais como mão-de-obra a ser utilizada, materiais a serem empregados, quantidade e qualidade dos materiais, bem como serviços e técnicas a serem empregadas.

#### **3.2 – Local de execução do serviço:**

Avenida André Araújo, nº 200, Aleixo – Manaus/AM.

#### **3.3 – Horário de execução do serviço:**



A empresa contratada deverá atender à carga horária da convenção ou dissídio coletivo do sindicato da construção civil do estado do Amapá ou outro similar, se houver, respeitando o limite de carga horária semanal e, se necessário, caso a obra esteja com o cronograma atrasado, a empresa contratada deverá convocar seus funcionários para trabalharem em horário extraordinário, noturno e finais de semana, às suas expensas, a fim de restabelecer os prazos acordados no cronograma da obra.

A CONTRATADA deverá incluir na composição do preço do objeto deste Projeto Básico, todos os custos de mão de obra relativos à execução dos serviços nos horários descritos anteriormente, considerando-se as regras da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, de sorte que não haverá quaisquer ônus adicional ao CONTRATANTE.

### 3.4 – Escopo do Objeto:

Os serviços serão executados conforme documentos anexos neste projeto básico, compreendendo principalmente:

- ANEXO I: Projetos Executivos de Engenharia;
- ANEXO II: Especificações Técnicas;
- ANEXO III: Planilha Orçamentária Sintética;
- ANEXO IV: Cronograma Físico-Financeiro;
- ANEXO V: Composição de Custo Unitário;
- ANEXO VI: Composição do BDI;
- ANEXO VII: Composição de Encargos Sociais;
- ANEXO VIII: Declaração de Vistoria Técnica;
- ANEXO IX: Cotação de Preços.

Os Anexos I a VII e Anexo IX foram elaborados pela empresa responsável pela execução do projeto de engenharia e arquitetura, LANZARQ ARQUITETURA E URBANISMO – CNPJ 12.895.780 / 0001 – 64, conforme Termo de Contrato 07/2013 celebrado com a União Federal, por intermédio do Tribunal Regional Eleitoral do Amapá.

## 4. RELAÇÃO ENTRE A DEMANDA E A QUANTIDADE DE SERVIÇO A SER CONTRATADO

### 4.1 – Documentos Comprobatórios.





4.1.1 - O cálculo da demanda dos serviços a serem executados foi realizado utilizando-se a metodologia técnica de engenharia para quantificação dos serviços, de acordo com a unidade de medida adotada e recomendada para cada atividade, consistindo no cálculo de áreas, volumes e outras grandezas apropriadas à cada serviço dimensionado, conforme planilha orçamentária sintética.

4.1.2 - O levantamento quantitativo dos serviços a serem contratados e os valores unitários dos serviços foram realizados com base nas informações contidas nas peças do **Projeto Executivo**, quais sejam:

– **Desenhos Técnicos:**

Representação gráfica do objeto a ser executado, em escala adequada, demonstrando formas, dimensões, funcionamento e especificações, definidas em plantas, cortes, elevações, esquemas e detalhes obedecendo às normas técnicas pertinentes, conforme **ANEXO I**.

– **Especificação Técnica:**

Texto no qual se fixam todas as regras e condições que se devem seguir para a execução da obra ou serviço de engenharia, caracterizando individualmente os materiais, equipamentos, elementos componentes, sistemas construtivos a serem aplicados e o modo como serão executados cada um dos serviços apontados, também, os critérios de medição, conforme **ANEXO II**.

– **Planilha Orçamentária Sintética:**

Avaliação do custo total da obra tendo como base os preços dos insumos praticados no mercado ou valores de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, Região Manaus, fornecido pela Caixa Econômica Federal. O levantamento das quantidades foi realizado a partir dos elementos descritos nos Desenhos Técnicos e Especificações Técnicas. A Planilha Orçamentária Sintética contém: discriminação dos serviços, unidade de medida, quantidade, custo unitário, custo parcial e custo total, conforme **ANEXO III**.

– **Cronograma Físico-Financeiro:**

Representação gráfica do desenvolvimento dos serviços a serem executados ao longo do tempo de duração da obra, demonstrando-se em cada período, o percentual físico a ser executado e o respectivo valor financeiro despendido, conforme **ANEXO IV**.

– **Composição do Custo Unitário dos serviços:**

Avaliação do custo do preço unitário dos serviços constantes na planilha orçamentária sintética, detalhando a produtividade de mão-de-obra e seu respectivo custo homem/hora, assim como o consumo dos insumos ou equipamentos e seus respectivos preços unitários, conforme **ANEXO V**.

– **Composição de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI):**

Mensuração do percentual das despesas indiretas (Administração Central, Despesas financeiras, Taxa de Risco e Garantia, Lucro, ISS, COFINS, PIS) . Aplicando-se esses percentuais na fórmula constante do **ANEXO VI**, obtém-se um percentual que deverá ser aplicado sobre o valor total do custo direto dos serviços elencados na planilha orçamentária sintética constante no **ANEXO III**.

– **Composição dos Encargos Sociais:**

Mensuração do percentual sobre os salários dos operários que manuseiam os materiais, seu transporte até a obra, sua alimentação, os equipamentos de proteção individual, as ferramentas de uso pessoal e todos os



demais gastos que são efetivamente pagos pela empresa e que podem ser vinculados à hora trabalhada, deverão ser embutidos no custo horário de todas as categorias de mão-de-obra, conforme **ANEXO VII**.

Os componentes de uma composição unitária são:

- Índice ou coeficiente de aplicação dos materiais;
- Índice ou coeficiente de aplicação de mão-de-obra;
- Índice de aplicação de equipamentos com o seu custo horário;
- Preços unitários de materiais;
- Preços unitários de mão-de-obra;
- Taxa de encargos sociais;
- Benefícios e Despesas Indiretas (BDI).

## 4.2 - Critérios de medição dos serviços.

4.2.1 - A planilha orçamentária sintética, ANEXO III, é o instrumento principal para aferição e pagamento dos serviços realizados. Essa planilha, em conjunto com o cronograma físico-financeiro, espelha o que deve ser realizado dentro de um mês de trabalho, que corresponde a um período de 30 (trinta) dias corridos. Nesta contagem, admite-se pequenas variações para mais ou para menos;

4.2.2 – O mês de trabalho será contado inicialmente a partir da data do recebimento da ordem de execução do serviço pela empresa contratada. Logo, ao final do primeiro mês de trabalho deverá ser efetuada a 1ª medição da obra. As demais medições serão realizadas sucessivamente, contando-se aproximadamente 30 (trinta) dias a partir da data da medição anterior;

4.2.3 – As medições da obra serão formuladas com base nos serviços executados no mês de trabalho correspondente à medição. Para tanto, a empresa contratada deverá elaborar a planilha de medição a partir da planilha orçamentária sintética apresentada na sua proposta comercial, discriminando o quantitativo e preços unitário e total dos serviços executados no período;

4.2.4 – A medição proposta pela CONTRATADA será entregue à FISCALIZAÇÃO, que efetuará vistoria técnica no local da obra, de modo a aferir a qualidade e a quantidade dos serviços executados de acordo com os projetos, especificações técnicas, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro. Após a devida conferência, a FISCALIZAÇÃO efetuará a liquidação de despesa necessária ao pagamento da fatura, tomando-se as providências de praxe;

4.2.5 – Os serviços elencados na planilha orçamentária sintética, necessários para concretização da obra de engenharia, foram quantificados segundo a grandeza correspondente de cada tipo de serviço de acordo com sua representação gráfica nos desenhos técnicos, utilizando-se unidades de medidas compatíveis. Desta forma, na medição da produtividade de cada serviço será verificada a grandeza produzida efetivamente pela CONTRATADA adotando-se a unidade de medida indicada na planilha orçamentária.

## 5. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

- Lei 8.666/93 de 21.06.1993;



- Decreto 7.983/2013 de 08.04.2013;
- Acórdão TCU 2.622/2013;
- Normas técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- Instruções Normativas INº 02/2008, 03, 04 e 05/2009 e 01/2010 – Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação – SLTI / Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG;
- Resolução 114/2010 – CNJ e suas alterações.

## 6. VISTORIA PRÉVIA DO LOCAL DA OBRA PELO LICITANTE

6.1 - A Licitante **deverá** apresentar declaração de conhecimento das condições do local onde será realizada a obra. Desta forma, caso seja de seu interesse, a Licitante **poderá** deslocar-se até o local da obra, cujo endereço consta no item 3.2 deste Projeto Básico. A declaração deverá estar em conformidade com o modelo contido no **ANEXO VIII** deste Projeto Básico;

6.2 - A vistoria, caso seja realizada pela Licitante, poderá ser acompanhada pelo servidor Chefe da Seção de Obras e Projetos - SEOP ou seu substituto legal, lotado na sede do TRE/AM, com agendamento prévio pelo telefone: (92) 3611 – 3429.

## 7. CUSTO ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

### 7.1 – CUSTO ESTIMADO PELO CONTRATANTE.

#### 7.1.1 - Orçamento – Base do CONTRATANTE.

7.1.1.1 - Conforme demonstrado na planilha orçamentária sintética, constante no **ANEXO III** deste projeto, o custo total estimado da obra é **R\$ 6.121.975,32 (seis milhões, cento e vinte e um mil, novecentos e setenta e cinco reais e trinta e dois centavos)**, sendo este o valor máximo admissível pelo CONTRATANTE para pagamento global do objeto do Projeto Básico;

7.1.1.2 - O custo unitário de cada serviço especificado na Planilha Orçamentária - **ANEXO III** foi obtido por meio do preenchimento das planilhas de Composição de Custo Unitário – **ANEXO V**, que por sua vez foram extraídas da base de dados do SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, **Região MANAUS**, que consiste num sistema de pesquisa mensal que informa os custos e índices da construção civil e tem a Caixa Econômica Federal – CEF e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE como responsáveis pela divulgação oficial dos resultados, manutenção, atualização e aperfeiçoamento do cadastro de referências técnicas, métodos de cálculo e do controle de qualidade dos dados disponibilizados;

7.1.1.3 – A obrigatoriedade da utilização do sistema SINAPI, para elaboração de orçamentos de obras a serem executadas com recursos orçamentários da União, está prevista no Art. 3º, Capítulo II do Decreto 7.983/2013, bem como no Art. 9º, caput da Resolução CNJ 114/2010;



7.1.1.4 – Considerando o disposto nos Artigos 6, 7 e 8 do Decreto 7.983/2013, os serviços componentes da planilha orçamentária, porventura inexistentes na base de dados do sistema SINAPI, por conta da especificidade do projeto e/ou do local da obra, tiveram sua composição de custo unitário elaborada pela Seção de Obras e Projetos por meio de pesquisa de mercado. Nestes casos, os coeficientes dos insumos componentes dos serviços foram obtidos das seguintes fontes: sistema SINAPI, sistema TCPO ou sistema ORSE.

7.1.1.5 – O sistema TCPO é definido como Tabela de Custos e Preços Orçamentários, mantido pela Editora PINI, cuja base de dados é reconhecida nacionalmente por todos os profissionais da área de engenharia.

7.1.1.6 – O sistema ORSE – Orçamento de Serviços do Estado de Sergipe é divulgado na rede mundial de computadores pelo Governo do Estado de Sergipe.

### 7.1.2 – Taxa de Bonificação e Despesas Indiretas – BDI do CONTRATANTE.

7.1.2.1 – Conforme prescrições do Art. 9º do Decreto 7.983/2013 e Art. 115 da Resolução CNJ 114/2010, bem como do Acórdão TCU 2622/2013, neste Projeto Básico foi estimada a Taxa de Bonificação e Despesas Indiretas – BDI no seguinte percentual:

- **BDI: 24,87% (vinte e quatro vírgula oitenta e sete por cento).**

7.1.2.2 – A fórmula padrão para o cálculo do BDI, apresentada no **ANEXO VI**, foi obtida dos Acórdãos TCU 2369/2011 e 2622/2013;

$$BDI = \left\{ \left[ \frac{(1 + AC/100 + S/100 + G/100 + R/100) \times (1 + DF/100) \times (1 + L/100)}{(1 - I/100)} \right] - 1 \right\} \times 100$$

Onde:

AC = Taxa de Administração Central;

S = Taxa de Seguros;

G = Taxa de Garantias;

R = Taxa de Riscos;

DF = Taxa de Despesas Financeiras;

L = Taxa de Lucro/Remuneração

I = Taxa de Incidência de Impostos (ISS, PIS, COFINS E CPRB)



7.1.2.3 – Os percentuais variáveis atribuídos aos itens componentes do BDI foram adotados como sendo os **valores médios do tipo de obra “construção de edifícios”**, conforme tabela constante no Acórdão TCU 2622/2013;

7.1.2.4 - Conforme entendimento consolidado no Acórdão TCU 2622/2013, os tributos IRPJ e CSLL não devem integrar o cálculo do BDI, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contrato não devendo ser repassado a CONTRATANTE;

7.1.2.5 – Conforme Lei Municipal de Manaus 714/2003, a alíquota do ISS (Imposto Sobre Serviço) para obras e serviços de engenharia será de 2,00% (dois por cento) sobre o preço total do serviço;

7.1.2.6 – Conforme Acórdão TCU 2622/2013, os percentuais que integram a composição de BDI de obras públicas devem equivalentes ao valor integral das alíquotas do PIS e da COFINS de **0,65% e 3%**, respectivamente, sobre o total do faturamento do contrato administrativo para a execução de obras de construção civil, independentemente do regime de apuração do imposto de renda (lucro real, presumido ou arbitrado) das empresas contratadas, não sendo permitido, portanto, aplicar o mecanismo de aproveitamento de créditos tributários decorrentes de operações anteriores;

7.1.2.7 – Conforme Art. 7º da Lei Federal 12.844/2013, as empresas do setor da construção civil, elencadas no Inciso IV do mesmo artigo, serão oneradas com a Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB) com alíquota de 2,00% em substituição à contribuição previdenciária patronal de 20,00%. Desta forma, conforme estabelecido no estudo realizado no âmbito do TCU que originou o Acórdão 2622/2013, o CPRB deve ser incluído no cálculo do BDI;

7.1.2.8 – O detalhamento do cálculo do BDI, com os critérios considerados neste subitem “7.1.2”, constam no ANEXO VI deste Projeto Básico.

### **7.1.3 – Taxa de Leis Sociais do CONTRATANTE.**

7.1.3.1 – A Planilha de Encargos Sociais – ANEXO VII foi extraída do SINAPI e representa informações atualizadas sobre os percentuais incidentes sobre a folha de pagamento provenientes das taxas das leis sociais, riscos e convenções coletivas de trabalho. Os dados da mão de obra horista e mensalista são disponibilizados para todas as capitais brasileiras.

7.1.3.2 – As planilhas, elaboradas pela equipe técnica da CAIXA, constituem exame de encargos sociais praticados pelos principais órgãos executores de obras e seguem uma padronização definida de sorte a permitir eventuais particularidades regionais. Desta forma, em alguns Estados os percentuais de encargos sociais contemplam itens que em outros não foram considerados.

7.1.3.3 – Conforme Lei 12.844/2013, as empresas do setor da construção civil estão desoneradas da contribuição previdenciária patronal de 20,00% sobre a folha de pagamento. Assim, a tabela de encargos sociais adotada corresponde àquela em que já está prevista essa desoneração.



7.1.3.4 – A Planilha constante do ANEXO VII refere-se ao Estado do Amazonas, com Taxa Percentual Total de 85,34% (oitenta e cinco vírgula trinta e quatro por cento).

## **7.2 – CUSTO A SER ESTIMADO PELO LICITANTE.**

### **7.2.1 – Planilha Orçamentária Sintética do LICITANTE.**

7.2.1.1 - Nos preços cotados pelos licitantes, deverão estar incluídos todos os custos relativos à: mão-de-obra; mobilização de materiais, ferramentas e equipamentos; transporte local de pessoal, de materiais e de equipamentos; encargos sociais e BDI (Benefícios e Despesas Indiretas), bem como todo e qualquer custo que porventura vier a incidir na execução dos serviços, salvo aqueles decorrentes de fatos supervenientes definidos em lei;

7.2.1.2 – Na elaboração da planilha orçamentária da LICITANTE, serão obrigatoriamente utilizados alguns dados constantes no orçamento base do CONTRATANTE, **ANEXO III** do Projeto Básico, quais sejam: Discriminação, Unidade de Medida e Quantitativo dos serviços;

7.2.1.3 – Conforme Inciso I, Art. 13 do Decreto 7.983/2013, na formação do preço que constará das propostas dos licitantes poderão ser utilizados custos unitários diferentes daqueles fixados na Planilha Orçamentária do CONTRATANTE – **ANEXO III**, desde que o preço global orçado e o preço total de cada uma das etapas previstas no cronograma físico-financeiro do contrato, observado o art. 9º do mesmo dispositivo legal, fiquem iguais ou abaixo do valor global da Planilha Orçamentária do CONTRATANTE – **ANEXO III**;

7.2.1.4 – A planilha orçamentária do LICITANTE deverá ser apresentada em papel timbrado da empresa, com todas as folhas rubricadas e sua última folha assinada pelo seu Profissional Responsável Técnico indicado na alínea “h” do item 9.1.2 deste Projeto Básico;

7.2.1.5 – A Composição de Custo Unitário dos Serviços – CCU do LICITANTE também deverá ser apresentada em papel timbrado da empresa. Este documento deverá ser elaborado considerando-se obrigatoriamente alguns dados constantes na CCU do CONTRATANTE, tais quais: Insumos ou Componentes, Unidade de Medida e Coeficientes de Produtividade.

### **7.2.2 – Taxa de Bonificação e Despesas Indiretas – BDI do LICITANTE.**

7.2.2.1 – Na elaboração da Planilha da Taxa de Bonificação e Despesas Indiretas – BDI pela empresa LICITANTE será obrigatoriamente utilizada a fórmula constante no item 7.1.2.2, bem como no **ANEXO VI** deste Projeto Básico;

7.2.2.2 – Os percentuais a serem atribuídos pela empresa LICITANTE aos itens componentes do BDI: AC (Administração Central), S (Taxa de Seguros), G (Taxa de Garantias), R (Taxa de Riscos), DF (Taxa de Despesas Financeiras) e L (Taxa de Lucro) podem ser aqueles contidos na faixa de referência constante no ANEXO VI, cujos valores foram extraídos do Acórdão TCU 2622/2013;





7.2.2.3 – No entanto, com relação aos itens do BDI elencados no subitem anterior 7.2.2.2, a empresa LICITANTE poderá utilizar percentuais próprios diferentes do recomendado, podendo ser valores maiores ou menores, que melhor reflitam suas características particulares, tais como: lucro desejável, situação econômico-financeira, localização e porte da empresa, estrutura administrativa, número de obras em execução, entre outras;

7.2.2.4 – Desta forma, uma possível taxa de BDI acima do referencial estabelecido no orçamento-base não é motivo suficiente para desclassificação da proposta de preços, caso o preço global ofertado pela empresa LICITANTE esteja abaixo do máximo admitido conforme disposto no item 7.2.1.3 deste Projeto Básico;

7.2.2.5 – As alíquotas dos tributos (impostos) componentes do BDI da empresa LICITANTE deverão estar em conformidade com a legislação vigente e de acordo com as suas características tributárias, podendo os seus índices percentuais ser diferentes dos índices estabelecidos na planilha de BDI do CONTRATANTE, devendo-se, assim, seguir as seguintes recomendações:

**7.2.2.5.A** - Conforme entendimento consolidado no Acórdão TCU 2622/2013, os tributos IRPJ e CSLL não devem integrar o cálculo do BDI, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contrato não devendo ser repassado a CONTRATANTE;

**7.2.2.5.B** – Conforme Lei Municipal de Manaus 714/2003, a alíquota do ISS (Imposto Sobre Serviço) para obras e serviços de engenharia será de 2,00% (dois por cento) sobre o preço total do serviço;

**7.2.2.5.C** – Conforme Acórdão TCU 2622/2013, os percentuais que integram a composição de BDI de obras públicas devem equivalentes ao valor integral das alíquotas do PIS e da COFINS de **0,65% e 3%**, respectivamente, sobre o total do faturamento do contrato administrativo para a execução de obras de construção civil, independentemente do regime de apuração do imposto de renda (lucro real, presumido ou arbitrado) das empresas contratadas, não sendo permitido, portanto, aplicar o mecanismo de aproveitamento de créditos tributários decorrentes de operações anteriores;

**7.2.2.5.D** – As empresas optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar percentuais de ISS, PIS e COFINS discriminados na sua composição de BDI que sejam compatíveis com as alíquotas a que a empresa está obrigada a recolher, previstas no Anexo IV da Lei Complementar 123/2006;

**7.1.2.5.E** – Conforme Art. 7º da Lei Federal 12.844/2013, as empresas do setor da construção civil, elencadas no Inciso IV do mesmo artigo, serão oneradas com a Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB) com alíquota de 2,00% em substituição à contribuição previdenciária patronal de 20,00%. Desta forma, conforme estabelecido no estudo realizado no âmbito do TCU que originou o Acórdão 2622/2013, o CPRB deve ser incluído no cálculo do BDI.



### **7.2.3 – Taxa de Leis Sociais do LICITANTE.**

7.2.3.1 – A LICITANTE deverá apresentar sua planilha de composição da Taxa de Leis Sociais com base no modelo contido no ANEXO VII do Projeto Básico, porém considerando-se suas próprias características tributárias;

7.2.3.2 – Conforme Lei 12.844/2013, as empresas do setor da construção civil enquadradas nos grupos 412, 432, 433 e 439 da CNAE 2.0 estão desoneradas da contribuição previdenciária patronal de 20,00% sobre a folha de pagamento. Assim, a tabela de encargos sociais adotada deve corresponder àquela em que já está prevista essa desoneração;

7.2.3.3 – As empresas optantes pelo Simples Nacional não devem incluir na sua composição de encargos sociais os gastos relativos ao ressarcimento das contribuições a que estão dispensadas de recolhimento (SESI, SENAI, SEBRAE, etc), conforme disposto no art. 13, § 3º, da Lei Complementar 123/2006, por se tratar de um regime diferenciado e favorecido dispensado às ME e EPP por força de expressa previsão constitucional, de modo que os benefícios tributários conferidos pelo Simples Nacional estejam devidamente refletidos nos preços contratados pela Administração Pública.

### **7.3 – DISPOSIÇÕES FINAIS.**

7.3.1 - Conforme art.14 do Decreto 7.983/2013, a diferença percentual entre o valor global do contrato e o obtido a partir dos custos unitários do Orçamento – Base do CONTRATANTE – ANEXO III não poderá ser reduzida, em favor do contratado, em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária;

7.3.2 – Conforme art. 13, Inciso II do Decreto 7.983/2013, deverá constar do edital e do contrato cláusula expressa de concordância do contratado com a adequação do projeto que integra o edital de licitação e as alterações contratuais sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto não poderão ultrapassar, no seu conjunto, 10% (dez por cento) do valor total do contrato, computando-se esse percentual para verificação do limite do art. 65, § 1º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993;

7.3.3 - Conforme art.15 do Decreto 7.983/2013, a formação do preço dos aditivos contratuais contará com orçamento específico detalhado em planilhas elaboradas pelo órgão ou entidade responsável pela licitação, mantendo-se, em qualquer aditivo contratual, a proporcionalidade da diferença entre o valor global estimado pela Administração nos termos deste artigo e o valor global contratado, mantidos os limites do art. 65, § 1º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993;

7.3.4 - Em caso de celebração de termo aditivo, o serviço adicionado ao contrato ou que sofra alteração em seu quantitativo ou preço deverá apresentar preço unitário inferior ao preço de referência da administração pública, mantida a proporcionalidade entre o preço global contratado e o preço de referência, ressalvada a exceção prevista no parágrafo único do art. 14 do Decreto 7.983/2013 e respeitados os limites do previstos no § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993;





7.3.5 - O preço de referência a que se refere o item 7.3.4 deverá ser obtido na forma do Capítulo II do Decreto 7.983/2013, considerando a data-base de elaboração do orçamento de referência da Administração, observadas as cláusulas contratuais.

## **8. PRODUTIVIDADE DOS SERVIÇOS**

8.1 – A produtividade dos serviços será aferida pelo cronograma físico apresentado pela licitante em sua proposta comercial, de modo a permitir a verificação do andamento da obra pela FISCALIZAÇÃO.

8.2 – A CONTRATADA deverá estimar a quantidade de funcionários necessários para a execução dos serviços de forma a atender aos prazos de início e término de todas as etapas da obra, mantendo-se compatível com o cronograma físico apresentado.

8.3 – Em casos de intensas precipitações pluviométricas no local da obra, durante o período de execução da mesma, a CONTRATADA deverá tomar as medidas necessárias para que o andamento dos serviços não seja prejudicado, não representando ônus adicional ao CONTRATANTE, de sorte que o prazo contratual seja cumprido normalmente.

## **9. CONDIÇÕES PARA PARTICIPAR DA LICITAÇÃO**

### **9.1 – Habilitação das Licitantes.**

9.1.1 - Os interessados em participar do certame licitatório, que tenha por fim a contratação do serviço objeto deste Projeto Básico, deverão apresentar documentação que comprove as seguintes condições mínimas de habilitação no que tange à qualificação técnica e a regularidade fiscal;

9.1.2 – Os demais aspectos relativos à habilitação das licitantes, principalmente no que tange à habilitação jurídica e qualificação econômico-financeira, serão discriminados no Edital de Licitação;

- (a) Prova de inscrição no CNPJ (Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica), comprovando ramo de atividade principal compatível com o objeto licitado, sendo obrigatório que a empresa esteja enquadrada em qualquer um dos grupos 412, 432, 433 e 439 da CNAE 2.0;
- (b) Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, relativa ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao ramo de atividade e compatível com o objeto licitado;
- (c) Prova de regularidade com as Fazendas Federal (Secretaria da Receita Federal e Procuradoria Geral da Fazenda Nacional – Dívida Ativa), Estadual e Municipal, do domicílio ou sede da licitante, ou outro equivalente, na forma da lei, podendo comprovar por meio do Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores (SICAF);
- (d) Prova de regularidade para com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS (Certificado de Regularidade do FGTS – CRF), podendo comprovar por meio do Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores (SICAF);



- (e) Prova de regularidade para com a Seguridade Social (Certidão Negativa de Débito – CND), podendo comprovar por meio do Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores (SICAF);
- (f) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;
- (g) Certidão de Registro de Quitação de anuidade da **empresa** licitante junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, relativa ao exercício de 2014 e à Jurisdição onde situa-se sua sede, comprovando que a empresa possui em seu quadro de técnicos, no mínimo, 01 (um) profissional que seja Engenheiro Civil ou outro profissional da área com atribuições compatíveis com o porte da obra, desde que seja apresentado documento específico emitido pelo CREA atestando tais atribuições;
- (h) Certidão de Registro de Quitação de anuidade do profissional indicado como **Responsável Técnico** junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, relativa ao exercício de 2014, que deverá ser Engenheiro(a) Civil ou outro profissional da área com atribuições compatíveis com o porte da obra, desde que seja apresentado documento específico emitido pelo CREA atestando tais atribuições;
- (h.1) A comprovação do vínculo empregatício do profissional, indicado como responsável técnico, com a licitante dar-se-á mediante a apresentação de certidão extraída de sítio público da INTERNET, cópias autenticadas ou contratos com reconhecimento de firma de quaisquer um dos seguintes documentos: Certidão expedida pelo CREA onde conste o nome do profissional como responsável técnico da empresa; Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) do profissional em que conste a empresa licitante como contratante; Ficha de registro de empregados da empresa; Contrato social da empresa em que conste o profissional como sócio; Contrato Civil de prestação de serviços formalizando o compromisso daquele profissional em assumir a execução técnica da obra, caso a Licitante seja adjudicada no certame.
- (i) Atestado de Capacidade Técnica em nome do responsável técnico, fornecido por órgãos da Administração Pública ou entidade privada, devidamente registrado no CREA, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA, que comprove a execução de obra ou serviço de engenharia de características semelhantes ao objeto deste Projeto Básico, limitadas estas exclusivamente às parcelas de maior relevância e valor significativo conforme quadros abaixo:

- **01 (um) engenheiro civil ou profissional com atribuição compatível:**

| ITEM | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO  | QUANT.    | UNID. |
|------|---|-----------|-------|
| 1.0  | Forma para estruturas de concreto (infraestrutura ou supra-estrutura) | 1.600,00  | M2    |
| 2.0  | Armação em aço para concreto estrutural                               | 30.000,00 | KG    |



|     |   |        |    |
|-----|---|--------|----|
| 3.0 | Concreto estrutural, Fck mínimo = 20mpa | 550,00 | M3 |
|-----|---|--------|----|

- (j) Declaração formal e expressa da empresa licitante da qual constarão as seguintes observações:
- (i.1) de que tomou conhecimento de todas as informações para o cumprimento das obrigações objeto da licitação, bem como dos projetos e especificações, e que os mesmos são satisfatórios e corretos para serem executados dentro do prazo previsto;
- (i.2) de que o local onde serão realizados os serviços objeto deste certame foi vistoriado, e que oferece condições para execução da obra, estando de acordo com os termos do Projeto Executivo, não havendo qualquer ônus adicional para o Tribunal Regional Eleitoral do Amazonas.

**Observação:** As declarações mencionadas nos subitens (i.1) e (i.2) deverão ser firmadas pelo Responsável Técnico indicado pela Licitante, de acordo com o modelo contido no **ANEXO VIII**.

- (k) Declaração, com base nas disposições do edital da licitação, de que cumpre o disposto no Art. 7º, XXXIII, da Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, conforme prescreve o Art. 27, V, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº. 9.854, de 27 de outubro de 1999;
- (l) Declaração de que não possui empregados que sejam cônjuges, companheiros ou parentes em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, inclusive, de ocupantes de cargos de direção e de assessoramento, de membros ou juizes vinculados ao TRE-AM (artigo 3º da Resolução n. 7/2005, do Conselho Nacional de Justiça);

## 9.2 – Proposta das Licitantes.

9.2.1 – As empresas licitantes deverão apresentar os seguintes documentos em sua proposta comercial:

- (a) **Planilha Orçamentária Sintética**, sendo observado o modelo constante do ANEXO III em consonância com os requisitos contidos nos subitens “7.2” e “7.3” deste projeto;
- (b) **Cronograma Físico – Financeiro**, sendo observado o modelo constante do ANEXO IV em consonância com os requisitos contidos nos subitens “7.2” e “7.3” deste projeto;
- (c) **Composição do Custo Unitário dos Serviços**, sendo observado o modelo constante do ANEXO V em consonância com os requisitos contidos nos subitens “7.2” e “7.3” deste projeto;
- (d) **Composição da Taxa de Benefícios e Despesas Indiretas – BDI**, sendo observado o modelo constante do ANEXO VI em consonância com os requisitos contidos nos subitens “7.2” e “7.3” deste projeto;



- (e) **Composição da Taxa de Encargos Sociais**, sendo observados o modelo constante do ANEXO VII em consonância com os requisitos contidos nos subitens “7.2” e “7.3” deste projeto.

## 10. PRAZO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

10.1 – O prazo para execução do objeto será de **240 (duzentos e quarenta)** dias corridos, a contar da data do recebimento da ordem de serviço pela CONTRATADA.

10.2 – O período de vigência do Contrato contar-se-á a partir da data de publicação de seu extrato no Diário Oficial da União até o término do prazo de garantia dos serviços.

## 11. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Serão obrigações da CONTRATADA:

11.1 – Ter, no mínimo, um profissional de Engenharia, de acordo com as suas atribuições técnicas, credenciado junto ao CREA-AM que será o responsável técnico pela obra e que fará o devido acompanhamento do mesmo;

11.2 – Recolher a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) referente aos serviços contratados, no prazo máximo de 15 (quinze) dias a contar da data do recebimento da Ordem de Execução de Serviço pelo representante legal da empresa, junto ao CREA-AM referente às obras e serviços contratados e emitir a devida via destinada ao CONTRATANTE;

11.3 – Registrar a obra, no prazo máximo de 15 (quinze) dias a contar da data do recebimento da Ordem de Execução do Serviço, no Cadastro Específico do INSS – CEI, de sorte a recolher os impostos previdenciários referentes às faturas mensais emitidas pela CONTRATADA;

11.4 – Cumprir e fazer cumprir todas as normas relativas à segurança e medicina do trabalho, e diligenciar para que seus empregados trabalhem com equipamentos de proteção individual (EPI), em conformidade com a NR18, tais como capacetes, botas, luvas, capas, óculos, cintos de segurança e equipamentos adequados para cada tipo de serviço que estiver sendo desenvolvido, de forma que o CONTRATANTE poderá paralisar os serviços enquanto tais empregados não estiverem protegidos. O ônus da paralisação correrá por conta da CONTRATADA, mantendo-se inalterados os prazos contratuais;

11.5 – Planejar os serviços em comum acordo com o representante do CONTRATANTE;

11.6 – Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais e equipamentos necessários em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação;

11.7 – Implantar, de forma adequada, a planificação, execução e supervisão permanente dos serviços, de forma a obter uma operação correta e eficaz, realizando os serviços de forma metódica e constante, mantendo sempre em perfeita ordem todas as dependências objetos dos serviços;



- 11.8 – Fornecer todos os equipamentos necessários à execução dos serviços, tais como ferramentas, maquinaria e aparelhagem, responsabilizando-se pela guarda, segurança e proteção de todo equipamento utilizado, até a conclusão dos serviços;
- 11.9 – Não transferir a outrem, no todo ou em parte, a execução dos serviços, sem prévia e expressa anuência do CONTRATANTE;
- 11.10 – Comunicar ao representante do CONTRATANTE, por escrito, qualquer anormalidade de caráter urgente e prestar os esclarecimentos julgados necessários;
- 11.11 – Manter-se, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas neste Projeto Básico;
- 11.12 - Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e de acidentes de trabalho, bem como pelo ônus de indenizar todo e qualquer prejuízo pessoal ou material causado ao CONTRATANTE ou a terceiros que possa advir direta ou indiretamente, em função da execução dos serviços objeto deste Projeto Básico;
- 11.13 – Reparar, corrigir, remover, refazer ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, os serviços, peças ou materiais, em que se verifiquem imperfeições, vícios, defeitos ou incorreções apontados pela FISCALIZAÇÃO;
- 11.14 – Afastar, sempre que exigido pelo CONTRATANTE, imediatamente, qualquer empregado cuja atuação, permanência ou comportamento seja inconveniente ou insatisfatório ao bom atendimento ou ao interesse do serviço público;
- 11.15 – Acatar as observações feitas pela FISCALIZAÇÃO quanto à execução dos serviços e à qualidade dos materiais empregados;
- 11.16 – Responsabilizar-se por quaisquer danos causados diretamente ou indiretamente ao TRE ou à terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do Contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade à FISCALIZAÇÃO ou acompanhamento pelo CONTRATANTE;
- 11.17 – Sempre que pretender aplicar material ou equipamento similar ou equivalente na execução dos serviços, submeter consulta à FISCALIZAÇÃO, acompanhada de laudos, pareceres e levantamento de custos, para análise e decisão, não servindo tal consulta para justificar o não cumprimento dos prazos previstos no Contrato;
- 11.18 – Responsabilizar-se por obter todas as franquias, licenças, aprovações e demais exigências de órgãos competentes, inclusive responsabilizando-se por todos os ônus decorrentes;
- 11.19 – Responsabilizar-se por falhas na execução dos serviços que venham a tornar-se aparentes em data posterior à sua entrega, ainda que tenha havido aceitação dos mesmos;



11.20 – Fornecer ao representante da Administração, quando do recebimento da Ordem de Execução dos Serviços, a relação dos funcionários que atuarão na sua execução, bem como informar qualquer alteração na mesma;

11.21 – Apresentar seus funcionários uniformizados e portando os devidos EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) durante toda a execução dos serviços;

11.22 – Apresentar justificativa por escrito, devidamente comprovada, nos casos de ocorrência de fato superveniente, excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, e de impedimento de execução por fato ou ato de terceiro reconhecido pelo CONTRATANTE em documento contemporâneo a sua ocorrência, quando não puder cumprir os prazos estipulados para a execução, total ou parcial, dos serviços;

11.23 – Manter quadro de pessoal suficiente para atendimento dos serviços, conforme previsto neste Projeto, sem interrupção, seja por motivo de férias, descanso semanal, licença, greve, falta ao serviço e demissão de empregados, que não terão em hipótese alguma qualquer relação de interesse com o CONTRATANTE;

11.24 – Manter preposto, aceito pela FISCALIZAÇÃO, no local da obra ou serviço, para representá-lo na execução do contrato;

11.25 – Não contratar cônjuges, companheiros ou parentes em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, inclusive de ocupantes de cargos de direção e de assessoramento, de membros ou juizes vinculados ao CONTRATANTE;

11.26 – Prestar garantia, na modalidade indicada em sua proposta comercial, no valor correspondente a 5% (cinco por cento) do preço total do contrato, em observância ao Artigo 56, da Lei 8.666/93;

11.27 – Nos casos em que a modalidade de garantia escolhida pela CONTRATADA for a Apólice de Seguro-Garantia ou a Fiança Bancária, esta deverá ser apresentada no prazo de até 15 (quinze) dias a contar da data do recebimento da ordem de execução de serviço, sendo que o mês inicial da vigência deverá coincidir com o mês do recebimento da ordem de serviço por parte da CONTRATADA;

11.28 - Responsabilizar-se por todas as despesas decorrentes para obtenção do alvará ou licenças para reforma e ampliação, assim como, solicitar aprovação de todos os projetos nos órgãos competentes, antes do início dos serviços.

## **12. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**

12.1 – Designar um servidor a ser responsável pelo acompanhamento e fiscalização dos serviços, sob os aspectos quantitativos e qualitativos, conforme dispõem os artigos 66 e 67, e §§ 1º e 2º deste, da Lei n.º 8.666/93 e alterações posteriores, anotando em registro próprio falhas detectadas e comunicando as ocorrências de quaisquer fatos que, ao seu critério, exijam medidas corretivas por parte da CONTRATADA;

12.2 – Emitir a Ordem de Execução dos Serviços, a partir da data da publicação do Contrato no Diário Oficial da União;





12.3 – Comunicar prontamente à CONTRATADA toda e qualquer anormalidade verificada que interfira na execução dos serviços, a fim de que qualquer falha seja sanada em tempo hábil;

12.4 – Efetuar pagamento à CONTRATADA em parcelas, de acordo com a medição dos serviços a ser realizada pelo Fiscal do Contrato, após visita técnica ao local dos serviços, o qual discriminará em planilha própria os trabalhos realizados e seus respectivos quantitativos executados até o dia da medição, que dar-se-á, sempre que possível, a cada 30 (trinta) dias, no mínimo, a contar da data do início dos serviços;

12.5 – Prestar as informações e esclarecimentos que venham a ser solicitadas pela CONTRATADA;

12.6 – Efetuar fiscalização, *in loco*, quantitativa e qualitativa dos serviços contratados, a fim de atestar o pagamento da nota fiscal emitida pela CONTRATADA;

12.7 - Comunicar, imediatamente, ao Conselho Nacional de Justiça, por meio de seu(a) Presidente, as ocorrências relevantes relacionadas a alterações substanciais dos projetos, procedimentos licitatórios, alterações do contrato e do valor, bem como interrupção da execução da obra;

12.8 - Observar os termos da Resolução n. 114/2010, do Conselho Nacional de Justiça.

### 13. RECEBIMENTO DO OBJETO DO CONTRATO

13.1 – O CONTRATANTE receberá os serviços provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até **15 (quinze) dias corridos**, a contar data do recebimento pela FISCALIZAÇÃO da comunicação escrita da CONTRATADA, dando conta da conclusão dos serviços, para efeito de verificação de sua conformidade com as especificações solicitadas, qualidade dos serviços e materiais utilizados;

13.2 – Para a emissão do Termo de Recebimento Provisório, a FISCALIZAÇÃO deslocar-se-á até o local de realização dos serviços e efetuará a verificação de conformidade do objeto do contrato aos termos contratuais;

13.3 – O CONTRATANTE receberá os serviços definitivamente, pelo responsável por seu acompanhamento, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de até **90 (noventa) dias corridos**, a contar da data do recebimento provisório, para observação ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, bem como resguardar-se no caso de aparecimento de vícios ocultos surgidos após o recebimento provisório;

13.4 – O Termo de Recebimento Definitivo somente deverá ser emitido após a CONTRATADA, em conjunto com o CONTRATANTE, providenciar a seguinte documentação:

13.4.1 – “AS BUILT” da obra, elaborado e assinado pelo responsável técnico da obra, no caso de haver adequações nos projetos executivos;

13.4.2 – Comprovação dos pedidos de ligação definitiva de energia, água e telefone, se necessário;



13.4.3 – Laudo de vistoria do Corpo de Bombeiros com a devida aprovação;

13.4.4 – Carta “HABITE-SE”, emitida pela Prefeitura Municipal, se necessário;

13.4.5 – Certidão Negativa de Débitos Previdenciários – CEI, específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis.

## **14. PAGAMENTO DOS SERVIÇOS**

14.1 – O pagamento dos serviços será efetuado por meio de ordem bancária a ser depositada em conta corrente da CONTRATADA até o 10º (décimo) dia útil após a atestação da nota fiscal/fatura, declarando a aceitabilidade dos serviços, procedimento este a cargo do fiscal do contrato designado pelo CONTRATANTE;

14.2 – É condição para o pagamento do valor constante da nota fiscal/fatura a apresentação dos seguintes documentos:

14.2.1 – Certidão Negativa de Débitos do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS);

14.2.2 – Certificado de Regularidade com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), obtido junto a Caixa Econômica Federal (CEF);

14.2.3 – Certidão Conjunta de Débitos Relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União;

14.2.4 – Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas–CNDT, atestando a prova de inexistência de débitos trabalhistas, conforme Lei N.º 12.440 que alterou os artigos 27 e 29 da Lei 8.666/1993.

14.2.5 - Planilha de medição dos serviços, devidamente assinada pelo Responsável Técnico da obra.

14.3 – O pagamento da nota fiscal/fatura deverá ser solicitado mediante requerimento específico da CONTRATADA, a ser encaminhado, por intermédio do setor de protocolo do CONTRATANTE, ao servidor responsável pela fiscalização dos serviços. O requerimento deverá estar acompanhado das devidas certidões, recibo de pagamento e planilha de medição, conforme descrito no item anterior;

14.4 – Havendo erro na Nota Fiscal/Fatura ou outra circunstância que impeça a liquidação da despesa, a mesma ficará bloqueada e o pagamento susinado até que a CONTRATADA providencie as medidas saneadoras necessárias, não ocorrendo, neste caso, qualquer ônus para o CONTRATANTE;

14.5 – Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, sem que isso gere direito ao pleito de reajustamento de preços ou correção;

14.6 – O CNPJ constante das notas fiscais de serviço deverá ser o mesmo indicado na proposta comercial e na nota de empenho;





14.7 - O CONTRATANTE poderá deduzir do montante a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela CONTRATADA, nos termos do Contrato;

14.8 - A nota de empenho a ser emitida deverá ser do tipo global, possibilitando que os pagamentos sejam efetuados por etapas executadas, conforme planilha de formação de preços e cronograma físico – financeiro.

## 15. RESCISÃO CONTRATUAL

15.1 – O não cumprimento ou o cumprimento irregular das cláusulas e condições estabelecidas no Contrato, por parte da CONTRATADA, assegurará ao CONTRATANTE, sem ônus de qualquer espécie para este, o direito de dá-lo por rescindido, mediante notificação por meio de ofício, entregue diretamente ou via postal, com prova de recebimento, sem prejuízo dos demais motivos previstos no Art. 78 da Lei 8.666/93 e alterações posteriores;

15.2 – A rescisão do Contrato dar-se-á nas seguintes modalidades, consoante estabelece o Art. 79 da Lei 8.666/93 e alterações posteriores:

**Unilateralmente**, a critério exclusivo do CONTRATANTE, mediante formalização, assegurado o contraditório e a ampla defesa, nos casos enumerados nos incisos I a XII, XVII e XVIII do Art. 78 da mesma Lei;

**Amigavelmente**, por acordo entre as partes, reduzida a termo, desde que haja conveniência para o CONTRATANTE; e

**Judicialmente**, nos termos da legislação vigente.

15.3 – A rescisão administrativa ou amigável deverá ser precedida de autorização escrita e fundamentada pela autoridade máxima do **CONTRATANTE**.

## 16. PENALIDADES POR DESCUMPRIMENTO CONTRATUAL

16.1. Com fundamento nos artigos 86 e 87 da Lei nº 8.666/1993, a CONTRATADA ficará sujeita, no caso de atraso injustificado, assim considerado pela Administração, de inexecução parcial ou de inexecução total da obrigação, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, assegurada a prévia e ampla defesa, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, às seguintes penalidades:

a) Advertência;

b) **Multa de mora** de 1,0% ao mês *pro rata die*, incidente sobre o valor total do contrato, nos seguintes casos:

b.1) Não iniciar os serviços contratados no prazo estipulado na Ordem de Serviço;

b.2) Não concluir os serviços contratados no prazo estipulado no Termo de Contrato.



c) **Multa por inexecução parcial**, incidente sobre o valor total do contrato, nos seguintes percentuais e hipóteses:

c.1) 0,04%, aplicada a cada ocorrência, nos seguintes casos:

c.1.1) deixar de cumprir quaisquer dos itens do contrato e anexos não previstos na tabela de multas;

c.1.2) deixar de cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador;

c.1.3) não cumprir quaisquer dos itens do contrato, após reincidência formalmente notificada pelo fiscal do contrato, aplicada por ocorrência;

c.1.4) suspensão ou interrupção dos serviços contratuais, salvo motivo de força maior ou caso fortuito;

c.2) 0,3% ao dia sobre o valor global adjudicado, no caso de permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou consequência letal nas dependências do local objeto do contrato, aplicada por ocorrência;

d) **Multa no valor de até 10%** sobre o valor global adjudicado, em caso de inexecução parcial da obrigação assumida, injustificadamente;

e) **Multa no valor de 20%** sobre o valor global adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida ou de não manter a proposta, injustificadamente;

f) **Suspensão temporária** do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com o Tribunal Regional Eleitoral do Amazonas, pelo prazo de até 2 (dois) anos;

g) **Declaração de inidoneidade** para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição, ou até que seja promovida sua reabilitação, perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a licitante ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

16.2 - As sanções previstas nas alíneas “a”, “f” e “g” do subitem anterior poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à pena de multa;

16.3 - As penalidades previstas nas alíneas “f” e “g” do subitem 16.1 também poderão ser aplicadas à CONTRATADA ou à LICITANTE, conforme o caso, que tenha sofrido condenação definitiva por fraudar recolhimento de tributos, que pratique ato ilícito visando frustrar os objetivos da licitação ou demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração;

16.4 - A CONTRATADA terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis para apresentar defesa prévia e recurso das penalidades porventura a serem aplicadas, contados a partir da data do recebimento da notificação emitida pelo CONTRATANTE;



16.5 - Se a multa aplicada for superior ao valor da garantia financeira prestada (subitens 11.26), além da perda desta, responderá a CONTRATADA pela sua diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pelo CONTRATANTE ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente;

16.6 - As penalidades previstas poderão ser relevadas na incidência dos incisos II e V do § 1º do Art. 57 da Lei 8.666/93, bem como na ocorrência de fato fortuito, força maior ou fato do príncipe, desde que regularmente comprovados em documento contemporâneo às suas ocorrências, motivo pelo que a CONTRATADA não responderá pelos prejuízos resultantes, conforme preceitua o Art. 393 do Código Civil;

16.7 - A aplicação das sanções previstas nos Artigos 87 e 88 da Lei 8.666/93, pelo CONTRATANTE, deverá ser comunicada, imediatamente, ao Conselho Nacional de Justiça, que providenciará a compilação destes dados e sua disponibilização através de cadastro nacional próprio e de amplo acesso.

## **17. GARANTIA CONTRATUAL**

17.1 – A CONTRATADA deverá fornecer TERMO DE GARANTIA com prazo de 5 (cinco) anos, a contar da data do Termo de Recebimento Definitivo da Obra, correspondendo a responsabilidade pela solidez e segurança do trabalho, em razão dos materiais e serviços executados, de sorte a preservar a segurança da edificação e a integridade física das pessoas usuárias ou não da edificação;

17.2 – A Garantia exclui, todavia, danos ou defeitos resultantes do uso anormal ou inadequado da edificação, atos de vandalismo, ausência de manutenção preventiva adequada ou desgaste natural dos materiais aplicados, sendo que estes casos serão devidamente analisados pelo setor de engenharia do CONTRATANTE.

17.3 - A Garantia deverá ser prestada de modo a cobrir quaisquer defeitos provenientes de falhas ou omissões da CONTRATADA, em especial, decorrentes do erro de execução do projeto, de matéria-prima, de fabricação, de montagem, de coordenação técnica e administrativa, contemplando, inclusive, o fornecimento e a instalação para substituição de toda e qualquer peça ou material defeituoso, mesmo em casos resultantes de desgaste normal;

17.4 - Com a finalidade de reparação dos defeitos, o CONTRATANTE, a seu critério, colocará à disposição da CONTRATADA as facilidades que julgar necessário para o pronto reparo dos mesmos;

17.5 - Os períodos de garantia serão suspensos pelo CONTRATANTE, a partir da constatação de defeito até a efetiva correção do mesmo por parte da CONTRATADA;

17.6 - Na hipótese de substituição de materiais, peças, componentes e equipamentos, um novo período de garantia será iniciado somente para o item substituído, contando-se o prazo a partir da aceitação pelo CONTRATANTE da peça, componente ou equipamento novo;

17.7 - A Garantia definida, em nenhuma hipótese, será alterada ou diminuída, de forma que as aprovações de desenhos, fiscalizações ou inspeções exercidas pelo CONTRATANTE, não elidirão a total e exclusiva responsabilidade da CONTRATADA pela perfeita qualidade dos materiais e serviços por ela fornecidos ou prestados;



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS  
COORDENADORIA DE SERVIÇOS GERAIS  
SEÇÃO DE OBRAS E PROJETOS

FL. \_\_\_\_\_

SEOP

17.8 – No decurso do prazo de Garantia, A CONTRATADA deverá tomar providências necessárias ao pronto atendimento aos eventuais chamados para manutenção corretiva, que deverá ocorrer em até 5 (cinco) dias úteis para verificação inicial de falhas e 10 (dez) dias úteis para proceder o fornecimento e substituição de materiais ou correção de serviços;

17.9 – Os prazos a que se referem o subitem anterior, serão contados a partir da comunicação escrita do CONTRATANTE para a CONTRATADA, podendo esta dar-se por Ofício, Correio Eletrônico ou Fax.

**Manaus/AM, 13 de Maio de 2014.**

**Luiz André dos Santos Pinheiro**

Engenheiro Civil – CREA 9653 – D/AM  
TRE-AM



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS  
COORDENADORIA DE SERVIÇOS GERAIS  
SEÇÃO DE OBRAS E PROJETOS

FL. \_\_\_\_\_

SEOP

# **ANEXO I**

## **PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA**

**OBRA DE ENGENHARIA PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO ESTACIONAMENTO DO TRE/AM**



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAPÁ  
COORDENADORIA DE SERVIÇOS GERAIS  
SEÇÃO DE OBRAS E PROJETOS

FL. \_\_\_\_\_

SEOP

## **CERTIDÃO**

CERTIFICO que os projetos de engenharia para a reforma e ampliação do estacionamento do TRE/AM, ANEXO I do Projeto Básico SEOP/TRE-AM n. 01/2014, serão autuados em volume de processo exclusivo apenas para o efeito de facilitar o seu manuseio pelos interessados, recebendo numeração sequencial de fls. \_\_\_\_ *usque* \_\_\_\_, seguindo no presente volume os demais anexos e procedimentos com numeração sequencial de fls. \_\_\_\_ e seguintes. O referido é verdade. Dou fé.

**Manaus/AM, 06 de Março de 2014.**

**Luiz André dos Santos Pinheiro**  
Engenheiro Civil – CREA 9653 – D/AM  
TRE-AM



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS  
COORDENADORIA DE SERVIÇOS GERAIS  
SEÇÃO DE OBRAS E PROJETOS

FL. \_\_\_\_\_

SEOP

# **ANEXO II**

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**OBRA DE ENGENHARIA PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO ESTACIONAMENTO DO TRE/AM**



**CADERNO DE ENCARGOS E NORMAS DE EXECUÇÃO**

**TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MANAUS-AM**  
**Av. André Araújo, nº 200, Manaus-AM.**

**O presente Caderno de Encargos deverá ser parte integrante dos projetos  
de Arquitetura e Complementares**



**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

## **1. REFORMA DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MANAUS**

Este refere-se às diretrizes técnicas para reforma e ampliação do estacionamento do Tribunal Regional Eleitoral localizado na Av. André Araújo, nº200, Aleixo, Manaus-AM.

A proposta de reforma e ampliação do estacionamento consiste na construção de 01 (um) subsolo e 01 (um) pavimento Térreo. Esta contempla a adequação do edifício garagem às normas de Acessibilidade, a proposta de um novo layout, além da modernização das fachadas.

As especificações aqui contidas complementam do ponto de vista técnico o Contrato, dele fazendo parte integrante.

## **2. RELAÇÃO DE PROJETOS**

### **2.1. PROJETOS**

- **PROJETO ARQUITETÔNICO BÁSICO E EXECUTIVO COM DETALHAMENTO DE PROJETO ARQUITETÔNICO**

Responsáveis Técnicos: Roger Chavez Landivar – CAU A5439-9

Roger Landivar –CAU A68466-0.

- **PROJETO ESTRUTURAL**

Responsável Técnico: Antônio Pires P. Neto CREA 8205/D-GO.

- **PROJETO FUNDAÇÕES**

Responsável Técnico: Antônio Pires P. Neto CREA 8205/D-GO.

- **PROJETO DE TERRAPLENAGEM**

Responsável Técnico: Antônio Pires P. Neto CREA 8205/D-GO.

- **PROJETO HIDROSSANITÁRIOS E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**

Responsável Técnico: Antônio Pires P. Neto CREA 8205/D-GO.

- **PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO (PCI)**

Responsável Técnico: Antônio Pires P. Neto CREA 8205/D-GO

- **PROJETO ELÉTRICO**

Responsáveis Técnicos - Flavia Borges de Mendonça – CREA-GO 11162/D

Luiz Fernando da Cruz – CREA –GO 11205/D

- **PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO, TELEFONIA**

Responsáveis Técnicos - Flavia Borges de Mendonça – CREA-GO 11162/D

Luiz Fernando da Cruz – CREA –GO 11205/D

- **PROJETO DE PAISAGISMO (URBANISMO E PAISAGISMO)**

Responsáveis Técnicos: Roger Chavez Landivar – CAU A5439-9

Roger Landivar –CAU A68466-0

- **PROJETO DE AR CONDICIONADO**

Responsável Técnico : Eng. Marcos Gonçalves Noieto. CREA: 12922/D-DF



**LANZARQ**

**ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.**

**CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

- **PROJETO DE CIRCUITO INTERNO DE TV (CFTV)**  
Responsáveis Técnicos - Flavia Borges de Mendonça – CREA-GO 11162/D Luiz Fernando da Cruz – CREA –GO 11205/D
- **PLANILHA ORÇAMENTÁRIA COM COMPOSIÇÃO DE CUSTOS E BDI**  
Responsáveis Técnicos: Roger Chavez Landivar - CAU A5439-9 e Responsável Técnico: Antônio Pires P. Neto CREA 8205/D-GO
- **CADERNO DE ENCARGOS**  
Responsáveis Técnicos: Roger Chavez Landivar - CAU A5439-9  
Roger Landivar –CAU A68466-0.

### **3. ESPECIFICAÇÕES GERAIS**

#### **OBJETIVO**

Estabelecer as diretrizes gerais para a execução de serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações.

#### **TERMINOLOGIA**

Para os estritos efeitos desta Prática, são adotadas as seguintes definições:

##### **Contratante**

Órgão setorial ou seccional do SISG que contrata a execução de serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações.

##### **Contratada**

Empresa ou profissional contratado para a execução de serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações.

##### **Caderno de Encargos**

Parte do Edital de Licitação, que tem por objetivo definir o objeto da licitação e do sucessivo contrato, bem como estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas para a sua execução.

##### **Fiscalização**

Atividade exercida de modo sistemático pelo Contratante e seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas, em todos os seus aspectos.

Deverão ser obedecidas as seguintes condições gerais:

#### **3.1 - Subcontratação**

3.1.1 A Contratada não poderá, sob nenhum pretexto ou hipótese, subcontratar todos os serviços e obras objeto do contrato.

3.1.2 - A Contratada somente poderá subcontratar parte dos serviços se a subcontratação for admitida no contrato, bem como for aprovada prévia e expressamente pelo Contratante.

3.1.3 Se autorizada a efetuar a subcontratação de parte dos serviços e obras, a contratada realizará a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responderá perante o Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

#### **3.2 - Legislação, Normas e Regulamentos**



**LANZARQ**

**ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.**

**CNPJ 12.895.780/0001-64**

**Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210**

**Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com**

3.2.1 A Contratada será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas e fornecedores.

3.2.2 Durante a execução dos serviços e obras, a Contratada deverá:

- providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica - ART's referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei n.º 6496/77;

- obter junto à Prefeitura Municipal o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição, na forma das disposições em vigor;

- obter junto ao INSS o Certificado de Matrícula relativo ao objeto do contrato, de forma a possibilitar o licenciamento da execução dos serviços e obras, nos termos do Artigo 83 do Decreto Federal n.º 356/91;

- apresentar à Delegacia Regional do Trabalho, antes do início dos trabalhos, as informações pertinentes à sua identificação e ao objeto do contrato, bem como o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT, de conformidade com a Portaria N.º 4/95 da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho e modificações posteriores;

- responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços e obras objeto do contrato;

- atender às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e providenciar os seguros exigidos em lei e no Caderno de Encargos, na condição de única e responsável por acidentes e danos que eventualmente causar a pessoas físicas e jurídicas direta ou indiretamente envolvidas nos serviços e obras objeto do contrato;

- efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o Recebimento Definitivo dos serviços e obras.

### **3.3 - Projeto dos Serviços e Obras**

3.3.1 O Contratante fornecerá à Contratada todos os projetos executivos que compõem o objeto do contrato, de conformidade com as disposições do Caderno de Encargos.

3.3.2 A Contratada providenciará em tempo hábil os projetos aprovados pelos órgãos Federais, Estaduais e Municipais e concessionárias de serviços públicos que exerçam controle sobre a execução dos serviços e obras, como a Prefeitura Municipal (Projeto Legal), o Corpo de Bombeiros (Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio), as concessionárias de energia elétrica e de telefonia (Projetos de Entrada de Energia Elétrica e de Telefonia), as concessionárias de gás, água e esgotos (Projetos de Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Gás Combustível) e CONAMA ou órgão estadual competente (Licença Ambiental de Instalação - LAI).

3.3.3 A Contratada deverá executar os serviços e obras em conformidade com desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, bem como com as informações e instruções contidas no Caderno de Encargos.

3.3.4 Todos os elementos de projeto deverão ser minuciosamente estudados pela Contratada, antes e durante a execução dos serviços e obras, devendo informar à Fiscalização sobre qualquer eventual incoerência, falha ou omissão que for constatada.

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64****Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210****Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com**

3.3.5 Nenhum trabalho adicional ou modificação do projeto fornecido pelo Contratante será efetivado pela Contratada sem a prévia e expressa autorização da Fiscalização, respeitadas todas as disposições e condições estabelecidas no contrato.

3.3.6 Todas as eventuais modificações no projeto durante a execução dos serviços e obras serão documentadas pela Contratada, que registrará as revisões e complementações dos elementos integrantes do projeto, incluindo os desenhos "como construído".

3.3.7 Desde que prevista no projeto, a Contratada submeterá previamente à aprovação da Fiscalização toda e qualquer alternativa de aplicação de materiais, serviços e equipamentos a ser considerada na execução dos serviços e obras objeto do contrato, devendo comprovar rigorosamente a sua equivalência, de conformidade com os requisitos e condições estabelecidas no Caderno de Encargos.

3.3.8 Os projetos de fabricação e montagem de componentes, instalações e equipamentos, elaborados com base no projeto fornecido pelo Contratante, como os de estruturas metálicas, caixilhos, elevadores, instalações elétricas, hidráulicas, mecânicas e de utilidades, deverão ser previamente submetidos à aprovação da Fiscalização.

### **3.4 - Segurança e Saúde no Trabalho**

3.4.1 Antes do início dos trabalhos, a Contratada deverá apresentar à Fiscalização as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços e obras, em atendimento aos princípios e disposições da NR 18 -Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção.

3.4.2 A Contratada fornecerá aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 -Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como: capacetes e óculos especiais de segurança, protetores faciais, luvas e mangas de proteção, botas de borracha e cintos de segurança, de conformidade com a natureza dos serviços e obras em execução.

3.4.3 A Contratada manterá organizadas, limpas e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de serviço, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios e alojamentos, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.

3.4.4 A Contratada deverá estocar e armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e a circulação de materiais, obstruir portas e saídas de emergência e impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio.

3.4.5 A Contratada manterá no canteiro de serviço equipamentos de proteção contra incêndio e brigada de combate a incêndio, na forma das disposições em vigor.

3.4.6 Caberá à Contratada comunicar à Fiscalização e, nos casos de acidentes fatais, à autoridade competente, da maneira mais detalhada possível, por escrito, todo tipo de acidente que ocorrer durante a execução dos serviços e obras, inclusive princípios de incêndio.

3.4.7 Cumprirá à Contratada manter no canteiro de serviço medicamentos básicos e pessoal orientado para os primeiros socorros nos acidentes que ocorram durante a execução dos trabalhos, nos termos da NR 18.

3.4.8 Caberá à Contratada manter vigias que controlem a entrada e saída de materiais, máquinas, equipamentos e pessoas, bem como manter a ordem e disciplina em todas as dependências do canteiro de serviço.

3.4.9 O Contratante realizará inspeções periódicas no canteiro de serviço, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que



**LANZA**

**ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.**

**CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde no trabalho.

### **3.5 - Execução dos Serviços e Obras**

3.5.1 Durante a execução dos serviços e obras, a Contratada deverá:

- submeter à aprovação da Fiscalização até 5 (cinco) dias após o início dos trabalhos o projeto das instalações provisórias ou canteiro de serviço compatível com o porte e características do objeto do contrato, definindo todas as áreas de vivência, dependências, espaços, instalações e equipamentos necessários ao andamento dos serviços e obras, inclusive escritórios e instalações para uso da Fiscalização, quando previstas no Caderno de Encargos;

- providenciar as ligações provisórias das utilidades necessárias à execução dos serviços e obras, como água, esgotos, energia elétrica e telefones, bem como responder pelas despesas de consumo até o seu recebimento definitivo;

- manter no local dos serviços e obras instalações, funcionários e equipamentos em número, qualificação e especificação adequados ao cumprimento do contrato;

- submeter à aprovação da Fiscalização até 5 (cinco) dias após o início dos trabalhos o plano de execução e o cronograma detalhado dos serviços e obras, elaborados de conformidade com o cronograma do contrato e técnicas adequadas de planejamento;

- providenciar para que os materiais, mão-de-obra e demais suprimentos estejam em tempo hábil nos locais de execução, de modo a satisfazer as necessidades previstas no cronograma e plano de execução dos serviços e obras objeto do contrato;

- alocar os recursos necessários à administração e execução dos serviços e obras, inclusive os destinados ao pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato;

- submeter previamente à aprovação da Fiscalização eventuais ajustes no cronograma e plano de execução dos serviços e obras, de modo a mantê-la perfeitamente informada sobre o desenvolvimento dos trabalhos;

- submeter previamente à aprovação da Fiscalização qualquer modificação nos métodos construtivos originalmente previstos no plano de execução dos serviços e obras;

- executar os ajustes nos serviços concluídos ou em execução determinados pela Fiscalização;

- comunicar imediatamente à Fiscalização qualquer ocorrência de fato anormal ou extraordinário que ocorra no local dos trabalhos;

- submeter à aprovação da Fiscalização os protótipos ou amostras dos materiais e equipamentos a serem aplicados nos serviços e obras objeto do contrato;

- realizar, através de laboratórios previamente aprovados pela Fiscalização, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos;

- evitar interferências com as propriedades, atividades e tráfego de veículos na vizinhança do local dos serviços e obras, programando adequadamente as atividades executivas;

- elaborar os relatórios periódicos de execução dos serviços e obras, elaborados de conformidade com os requisitos estabelecidos no Caderno de Encargos;

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64****Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210****Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com**

- providenciar as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto, como água, esgotos, gás, energia elétrica e telefones;

- providenciar junto aos órgãos Federais, Estaduais e Municipais e concessionárias de serviços públicos a vistoria e regularização dos serviços e obras concluídos, como a Prefeitura Municipal (Habite-se ou Certificado de Conclusão), o Corpo de Bombeiros (Prevenção e Combate a Incêndio), as concessionárias de energia elétrica e de telefonia (Entrada de Energia Elétrica e Telefonia), as concessionárias de gás, água e esgotos (Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Gás Combustível) e CONAMA ou órgão estadual competente (Licença Ambiental de Operação - LAO);

- retirar até 15 (quinze) dias após o recebimento definitivo dos serviços e obras, todo pessoal, máquinas, equipamentos, materiais, e instalações provisórias do local dos trabalhos, deixando todas as áreas do canteiro de serviço limpas e livres de entulhos e detritos de qualquer natureza.

### **3.6 – Responsabilidade**

3.6.1 Durante 5 (cinco) anos após o Recebimento Definitivo dos serviços e obras, a Contratada responderá por sua qualidade e segurança nos termos do Artigo 1245 do Código Civil Brasileiro, devendo efetuar a reparação de quaisquer falhas, vícios, defeitos ou imperfeições que se apresentem nesse período, independentemente de qualquer pagamento do Contratante.

3.6.2 A presença da Fiscalização durante a execução dos serviços e obras, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará solidariedade ou corresponsabilidade com a Contratada, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na forma da legislação em vigor.

3.6.3 Se a Contratada recusar, demorar, negligenciar ou deixar de eliminar as falhas, vícios, defeitos ou imperfeições apontadas, poderá o Contratante efetuar os reparos e substituições necessárias, seja por meios próprios ou de terceiros, transformando-se os custos decorrentes, independentemente do seu montante, em dívida líquida e certa da Contratada.

3.6.4 A Contratada responderá diretamente por todas e quaisquer perdas e danos causados em bens ou pessoas, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de omissões e atos praticados por seus funcionários e prepostos, fornecedores e subcontratadas, bem como originados de infrações ou inobservância de leis, decretos, regulamentos, portarias e posturas oficiais em vigor, devendo indenizar o Contratante por quaisquer pagamentos que seja obrigado a fazer a esse título, incluindo multas, correções monetárias e acréscimos de mora.

### **3.7 – Normas**

A execução dos serviços e obras de construção, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações, deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

#### **4. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

A Contratada manterá pessoal técnico administrativo no local da obra em número mínimo, conforme estabelecido na planilha orçamentária, para executar a supervisão e o gerenciamento dos serviços.

#### **5. CANTEIRO DE OBRA E APOIO**

##### **TAPUME**

Será executado tapume em todo o perímetro da construção, com madeira do tipo compensado resinado com espessura de 6 mm, sendo fixados através de caibros de madeira 7,5 x 7,5 cm, a cada 2,2 metros. Todo o tapume deverá receber pintura e terá altura mínima de 2,20 m. Serão previstas portas para entrada de pessoas e automóveis.

##### **PLACA DA OBRA**

A Contratada para a execução da obra de construção confeccionará e fixará a placa de identificação (em chapa de aço galvanizada a fogo pintada), conforme modelo e manual a ser fornecido pelo TRE e placa de identificação dos responsáveis técnicos da empresa.

Antes da produção da placa, deverá ser apresentado o desenho para aprovação da Fiscalização.

##### **LOCAÇÃO**

##### **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

##### **Processo Executivo**

A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico. Sempre que possível, a locação da obra será feita com equipamentos compatíveis com os utilizados para o levantamento topográfico. Cumprirá ao Contratante o fornecimento de cotas, coordenadas e outros dados para a locação da obra.

Os eixos de referência e as referências de nível serão materializados através de estacas de madeira cravadas na posição vertical ou marcos topográficos previamente implantados em placas metálicas fixadas em concreto. A locação deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, serão perfeitamente nivelados e fixados de modo a resistirem aos esforços dos fios de marcação, sem oscilação e possibilidades de fuga da posição correta.

A locação será feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos, com marcação nas tábuas ou sarrafos dos quadros, por meio de cortes na madeira e pregos. A locação de sistemas viários internos e de trechos de vias de acesso será realizada pelos processos convencionais utilizados em estradas e vias urbanas, com base nos pontos de coordenadas definidos no levantamento topográfico.

##### **Recebimento**

O recebimento dos serviços de Locação de Obras será efetuado após a Fiscalização realizar as verificações e aferições que julgar necessárias. A Contratada providenciará toda e qualquer correção de erros de sua responsabilidade, decorrentes da execução dos serviços.

##### **FISCALIZAÇÃO**

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas na Prática Geral de Construção, as seguintes atividades específicas:



**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

- aprovar previamente o conjunto de aparelhos, como teodolito, nível, mira, balizas e trena de aço, a ser utilizado nas operações de locação da obra;
- verificar se são obedecidas a RN e os alinhamentos estabelecidos pelo levantamento topográfico original;
- observar se são obedecidas as recomendações quanto à materialização das referências de nível e dos principais eixos da obra;
- efetuar as verificações e aferições que julgar necessárias durante e após a conclusão dos serviços pela equipe de topografia da Contratada.

## **6. DEMOLIÇÕES, RETIRADAS E REMOÇÕES**

### **OBJETIVO**

Estabelecer as diretrizes gerais para a execução de serviços de Demolição.

### **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

#### **Materiais e Equipamentos**

Os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços de demolições e remoções atenderão às especificações do projeto, bem como às prescrições da NBR 5682.

Os materiais serão cuidadosamente armazenados, em local seco e protegido. O manuseio e armazenamento dos materiais explosivos obedecerão à regulamentação dos órgãos de segurança pública.

#### **Processo Executivo**

Antes do início dos serviços, a Contratada procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas, existência de porões, subsolos e depósitos de combustíveis e outros.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos.

A Contratada deverá fornecer, para aprovação da Fiscalização, um programa detalhado, descrevendo as diversas fases da demolição previstas no projeto e estabelecendo os procedimentos a serem adotados na remoção de materiais reaproveitáveis.

Os tapumes e outros meios de proteção e segurança serão executados conforme o projeto e as recomendações da Norma NBR 5682.

Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação, mediante o emprego de calhas, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre. As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela Fiscalização.

A Contratada será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços.

#### **Demolição convencional**

A demolição convencional, manual ou mecânica, será executada conforme previsto no projeto e de acordo com as recomendações da Norma NBR 5682.



**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64****Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210****Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com**

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. A remoção de entulhos poderá ser feita por meio de calhas e tubos ou por meio de aberturas nos pisos, desde que respeitadas as tolerâncias estipuladas nos itens 7.1.3 e 7.1.4 da Norma NBR 5682. Será evitado o acúmulo de entulho em quantidade tal, que provoque sobrecarga excessiva sobre os pisos ou pressão lateral excessiva sobre as paredes. Peças de grande porte de concreto, aço ou madeira poderão ser arreadas até o solo, por meio de guindaste, ou removidas através de calhas, desde que reduzidas a pequenos fragmentos.

A demolição mecânica, com empurrador, por colapso planejado, com bola de demolição ou com utilização de cabos puxadores, será executada com os equipamentos indicados para cada caso, segundo sempre as recomendações dos fabricantes. Quando necessário e previsto em projeto, iniciar a demolição por processo manual, de modo a facilitar o prosseguimento dos serviços. Quando forem feitas várias tentativas para demolir uma estrutura, através de um só método executivo e não for obtido êxito, dever-se-ão utilizar métodos alternativos, desde que aprovados pela Fiscalização.

## **7. TERRAPLENAGEM**

### **OBJETIVO**

Estabelecer as diretrizes básicas para a execução de serviços de Terraplenagem.

### **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

#### **Desmatamento, Destocamento e Limpeza**

##### **Equipamentos**

As operações de desmatamento, destocamento e limpeza serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados, complementadas com o emprego de serviços manuais e, eventualmente, de explosivos. O equipamento será função da densidade e do tipo de vegetação existente e dos prazos previstos para a execução dos serviços e obras.

##### **Processo executivo**

O desmatamento compreende o corte e remoção de toda vegetação, qualquer que seja sua dimensão e densidade.

O destocamento e limpeza compreendem as operações de escavação ou outro processo equivalente, para remoção total dos tocos e, sempre que necessário, a remoção da camada de solo orgânico.

Os materiais provenientes do desmatamento, destocamento e limpeza serão queimados, removidos ou estocados.

Os serviços serão executados apenas nos locais onde estiver prevista a execução da terraplenagem, com acréscimo de dois metros para cada lado; no caso de áreas de empréstimo, os serviços serão executados apenas na área mínima indispensável à exploração. Em qualquer caso, os elementos de composição paisagística assinalados no projeto deverão ser preservados.

Nenhum movimento de terra poderá ser iniciado enquanto os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza não estiverem totalmente concluídos.

##### **Controle**

O controle das operações de desmatamento, destocamento e limpeza será feito por apreciação visual da qualidade dos serviços.

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

**Cortes****Equipamentos**

Os equipamentos a ser utilizados nas operações de corte serão selecionados, de acordo com a natureza e classificação do material a ser escavado e com a produção necessária.

A escolha dos equipamentos será função do tipo de material, conforme a classificação em categorias, constante da Prática de Projeto de Terraplenagem e deverá obedecer às seguintes indicações:

- corte em materiais de 1a. categoria:
  - tratores de lâminas;
  - escavo-transportadores;
  - tratores para operações do "pusher";
  - motoniveladoras para escarificação;
  - retro-escavadeiras;
  - pás carregadeiras.
  
- corte em materiais de 2a. categoria:
  - "ripper";
  - tratores para operação do "pusher";
  - retro-escavadeiras;
  - pás carregadeiras;
  - explosivos (eventualmente).
- corte em materiais de 3a. categoria:
  - perfuratrizes, pneumáticas ou elétricas;
  - tratores de lâmina;
  - pás carregadeiras.

**Processo executivo**

A escavação de cortes será executada de conformidade com os elementos técnicos fornecidos no projeto de terraplenagem e constantes nas notas de serviço.

A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza e se processará mediante a previsão da utilização adequada ou rejeição dos materiais extraídos. Assim, apenas serão transportados para constituição dos aterros, os materiais que, pela classificação e caracterização efetuadas nos cortes, sejam compatíveis com os especificados para a execução dos aterros.

Caso constatada a conveniência técnica e econômica da reserva de materiais escavados em cortes, para a confecção de camadas superficiais dos aterros, será procedido o depósito dos referidos materiais para sua oportuna utilização.

Os taludes dos cortes deverão apresentar, após as operações de terraplenagem, a inclinação indicada no projeto. Os taludes deverão apresentar a superfície obtida pela normal utilização do equipamento de escavação. Serão removidos os blocos de rocha aflorantes nos taludes, quando estes vierem a representar riscos para a segurança dos usuários.

Nos pontos de passagem de corte para aterro, proceder à escavação de forma a atingir a profundidade necessária para evitar recalques diferenciais.

Os taludes de corte serão revestidos e protegidos contra a erosão, com a utilização de valetas de drenagem, de conformidade com as especificações.

O acabamento da superfície dos cortes será procedido mecanicamente, de forma a alcançar a conformação prevista no projeto de terraplenagem.

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

**Controle**

O controle de execução das operações de corte será topográfico e deverá ser feito com cuidado especial, para que não se modifiquem as condições de inclinação dos taludes e se obtenham as cotas finais de plataforma previstas no projeto de terraplenagem.

O acabamento quanto à declividade transversal e à inclinação dos taludes será verificado e deverá estar de acordo com o previsto no projeto de terraplenagem.

As tolerâncias admitidas são as seguintes: planialtimetricamente - até + 0,20 m, não se admitindo variação para menos; altimetricamente - até  $\pm 0,05$  m.

**Aterros****Equipamentos**

Os equipamentos a ser utilizados nas operações de aterro serão selecionados de acordo com a natureza e classificação dos materiais envolvidos, e com a produção necessária.

Na execução dos aterros poderão ser empregados:

- tratores de lâminas;
- escavo-transportadores;
- moto-escavo-transportadores;
- caminhões basculantes;
- caminhões pipa com barra espargidora;
- moto-niveladoras;
- rolos lisos, de pneus, pés de carneiro estáticos ou vibratórios.

**Processo executivo**

A execução dos aterros obedecerá aos elementos técnicos fornecidos no projeto de terraplenagem e constantes nas notas de serviço, sendo precedidos pela execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza e obras necessárias à drenagem do local, incluindo bueiros e poços de drenagem.

O lançamento do material para a construção dos aterros deverá ser feito em camadas sucessivas, em dimensões tais que permitam seu umedecimento e compactação, de acordo com as características especificadas. Recomenda-se que a primeira camada de aterro seja constituída por material granular permeável, que atuará como dreno para as águas de infiltração no aterro.

Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação devem ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com as características especificadas.

A construção dos aterros deverá preceder à das estruturas próximas a estes; em caso contrário, deverão ser tomadas medidas de precaução, a fim de evitar o aparecimento de movimentos ou tensões indevidas em qualquer parte da estrutura.

Durante a construção, os serviços já executados deverão ser mantidos com boa conformação e permanente drenagem superficial.

Nos locais de difícil acesso aos equipamentos usuais de compactação os aterros deverão ser compactados com o emprego de equipamento adequado como soquetes manuais e sapos mecânicos. A execução será em camadas, obedecendo às características especificadas no projeto de terraplenagem.

O acabamento da superfície dos aterros será executado mecanicamente, de forma a alcançar a conformação prevista no projeto de terraplenagem.



**LANZARQ**

**ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.**

**CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

Os taludes de aterro serão revestidos e protegidos contra a erosão, de conformidade com as especificações de projeto.

#### **Controle**

##### **Controle tecnológico**

- efetuar determinação do grau de compactação atingido e do respectivo desvio de umidade com relação à umidade ótima para cada 1.000 m<sup>3</sup> de cada tipo de material utilizado no corpo do aterro, e para cada 200 m<sup>3</sup> de cada tipo de material utilizado na camada final do aterro, ou por trechos, a critério da Fiscalização.

- efetuar um ensaio de granulometria, do limite de liquidez, do limite de plasticidade e, sempre que necessário, do índice de suporte Califórnia, com a energia especificada na compactação, para cada 1.000 m<sup>3</sup> nas camadas finais de aterro, ou por trechos, a critério da Fiscalização.

##### **Controle geométrico**

O controle geométrico da execução dos aterros será topográfico e deverá ser feito com cuidado especial, para que seja atingida a conformação prevista no projeto de terraplenagem.

O acabamento, quanto à declividade transversal e inclinação dos taludes será verificado e deverá estar de acordo com o previsto no projeto de terraplenagem.

As tolerâncias admitidas são as seguintes: planimetricamente - até + 0,20 m, não se admitindo variação para menos; altimetricamente - até  $\pm 0,05$  m.

#### **NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES**

A execução de serviços de Terraplenagem deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

#### **8. INFRAESTRUTURA**

##### **OBJETIVO**

Estabelecer as diretrizes básicas para a execução de serviços de Fundações.

##### **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

###### **Fundações Diretas**

###### **Materiais**

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

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

**Equipamentos**

Os equipamentos para execução das fundações serão função do tipo e dimensão do serviço. Poderão ser utilizados: escavadeira para as operações de escavação, equipamentos para concretagem, como vibradores, betoneiras, mangueiras, caçambas, guindastes para colocação de armadura, bombas de sucção para drenagem do fundo de escavação e outros que se fizerem necessários.

**Processo executivo**

As fundações diretas, como sapatas, blocos, sapatas associadas, vigas de fundação, vigas alavanca e vigas de travamento, "radier" e outros deverão ser locados perfeitamente de acordo com o projeto.

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

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

As operações de colocação de armaduras e concretagem dos elementos de fundação serão realizadas dentro dos requisitos do projeto e de conformidade com a Prática de Construção de Estruturas de Concreto, tanto quanto às dimensões e locações, quanto às características de resistência dos materiais utilizados. Cuidados especiais serão tomados para permitir a drenagem da superfície de assentamento das fundações diretas e para impedir o amolecimento do solo superficial.

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

**Recebimento**

O controle de qualidade do concreto e armaduras será realizado de acordo com a Prática de Construção de Estruturas de Concreto. As fundações serão consideradas adequadas e recebidas se executadas de acordo com as indicações desta Prática e na locação indicada no projeto.

**Tubulões****Materiais**

Os materiais utilizados na execução de tubulões, como concreto, aço e camisas (de concreto ou aço), obedecerão às especificações de projeto.

**Equipamentos**

O equipamento a ser utilizado dependerá do método executivo. No caso da presença do lençol freático acima das cotas de assentamento previstas, conforme indicação do projeto, será empregado todo o equipamento específico de ar comprimido, como campânula e maquinário de descompressão.

**Processo Executivo**

Os tubulões deverão ser executados com as dimensões e características indicadas no projeto. Os fustes de tubulões poderão ser escavados, manual ou mecanicamente, em função das condições da obra a ser realizada. A abertura da base deverá ser realizada manualmente.

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64****Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210****Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com**

Os tubulões deverão ser escavados com os comprimentos indicados no projeto, que são considerados mínimos. Se for constatado, por inspeção realizada por especialista ou por ensaios efetuados na base dos tubulões, que a profundidade não está compatível com a taxa especificada no projeto, a escavação deverá avançar até a ocorrência de terreno adequado. A liberação da base será feita pela Fiscalização.

Quando necessário, deverão ser instaladas camisas de concreto ou metálicas de proteção contra o desmoronamento das paredes do fuste. A execução das camisas de concreto poderá ser realizada através do emprego de anéis pré-moldados ou moldados "in loco".

A descida das camisas será efetuada através da escavação interna com o auxílio do peso próprio. No caso de camisas metálicas, a introdução no terreno poderá ser realizada pelo mesmo processo ou cravadas por percussão ou vibração. Após a liberação do tubulão para concretagem, o fundo da escavação será limpo, com remoção de lama ou materiais estranhos ou água.

No caso de fundações de pilares vizinhos, assentes em cotas diferentes, a reta passando pelos bordos dos tubulões deverá fazer com a vertical um ângulo sempre superior a 60°. A fundação situada em cotas mais baixas será executada em primeiro lugar.

Não será permitido o trabalho simultâneo em bases de tubulões adjacentes, tanto na fase de escavação quanto na fase de concretagem das bases. O tempo entre a conclusão do alargamento da base e a concretagem deverá ser superior a 24 horas. Sempre que a concretagem não for feita imediatamente após a conclusão do alargamento, limpeza e inspeção, uma nova inspeção deverá ser realizada.

O concreto a ser empregado deverá estar de conformidade com as especificações de projeto e o controle será realizado segundo as prescrições da Prática de Construção de Estruturas de Concreto.

O concreto para a execução das bases deverá ser lançado de uma altura máxima que não provoque segregação do material ou danos à superfície inferior da base. Após a concretagem da base, em função das prescrições de projeto, será posicionada a armadura em gaiola pré-fabricada. O fuste será concretado de modo a evitar a segregação do material.

Quando houver infiltração pelas paredes, o concreto deverá ser lançado por meio de tremonha ou caçamba. Qualquer concretagem deverá ter um fluxo contínuo, aceitando-se interrupções de, no máximo, 1 hora. Quando a interrupção da concretagem superar 1 hora, a superfície de concreto, entre os dois lançamentos, deverá ser aproximadamente horizontal. A superfície deverá ser limpa, removendo-se os vestígios de nata, tornando-a rugosa.

Se for utilizado "ar comprimido", a pressão da câmara de trabalho deverá ser mantida 15% acima de pressão hidrostática da base do tubulão. Serão tomados todos os cuidados para a segurança dos trabalhadores durante a escavação a ar comprimido, realizando-se testes preliminares em campânula sob as condições de pressão de trabalho. Para efeito do controle da execução, será preenchido o boletim de cravação, com todos os seus dados.

#### **Recebimento**

Os serviços serão considerados recebidos se executados de acordo com esta Prática e na locação indicada no projeto.

#### **NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES**

A execução de serviços de Fundações deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:

NBR 6118 - Cálculo e Execução de Obras de Concreto Armado – Procedimento

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

NBR 6121 - Prova de Carga à Compressão de Estacas Verticais – Procedimento

NBR 6122 - Projeto e Execução de Fundações –Procedimento

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

## **9. SUPRA-ESTRUTURA**

### **OBJETIVO**

Estabelecer as diretrizes básicas para a execução de serviços de Estruturas de Concreto.

### **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

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

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

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

### **Armaduras e Acessórios**

#### **Materiais**

##### **Concreto Armado**

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

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

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

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

**Fôrmas****Materiais - Concreto Armado**

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

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

**Processo Executivo**

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

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

No caso de concreto aparente, as fôrmas deverão ser executadas de modo a que o concreto apresente a textura e a marcação das juntas exigidas pelo projeto arquitetônico adequado ao plano de concretagem. Os painéis serão perfeitamente limpos e deverão receber aplicação de desmoldante, não sendo permitida a utilização de óleo. Deverá ser garantida a estanqueidade das fôrmas, de modo a não permitir a fuga de nata de cimento. Toda vedação das fôrmas será garantida por meio de justaposição das peças, evitando o artifício da calafetagem com papéis, estopa e outros materiais. A manutenção da estanqueidade das fôrmas será garantida evitando-se longa exposição antes da concretagem.

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

**Escoramento**

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

**Precauções Anteriores ao Lançamento do Concreto**

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

**Desfôrma**

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



**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

**Reparos**

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

**Recebimento**

Para o recebimento dos serviços, serão verificadas todas as etapas do processo executivo, conforme descrito nos itens anteriores.

**Concreto****Materiais****Cimento**

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

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

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

**Agregados**

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

**Agregado Graúdo**

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

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

**Agregado Miúdo**

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

**Água**

A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matéria orgânica ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. Em princípio, deverá ser

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

utilizada água potável. Sempre que se suspeitar de que a água disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico-químicas. Deverão ser observadas as prescrições do item 8.1.3 da Norma NBR 6118.

### **Processo Executivo**

Será exigido o emprego de material de qualidade uniforme, correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de conformidade com as dimensões das peças a serem concretadas. A fixação do fator água-cimento deverá considerar a resistência, a trabalhabilidade e a durabilidade do concreto, bem como as dimensões e acabamento das peças. No caso do concreto aparente, este fator deverá ser o menor possível, a fim de garantir a plasticidade suficiente para o adensamento, utilizando-se aditivos plastificantes aprovados pela Fiscalização, de forma a evitar a segregação dos componentes.

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

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

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

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

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

### **Mistura e Amassamento**

O concreto preparado no canteiro de serviço deverá ser misturado com equipamento adequado e convenientemente dimensionado em função das quantidades e prazos estabelecidos para a execução dos serviços e obras. O amassamento mecânico no canteiro deverá ser realizado sem interrupção, e deverá durar o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos. A duração necessária deverá aumentar com o volume da massa de concreto e será tanto maior quanto mais seco for o concreto.

O tempo mínimo para o amassamento deverá observar o disposto no item 12.4 da Norma NBR 6118. A adição da água será realizada sob o controle da Fiscalização. No caso de concreto produzido em usina, a mistura deverá ser acompanhada por técnicos especialmente designados pela Contratada e Fiscalização.

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64****Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210****Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com****Transporte**

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

**Lançamento**

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

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

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

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

A utilização de bombeamento do concreto somente será liberada caso a Contratada comprove previamente a disponibilidade de equipamentos e mão-de-obra suficientes para que haja perfeita compatibilidade e sincronização entre os tempos de lançamento, espalhamento e vibração do concreto. O lançamento por meio de bomba somente poderá ser efetuado em obediência ao plano de concretagem, para que não seja retardada a operação de lançamento, com o acúmulo de depósitos de concreto em pontos localizados, nem apressada ou atrasada a operação de adensamento.

**Adensamento**

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado continuamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será executado de modo a que o concreto preencha todos os vazios das fôrmas. Durante o adensamento, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais. Dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios em seu redor, com prejuízo da aderência. Especial atenção será dada no adensamento junto às cabeças de ancoragem de peças protendidas.

O adensamento do concreto será realizado por meio de equipamentos mecânicos, através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas. Para as lajes, poderão ser utilizados vibradores de placa. A utilização de vibradores de fôrma estará

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

condicionada à autorização da Fiscalização e às medidas especiais, visando assegurar a indeslocabilidade e indeformabilidade dos moldes. Os vibradores de imersão não serão operados contra fôrmas, peças embutidas e armaduras. Serão observadas as prescrições do item 13.2.2 da Norma NBR 6118.

### **Juntas de Concretagem**

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

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

### **Cura**

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

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

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

### **Reparos**

No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com emprego de materiais adequados, a serem aprovados pela Fiscalização. Registrando-se graves defeitos, deverá ser ouvido o autor do projeto.

### **NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES**

A execução de serviços de Estruturas de Concreto deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;

- Normas da ABNT e do INMETRO:

NBR 6118 - Cálculo e Execução de Obras de Concreto Armado – Procedimento

NBR 5732 - Cimento Portland Comum – Especificação

NBR 5733 - Cimento Portland de Alta Resistência Inicial – Especificação

NBR 6152 - Ensaio de Tração de Materiais Metálicos

- Método de Ensaio

NBR 6153 - Ensaio de Dobramento de Materiais Metálicos - Método de Ensaio

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64****Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210****Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com**

NBR 6349 - Fios, Barras e Cordoalhas de Aço para Armaduras de Protensão - Métodos de Ensaio

NBR 7187 - Cálculo e Execução de Pontes de Concreto Armado

NBR 7197 - Cálculo e Execução de Obras de Concreto Protendido

NBR 7480 - Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras para Concreto Armado

NBR 7211 - Agregados para Concreto

NBR 7482 - Fios de Aço para Concreto Protendido

NBR 7483 - Cordoalhas de Aço para Concreto Protendido

EB 233 - Barras, Fios, Cordões e Cordas de Aço Destinados à Armadura de Protensão;

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;

- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

## **10. PAREDES E PAINÉIS**

### **Paredes**

#### **Alvenaria de Tijolos de Barro**

##### **Materiais**

Os tijolos de barro maciços ou furados serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares. Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 7170 e NBR 8041, para tijolos maciços, e NBR 7171, para tijolos furados. Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os tijolos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados nas normas.

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

##### **Processo Executivo**

As alvenarias de tijolos de barro serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

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

Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, quando especificado pelo projeto ou Fiscalização. Neste caso, dever-se-á cuidar para que as superfícies de concreto aparente não apresentem manchas, borrifos ou quaisquer vestígios de argamassa utilizada no chapisco.

Deverá ser prevista ferragem de amarração da alvenaria nos pilares, de conformidade com as especificações de projeto. As alvenarias não serão arrematadas junto às faces inferiores das vigas ou lajes. Posteriormente serão encunhadas com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3 e aditivo expensor, se indicado pelo projeto ou Fiscalização. Se especificado no projeto ou a critério da Fiscalização, o encunhamento será realizado com tijolos recortados e dispostos obliquamente, com

**LANZA****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderão ser utilizadas cunhas pré-moldadas de concreto em substituição aos tijolos.

Em qualquer caso, o encunhamento somente poderá ser executado quarenta e oito horas após a conclusão do pano de alvenaria. Os vãos de esquadrias serão providos de vergas. Sobre os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenarias de tijolos não encunhadas na estrutura deverão ser executadas cintas de concreto armado, conforme indicação do projeto.

### **Recebimento**

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

### **Alvenaria de Blocos de Concreto**

#### **Materiais**

Os blocos de concreto serão de procedência conhecida e idônea, bem curados, compactos, homogêneos e uniformes quanto à textura e cor, isentos de defeitos de moldagem, como fendas, ondulações e cavidades. Deverão apresentar arestas vivas e faces planas. As nervuras internas deverão ser regulares e com espessura uniforme. Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 7173 e NBR 6136. Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os blocos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados na norma.

O armazenamento e o transporte dos blocos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais.

### **Processo Executivo**

As alvenarias de blocos de concreto serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes. Os blocos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

O assentamento dos blocos será executado com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:4, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização, aplicada de modo a preencher todas as superfícies de contato. As amarrações das alvenarias deverão ser executadas de conformidade com as indicações do projeto ou Fiscalização. Nas alvenarias de blocos estruturais, deverão ser atendidas as disposições da Norma NBR 8798 - Execução e Controle de Obras em Alvenaria Estrutural de Blocos Vazados de Concreto.

Nas alvenarias de blocos aparentes, as juntas serão perfeitamente alinhadas e de espessura uniforme, levemente rebaixadas com auxílio de gabarito. Não deverão ser utilizados blocos cortados na fachada do pano de alvenaria. As vergas e amarrações serão executadas com blocos especiais, a fim de manter fachada homogênea. Se não for indicado no projeto, a contratada deverá apresentar um plano de assentamento dos blocos para a prévia aprovação da Fiscalização. Os serviços de retoques serão cuidadosamente executados, de modo a garantir a perfeita uniformidade da superfície da alvenaria. Após o assentamento, as paredes deverão ser limpas, removendo-se os resíduos de argamassa.

### **Recebimento**

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

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

**Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto****Materiais**

Os elementos vazados de concreto serão de procedência conhecida e idônea, bem curados, compactos, homogêneos e uniformes quanto à textura e cor, isentos de defeitos de moldagem, como fendas, ondulações e cavidades. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas e dimensões perfeitamente regulares, de conformidade com o projeto. As nervuras internas deverão ser regulares e com espessura uniforme.

O armazenamento e o transporte dos elementos vazados serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais.

**Processo Executivo**

As alvenarias de elementos vazados de concreto serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes. Os blocos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

O assentamento dos blocos será executado com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:4, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização, aplicada de modo a preencher todas as superfícies de contato. As juntas serão inicialmente executadas no mesmo plano e posteriormente rebaixadas com ferramenta adequada. As amarrações das alvenarias e o fechamento de grandes vãos deverão ser executados de conformidade com as indicações do projeto ou Fiscalização.

Após o assentamento, os elementos deverão ser limpos, removendo-se os resíduos de argamassa com ferramenta adequada. As juntas com defeito serão removidas e refeitas, com nova aplicação de argamassa.

**Recebimento**

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

**11. REVESTIMENTOS****Revestimento de Paredes**

Antes do início dos trabalhos de revestimento, deverão ser tomadas as providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Serão constatadas com exatidão as posições, tanto em elevação quanto em profundidade, dos condutores de instalações elétricas, hidráulicas e outros inseridos na parede. Qualquer correção neste sentido será realizada antes da aplicação do revestimento.

Os revestimentos apresentarão paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e as superfícies planas. As superfícies das paredes serão limpas com vassouras e abundantemente molhadas, antes do início dos revestimentos.

**Revestimentos de Mesclas****a) Materiais**

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

Para o armazenamento, o cimento será colocado em pilhas que não ultrapassem 2 m de altura. A areia e a brita serão armazenadas em áreas reservadas para tal fim, previamente calculadas, considerando que os materiais, quando retirados dos caminhões, se espalharão, tomando a forma de uma pirâmide truncada. A armazenagem da cal será realizada em local seco e protegido, de modo a preservá-la das variações climáticas.





**LANZARQ**

**ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.**

**CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

Quando especificado em projeto, poderão ser utilizadas argamassas pré-fabricadas, cujo armazenamento será feito em local seco e protegido.

As diversas mesclas de argamassa usuais para revestimentos serão preparadas com particular cuidado, satisfazendo às seguintes indicações:

- as argamassas poderão ser misturadas em betoneiras ou manualmente; quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar a mescla em betoneira, o amassamento poderá ser manual;
- quando houver necessidade de grandes quantidades de argamassa para os revestimentos, o amassamento será mecânico e contínuo, devendo durar 3 minutos, contados a partir do momento em que todos os componentes, inclusive a água, estiverem lançados na betoneira;
- o amassamento manual será feito sob área coberta e de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro de serviço, em masseiras, tabuleiros de superfícies planas impermeáveis e resistentes;
- de início, serão misturados a seco os agregados, (areia, saibro, quartzo e outros), com os aglomerantes ou plastificantes (cimento, cal, gesso e outros), revolvendo-se os materiais a pá, até que a mescla adquira coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa, adicionando-se, paulatinamente, a água necessária no centro da coroa assim formada;
- o amassamento prosseguirá com os devidos cuidados, de modo a evitar perda de água ou segregação dos materiais, até formar uma massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica adequada;
- as quantidades de argamassa serão preparadas na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, a fim de evitar o início de endurecimento antes de seu emprego;
- as argamassas contendo cimento serão, usadas dentro de 2 horas a contar do primeiro contato do cimento com a água;
- nas argamassas de cal, contendo pequena proporção de cimento, a adição deste será realizada no momento do emprego;
- as argamassas de cal e areia serão curadas durante 4 dias após o seu preparo;
- toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento será rejeitada e inutilizada, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la;
- a argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada;
- no preparo das argamassas, será utilizada água apenas na quantidade necessária à plasticidade adequada;
- após o início da pega da argamassa, não será adicionada água (para aumento de plasticidade) na mistura. Os traços recomendados nesta Prática para as argamassas de revestimento poderão ser alterados mediante indicação do projeto ou exigência da Fiscalização.

## **b) Processo Executivo**

### **Chapisco**

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 e deverão ter espessura máxima de 5 mm. Serão chapiscadas também todas as superfícies



**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

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

**Emboço (Massa Grossa)**

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

Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento e areia no traço volumétrico 1:3 ou de cimento, cal e areia no traço 1:2:9. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. A espessura dos emboços será de 10 a 13 mm.

**Reboco (Massa Fina)**

A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra-batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada será de pasta de cal e areia fina no traço volumétrico 1:2. Quando especificada no projeto ou recomendada pela Fiscalização, poder-se-á utilizar argamassa pré-fabricada.

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. A espessura do reboco será de 5 a 7 mm.

**Revestimentos Cerâmicos****a) Materiais**

Os materiais serão de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações de projeto. As cerâmicas, azulejos, pastilhas e outros materiais serão cuidadosamente classificados no canteiro de serviço quanto à sua qualidade, calibragem e desempenho, rejeitando-se todas as peças que apresentarem defeitos de superfície, discrepâncias de bitolas ou empeno. As peças serão armazenadas em local seco e protegido, em suas embalagens originais de fábrica.

**b) Processo Executivo**

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

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

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

**Pastilhas (Cerâmicas e Vidros)**

Após o desempenho da camada de argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3, a parede será polvilhada com cimento para absorver a umidade aparente e

**LANZA****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

aumentar a aderência. As placas de pastilhas serão assentadas rebatendo-as, de modo a se obter uma superfície uniforme. O papel onde estão coladas as pastilhas será retirado com um simples umedecimento e lavagem, 24 horas após o assentamento.

Ao final, proceder-se-á ao rejuntamento com cimento branco e caulim no traço volumétrico 2:1. As pastilhas coladas em telas ou bases especiais serão aplicadas sem rebaixamento, de modo que a argamassa percole pelos vazios e preencha as juntas entre peças. A seguir, proceder-se-á ao rejuntamento, conforme descrito.

### **c) Recebimento**

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

### **Painéis de Alumínio ACM**

Serão instalados nas fachadas, conforme projeto arquitetônico, painéis de alumínio composto revestido com PDVF nas cores Steel blue 350 e Signal grey 120, espessura 4mm, fabricante Alucobond ou similar, conforme locais indicados em projeto específico.

Estes serão instalados, transportados e armazenados seguindo expressamente as orientações do fabricante.

## **12. PAVIMENTAÇÃO**

### **Pisos Cimentados**

#### **Materiais**

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

#### **Processo Executivo**

Sobre o solo previamente nivelado e compactado, será aplicado um lastro de concreto simples, com resistência mínima  $f_{ck} = 9 \text{ Mpa}$ , na espessura indicada no projeto. Essa camada deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas no solo.

Sobre o lastro de concreto serão fixadas e niveladas as juntas plásticas ou de madeira, de modo a formar os painéis com as dimensões especificadas no projeto. Em seguida será aplicada a camada de regularização de cimento e areia média no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A profundidade das juntas deverá alcançar a camada de base do piso. Os caimentos deverão respeitar as indicações do projeto. A massa de acabamento deverá ser curada, mantendo-se as superfícies dos pisos cimentados permanentemente úmidas durante os 7 dias posteriores à execução.

Para se obter o acabamento liso, as superfícies deverão ser desempenadas após o lançamento da argamassa. Em seguida, as superfícies serão polvilhadas manualmente com cimento em pó e alisadas (queima) com colher de pedreiro ou desempenadeira de aço. Para o acabamento antiderrapante, após o desempenho das superfícies, deverá ser passado sobre o piso um rolete provido de pinos ou saliências que, ao penetrar na massa, formará uma textura quadriculada miúda. O acabamento rústico será obtido somente com o desempenho das superfícies. Se for prevista uma cor diferente do cinza típico do cimento, poderá ser adicionado à argamassa de regularização um corante adequado, como óxido de ferro e outros, de conformidade com as especificações de projeto.

### **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas, ralos e caimentos para o escoamento das águas pluviais, de conformidade com as indicações do projeto.

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

## **Pisos de Ladrilhos de Cimento**

### **Materiais**

Os ladrilhos de cimento serão de procedência conhecida e idônea, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

O armazenamento e o transporte dos ladrilhos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As caixas serão empilhadas e agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam.

### **Processo Executivo**

O processo executivo será idêntico ao dos pisos de ladrilhos cerâmicos. A limpeza da superfície, entretanto, deverá ser realizada após "pega" da nata de cimento. A limpeza não deverá ser realizada com solução de ácido muriático, que ataca a superfície dos ladrilhos de cimento, mas com a utilização de vassourões adequados.

### **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas, ralos e caimentos para o escoamento das águas pluviais, de conformidade com as indicações do projeto.

## **13. COBERTURA**

### **Cobertura com Telhas de Alumínio**

#### **Materiais**

As telhas de alumínio, onduladas ou trapezoidais, serão de procedência conhecida e idônea, com superfície polida, cantos retilíneos, isentas de rachaduras, furos e amassaduras. Os tipos e as dimensões obedecerão às especificações de projeto.

De preferência, o armazenamento será realizado com as peças na posição vertical. Na impossibilidade, o empilhamento poderá ser efetuado com as telhas na posição horizontal, ligeiramente inclinadas, com espaço suficiente para a ventilação entre as peças, de modo a evitar o contato das extremidades com o solo. As peças de acabamento e arremate serão armazenadas com os mesmos cuidados, juntamente com as telhas. Os conjuntos de fixação serão acondicionados em caixas, etiquetadas com a indicação do tipo e quantidade e protegidas contra danos.

#### **Processo Executivo**

Antes do início da montagem das telhas, será verificada a compatibilidade da estrutura de Sustentação com o projeto da cobertura. Se existirem irregularidades, serão realizados os ajustes necessários. O assentamento deverá ser executado no sentido oposto ao dos ventos predominantes. As telhas serão fixadas às estruturas de sustentação por meio de parafusos ou ganchos providos de roscas, porcas e arruelas, de conformidade com os detalhes do projeto.

O assentamento das telhas será realizado cobrindo-se simultaneamente as águas opostas do Telhado, a fim de efetuar simetricamente o carregamento da estrutura de sustentação. Serão obedecidos os recobrimentos mínimos indicados pelo fabricante, em função da inclinação do telhado. No caso de estruturas de sustentação metálicas, não será admitido o contato direto das telhas com os componentes da estrutura, a fim de evitar a corrosão eletrolítica na presença de umidade. Deverá ser interposta uma camada isolante entre as superfícies de contato, constituída por resinas sintéticas, produtos betuminosos, fibras, tinta à base de cromato de zinco ou zarcão, de conformidade com a especificação de projeto.

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

O trânsito sobre o telhado somente será permitido sobre tábuas ou chapas de madeira adequadamente apoiadas nas telhas.

**Recebimento**

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

**14. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO****Esquadrias de Alumínio****Materiais**

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

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

O projeto das esquadrias deverá prever a absorção de flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, a fim de assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento das partes móveis das esquadrias. Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

Todas as ligações de esquadrias que possam ser transportadas inteiras da oficina para o local de assentamento serão realizadas por soldagem autógena, encaixe ou auto-rebitagem. Na zona de solda não será tolerada qualquer irregularidade no aspecto da superfície ou alteração das características químicas e de resistência mecânica das peças. A costura de solda não deverá apresentar poros ou rachadura capazes de prejudicar a perfeita uniformidade da superfície, mesmo no caso de anterior processo de anodização.

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

Os parafusos ou rebites para ligações de peças de alumínio e aço serão de aço cadmiado cromado. Antes da ligação, as peças de aço serão pintadas com tinta à base de cromato de zinco. As emendas realizadas através de rebites ou parafusos deverão ser perfeitamente ajustadas, sem folgas, diferenças de nível ou rebarbas. Todas as juntas serão vedadas com material plástico antivibratório e contra penetração de águas pluviais.

No caso de esquadrias de alumínio anodizado, as peças receberão tratamento prévio, compreendendo decapagem e desengorduramento, bem como esmerilhamento e polimento mecânico.

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

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

**Processo Executivo**

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de contramarcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular. As armações não deverão ser distorcidas quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos.

Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5mm, deverá ser utilizado um calafetador de composição adequada, que lhe assegure plasticidade permanente.

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

**Recebimento**

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

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

**Ferragens****Materiais**

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

Todas as ferragens serão embaladas separadamente e etiquetadas com o nome do fabricante, tipo, quantidade e discriminação da esquadria a que se destinam. Em cada pacote serão incluídos os desenhos do modelo, chaves, instruções e parafusos necessários à instalação nas esquadrias.

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

**Processo Executivo**

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

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

**Recebimento**

Deverá ser verificada a conformidade dos materiais e acabamentos com as especificações de projeto, bem como o ajuste, fixação e funcionamento das ferragens.

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

## **15. VIDROS**

### **Materiais**

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

O transporte e o armazenamento dos vidros serão realizados de modo a evitar quebras e trincas, utilizando-se embalagens adequadas e evitando-se estocagem em pilhas. Os componentes da vidraçaria e materiais de vedação deverão ser recebidos em recipientes hermeticamente lacrados, contendo a etiqueta do fabricante. Os vidros permanecerão com as etiquetas de fábrica, até a instalação e inspeção da Fiscalização.

Os vidros serão entregues nas dimensões previamente determinadas, obtidas através de medidas realizadas pelo fornecedor nas esquadrias já instaladas, de modo a evitar cortes e ajustes durante a colocação. As placas de vidro deverão ser cuidadosamente cortadas, com contornos nítidos, sem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe, nem conter defeitos, como extremidades lascadas, pontas salientes e cantos quebrados. As bordas dos cortes deverão ser esmerilhadas, de modo a se tornarem lisas e sem irregularidades.

### **Processo Executivo**

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

### **Colocação em Caixilho de Alumínio**

A película protetora das peças de alumínio deverá ser removida com auxílio de solvente adequado.

Os vidros serão colocados sobre dois apoios de neoprene, fixados à distância de  $\frac{1}{4}$  do vão, nas bordas inferiores, superiores e laterais do caixilho. Antes da colocação, os cantos das esquadrias serão selados com mastique elástico, aplicado com auxílio de espátula ou pistola apropriada. Um cordão de mastique será aplicado sobre todo o montante fixo do caixilho, nas partes onde será apoiada a placa de vidro.

O vidro será pressionado contra o cordão, de modo a resultar uma fita de mastique com espessura final de cerca de 3 mm. Os baguetes removíveis serão colocados sob pressão, contra um novo cordão de mastique, que deverá ser aplicado entre o vidro e o baguete, com espessura final de cerca de 2 mm. Em ambas as faces da placa de vidro, será recortado o excedente do material de vedação, com posterior complementação com espátula nos locais de falha.

Para a fixação das placas de vidro nos caixilhos, também poderão ser usadas gaxetas de eoprene pré-moldadas, que deverão adaptar-se perfeitamente aos diferentes perfis de alumínio. Após a selagem dos cantos das esquadrias com mastique elástico, será aplicada uma camada de 1 mm de mastique, aproximadamente, sobre o encosto fixo do caixilho, colocando-se a gaxeta de neoprene sob pressão. Sobre o encosto da gaxeta, será aplicada mais uma camada de 1 mm de mastique, aproximadamente, sobre a qual será colocada a gaxeta de neoprene, com leve pressão, juntamente com a montagem do baguete.

### **Vidros Temperados**

Todos os cortes das chapas de vidro e perfurações necessárias à instalação serão definidos e executados na fábrica, de conformidade com os as dimensões dos vãos dos caixilhos, obtidas através de medidas realizadas pelo fabricante nas esquadrias instaladas. Deverão ser definidos pelo fabricante todos os detalhes de fixação, tratamento nas bordas e assentamento das chapas de vidro.

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

**Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito encaixe dos vidros e a vedação das esquadrias.

**16. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS****EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS****Materiais e Equipamentos**

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no canteiro de serviço ou local de entrega, através de processo visual. Quando necessário e justificável, o Contratante poderá enviar um inspetor devidamente qualificado para testemunhar os métodos de ensaio requeridos pelas Normas Brasileiras. Neste caso, o fornecedor ou fabricante deverá ser avisado com antecedência da data em que a inspeção será feita.

Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção deverá basear-se na descrição constante da nota fiscal ou guia de remessa, pedido de compra e respectivas especificações de materiais e serviços.

A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento às observações descritas a seguir, quando procedentes:

- verificação da marcação existente conforme solicitada na especificação de materiais;
- verificação da quantidade da remessa;
- verificação do aspecto visual, constatando a inexistência de amassaduras, deformações, lascas, trincas, ferrugem e outros defeitos possíveis;
- verificação de compatibilização entre os elementos componentes de um determinado material.

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Os materiais sujeitos à oxidação e outros danos provocados pela ação do tempo deverão ser acondicionados em local seco e coberto. Os tubos de PVC, aço, cobre e ferro fundido deverão ser estocados em prateleiras ou leitos, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo peso próprio. As pilhas com tubos com bolsas ou flanges deverão ser formadas de modo a alternar em cada camada a orientação das extremidades.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, de modo a verificar se o material localizado em camadas inferiores suportará o peso nele apoiado.

**Processo Executivo**

Antes do início da montagem das tubulações, a Contratada deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

**Tubulações Embutidas**

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte. No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade.



**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

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

Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

#### **Tubulações Aéreas**

As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme detalhes do projeto.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

#### **Tubulações Enterradas**

Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam. As tubulações de PVC deverão ser envolvidas por camada de areia grossa, com espessura mínima de 10 cm, conforme os detalhes do projeto.

A critério da Fiscalização, a tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples ou areia. O reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas, conforme as especificações do projeto.

As redes de tubulações com juntas elásticas serão providas de ancoragens em todas as mudanças de direção, derivações, registros e outros pontos singulares, conforme os detalhes de projeto.

#### **Instalação de Equipamentos**

Todos os equipamentos com base ou fundações próprias deverão ser instalados antes de iniciada a montagem das tubulações diretamente conectadas aos mesmos. Os demais equipamentos poderão ser instalados durante a montagem das tubulações.

Durante a instalação dos equipamentos deverão ser tomados cuidados especiais para o seu perfeito alinhamento e nivelamento.

#### **Tubulações de PVC Rosqueadas**

Para a execução das juntas rosqueadas de canalização de PVC rígido, dever-se-á:

- cortar o tubo em seção reta, removendo as rebarbas;
- usar tarraxas e cossinetes apropriados ao material;
- limpar o tubo e aplicar sobre os fios da rosca o material vedante adequado;





**LANZARQ**

**ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.**

**CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

- para juntas com possibilidade de futura desmontagem, usar fita de vedação à base de resina sintética;

- para junta sem possibilidade de futura desmontagem, usar resina epóxi.

### **Soldadas**

Para a execução das juntas soldadas de canalizações de PVC rígido, dever-se-á:

- limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo e retirar o brilho das superfícies a serem soldadas com o auxílio de lixa adequada;

- limpar as superfícies lixadas com solução apropriada;

- distribuir adequadamente, em quantidade uniforme, com um pincel ou com a própria bisnaga, o adesivo nas superfícies a serem soldadas;

- encaixar as extremidades e remover o excesso de adesivo.

### **Com Juntas Elásticas**

Para a execução das juntas elásticas de canalizações de PVC rígido, dever-se-á:

- limpar a bolsa do tubo e a ponta do outro tubo das superfícies a serem encaixadas, com auxílio de estopa comum;

- introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo;

- aplicar pasta lubrificante adequada na parte visível do anel de borracha e na parte da ponta do tubo a ser encaixada;

- introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

### **Proteção de Tubulações Enterradas**

As Tubulações enterradas, exceto as de materiais inertes, deverão receber proteção externa contra a corrosão. As superfícies metálicas deverão estar completamente limpas para receber a aplicação da pintura.

O sistema de proteção, consistindo em pintura com tinta betuminosa e no envolvimento posterior do tubo com uma fita impermeável para a proteção mecânica da tubulação, deverá ser de acordo com o projeto.

### **FISCALIZAÇÃO**

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas na Prática Geral de Construção, as seguintes atividades específicas:

- liberar a utilização dos materiais e equipamentos entregues na obra, após comprovar que as características e qualidade satisfazem às recomendações contidas nas especificações técnicas e no projeto;

- acompanhar a instalação das diversas redes de água fria, seus componentes e equipamentos, conferindo se as posições e os diâmetros correspondem aos determinados em projeto;

**LANZA****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64****Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210****Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com**

- será permitida alteração do traçado das redes quando for necessário, devido modificação na posição das alvenarias ou na estrutura, desde que não interfiram nos cálculos já aprovados. Caso haja dúvida, a fiscalização deverá pedir anuência ao Autor do Projeto;

- a fiscalização deverá pedir anuência do Autor do Projeto para execução de furos não previstos em projeto, para travessia de elementos estruturais por tubulações;

- a fiscalização deverá inspecionar cuidadosamente as casas de bombas, comprovando com os fornecedores dos equipamentos e/ou autor dos projetos, o seu funcionamento;

- a fiscalização deverá exigir que todas as tubulações embutidas sejam devidamente testadas sob pressão, antes da execução do revestimento;

- a fiscalização deverá acompanhar a realização de todos os testes previstos nas instalações de água fria, analisando, se necessário com o auxílio do autor do projeto, os seus resultados;

- observar se durante a execução dos serviços são obedecidas as instruções contidas no projeto e na respectiva Prática de Construção;

- a fiscalização deverá acompanhar a execução dos testes dos conjuntos moto-bombas conforme instruções contidas na Prática de Construção.

## **17. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

### **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

#### **Materiais e Equipamentos**

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no canteiro de serviço ou local de entrega, através de processo visual. Quando necessário e justificável, o Contratante poderá enviar um inspetor devidamente qualificado, para testemunhar os métodos de ensaio requeridos pelas Normas Brasileiras. Neste caso, o fornecedor ou fabricante deverá ser avisado com antecedência da data em que a inspeção será feita.

Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção deverá seguir a descrição constante da nota fiscal ou guia de remessa, pedido de compra e respectivas especificações de materiais e serviços.

A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento às observações descritas a seguir, quando procedentes:

- verificação da marcação existente conforme solicitada na especificação de materiais;
- verificação da quantidade da remessa;
- verificação do aspecto visual, constatando a inexistência de amassaduras, deformações, lascas, trincas, ferrugens e outros defeitos possíveis;
- verificação de compatibilização entre os elementos componentes de um determinado material.

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Os materiais sujeitos à oxidação e outros danos provocados pela ação do tempo deverão ser acondicionados em local seco e coberto. Os tubos de PVC, aço, ferro fundido e cobre deverão ser estocados em prateleiras ou leitos, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo peso próprio. As pilhas com tubos com bolsas ou flanges deverão ser formadas de modo a alternar em cada camada a orientação das extremidades.

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, de modo a verificar se o material localizado em camadas inferiores suportará o peso nele apoiado.

**Processo Executivo**

Antes do início da montagem das tubulações, a Contratada deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

**Tubulações Embutidas**

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte. No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade.

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

Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

**Tubulações Aéreas**

As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme detalhes do projeto.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas e com as inclinações mínimas indicadas no projeto. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

**Tubulações Enterradas**

Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível conforme indicado no projeto. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam. As tubulações de PVC deverão ser envolvidas por camada de areia grossa, com espessura mínima de 10 cm, conforme os detalhes do projeto.

A critério da Fiscalização, a tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples ou areia. O reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

As redes pressurizadas de tubulações com juntas elásticas serão providas de ancoragens em todas as mudanças de direção, derivações, registros e outros pontos singulares, conforme os detalhes de projeto.

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

**Tubulações de PVC****Rosqueadas**

Para a execução das juntas rosqueadas de tubulação de PVC rígido, dever-se-á:

- cortar o tubo em seção reta, removendo as rebarbas;
- usar tarraças e cossinetes apropriados ao material;
- limpar o tubo e aplicar sobre os fios da rosca o material vedante adequado;
- para juntas com possibilidade de futura desmontagem, usar fita de vedação à base de resina sintética;
- para junta sem possibilidade de futura desmontagem, usar resina epóxi.

**Soldadas**

Para a execução das juntas soldadas de tubulações de PVC rígido, dever-se-á:

- limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo e retirar o brilho das superfícies a serem soldadas com o auxílio de lixa adequada;
- limpar as superfícies lixadas com solução apropriada;
- distribuir adequadamente, em quantidade uniforme, com um pincel ou com a própria bisnaga, o adesivo nas superfícies a serem soldadas;
- encaixar as extremidades e remover o excesso de adesivo.

**Com Juntas Elásticas**

Para a execução das juntas elásticas de tubulações de PVC rígido, dever-se-á:

- limpar a bolsa do tubo e a ponta do outro tubo das superfícies a serem encaixadas, com auxílio de estopa comum;
- introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo;
- aplicar pasta lubrificante adequada na parte visível do anel de borracha e na parte da ponta do tubo a ser encaixada;
- introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

**Recebimento**

Antes do recebimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

**Teste em Tubulação não Pressurizada**

Todas as tubulações da edificação deverão ser testadas com água ou ar comprimido. No ensaio com água, a pressão resultante no ponto mais baixo da tubulação não deverá exceder a 60 KPa (6 M.C.A.); a pressão será mantida por um período mínimo de 15 minutos. No ensaio com ar comprimido, o ar deverá ser introduzido no interior da tubulação até que atinja uma pressão uniforme de 35 KPa (3,5 M.C.A.); a pressão será mantida por um período de 15 minutos, sem a introdução de ar adicional.



**LANZARQ**

**ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.**

**CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

Após a instalação dos aparelhos sanitários, serão submetidos à prova de fumaça sob pressão mínima de 0,25 KPa (0,025 M.C.A.), durante 15 minutos.

Para as tubulações enterradas externas à edificação, deverá ser adotado o seguinte procedimento:

- o teste deverá ser feito preferencialmente entre dois poços de visita ou caixas de inspeção consecutivas;

- a tubulação deverá estar assentada com envolvimento lateral, porém, sem o reaterro da vala;

- os testes serão feitos com água, fechando-se a extremidade de jusante do trecho e enchendo-se a tubulação através da caixa de montante. Este teste hidrostático poderá ser substituído por prova de fumaça, devendo, neste caso, estarem as juntas totalmente descobertas.

#### **Teste em Tubulação Pressurizada**

Nos casos em que houver tubulações pressurizadas na instalação, serão estas submetidas à prova com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer em ponto algum da tubulação a menos de 1kg/cm². A duração de prova será de, pelo menos, 6 horas, não devendo ocorrer nesse período nenhum vazamento.

Este teste será procedido na presença da Fiscalização, a qual liberará o trecho testado para revestimento. Neste teste será também verificado o correto funcionamento dos registros e válvulas.

Após a conclusão dos serviços e obras e instalação de todos os aparelhos sanitários, a instalação será posta em carga, e o funcionamento de todos os componentes do sistema deverá ser verificado na presença da Fiscalização.

#### **Geral**

Os testes deverão ser executados na presença da Fiscalização. Durante a fase de testes, a Contratada deverá tomar todas as providências para que a água proveniente de eventuais vazamentos não cause danos aos serviços já executados.

A Contratada deverá atualizar os desenhos do projeto à medida em que os serviços forem executados, devendo entregar, no final dos serviços e obras, um jogo completo de desenhos e detalhes da obra concluída.

#### **FISCALIZAÇÃO**

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas na Prática Geral de Construção, as seguintes atividades específicas:

- liberar a utilização dos materiais e equipamentos entregues na obra, após comprovar que as características e qualidade satisfazem às recomendações contidas nas especificações técnicas e no projeto;

- acompanhar a instalação das redes de esgotos sanitários, seus componentes e equipamentos, conferindo se as posições, declividades e os diâmetros correspondem aos determinados em projeto;

- será permitida alteração do traçado das redes quando for necessário, devido modificação na posição das alvenarias ou na estrutura, desde que não interfiram nos cálculos já aprovados. Caso haja dúvida, a fiscalização deverá pedir anuência ao autor do projeto;

- a fiscalização deverá pedir anuência ao Autor do Projeto para a execução de furos não previstos em projeto para travessia de elementos estruturais por tubulações;

- a fiscalização deverá exigir que todas as tubulações embutidas sejam devidamente testadas sob pressão, antes da execução do isolamento térmico e posterior revestimento;

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

- a fiscalização deverá acompanhar a realização de todos os testes previstos nas instalações, analisando, se necessário com o auxílio do autor do projeto, os seus resultados;

- observar se durante a execução dos serviços são obedecidas as instruções contidas no Projeto e na respectiva Prática de Construção;

- a fiscalização deverá inspecionar cuidadosamente toda a tubulação, comprovando que em hipótese alguma o sistema de esgotos contaminará o sistema de água potável;

- a fiscalização deverá inspecionar o sistema de recalque de esgotos sanitários, comprovando com os fornecedores dos conjuntos moto-bomba e sistema automático os seus resultados.

## **18. INSTALAÇÕES DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**

### **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

#### **Materiais e Equipamentos**

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no canteiro de serviço ou local de entrega, através de processo visual. Quando necessário e justificável, o Contratante poderá enviar um inspetor devidamente qualificado, para testemunhar os métodos de ensaio requeridos pelas Normas Brasileiras. Neste caso, o fornecedor ou fabricante deverá ser avisado com antecedência da data em que a inspeção será feita.

Para o recebimento dos materiais e equipamentos a inspeção deverá seguir a descrição constante da nota fiscal ou guia de remessa, pedido de compra e respectivas especificações de materiais e serviços.

A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento às observações descritas a seguir, quando procedentes:

- verificação da marcação existente conforme solicitada na especificação de materiais;
- verificação da quantidade da remessa;
- verificação do aspecto visual, constatando a inexistência de amassaduras, deformações, lascas, trincas, ferrugens e outros defeitos possíveis;
- verificação de compatibilização entre os elementos componentes de um determinado material.

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Os materiais sujeitos à oxidação e outros danos provocados pela ação do tempo deverão ser acondicionados em local seco e coberto. Os tubos de PVC e ferro fundido deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo peso próprio. As pilhas com tubos com bolsas ou flanges deverão ser formadas de modo a alternar em cada camada a orientação das extremidades.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, de modo a verificar se o material localizado em camadas inferiores suportará o peso nele apoiado.

#### **Processo Executivo**

Antes do início da montagem das tubulações, a Contratada deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

**Tubulações Embutidas**

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte. No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade.

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

Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

**Tubulações Aéreas**

As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme os detalhes de projeto.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas e com as inclinações mínimas indicadas no projeto. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

**Tubulações Enterradas**

Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam. As tubulações de PVC deverão ser envolvidas por camada de areia grossa, com espessura mínima de 10 cm, conforme os detalhes do projeto.

A critério da Fiscalização, a tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples. O reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas, conforme as especificações do projeto.

As redes pressurizadas de tubulações com juntas elásticas serão providas de ancoragens em todas as mudanças de direção, derivações, registros e outros pontos singulares, conforme os detalhes de projeto.

**Instalação de Equipamentos**

Todos os equipamentos com base ou fundações próprias deverão ser instalados antes de iniciada a montagem das tubulações diretamente conectadas aos mesmos. Os demais equipamentos poderão ser instalados durante a montagem das tubulações diretamente conectadas aos mesmos. Os demais equipamentos poderão ser instalados durante a montagem das tubulações.

Durante a instalação dos equipamentos deverão ser tomados cuidados especiais para o seu perfeito alinhamento e nivelamento.

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

**Tubulações de PVC****Rosqueadas**

Para a execução das juntas rosqueadas de tubulação de PVC rígido, dever-se-á:

- cortar o tubo em seção reta, removendo as rebarbas;
- usar tarraças e cossinetes apropriados ao material;
- limpar o tubo e aplicar sobre os fios da rosca o material vedante adequado;
- para juntas com possibilidade de futura desmontagem, usar fita de vedação à base de resina sintética;
- para junta sem possibilidade de futura desmontagem, usar resina epóxi.

**Soldadas**

Para a execução das juntas soldadas de tubulações de PVC rígido, dever-se-á:

- limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo e retirar o brilho das superfícies a serem soldadas com o auxílio de lixa adequada;
- limpar as superfícies lixadas com solução apropriada;
- distribuir adequadamente, em quantidade uniforme, com um pincel ou com a própria bisnaga, o adesivo nas superfícies a serem soldadas;
- encaixar as extremidades e remover o excesso de adesivo.

**Com Juntas Elásticas**

Para a execução das juntas elásticas de tubulações de PVC rígido, dever-se-á:

- limpar a bolsa do tubo e a ponta do outro tubo das superfícies a serem encaixadas, com auxílio de estopa comum;
- introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo;
- aplicar pasta lubrificante adequada na parte visível do anel de borracha e na parte da ponta do tubo a ser encaixada;
- introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

**FISCALIZAÇÃO**

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas na Prática Geral de Construção, as seguintes atividades específicas:

- liberar a utilização dos materiais e equipamentos entregues na obra, após comprovar que as características e qualidade satisfazem às recomendações contidas nas especificações técnicas e no projeto;
- acompanhar a instalação das diversas redes hidráulicas, seus componentes e equipamentos, conferindo se as posições, declividades e os diâmetros correspondem aos determinados em projeto;





**LANZA**

**ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.**

**CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

- será permitida alteração do traçado das redes quando for necessário, devido modificação na posição das alvenarias ou na estrutura, desde que não interfiram nos cálculos já aprovados. Caso haja dúvida, a fiscalização deverá pedir anuência ao autor do projeto;

- a fiscalização deverá pedir anuência ao autor do projeto para execução de furos não previstos em projeto para travessia de elementos estruturais por tubulações;

- a fiscalização deverá inspecionar cuidadosamente o sistema de recalque de águas pluviais, quando houver, comprovando com os fornecedores dos equipamentos e/ ou autor dos projeto, o seu funcionamento;

- a fiscalização deverá exigir que todas as tubulações embutidas sejam devidamente testadas sob pressão, antes da execução do revestimento;

- a fiscalização deverá acompanhar a realização de todos os testes previstos nas instalações, analisando, se necessário com o auxílio do autor do projeto, os seus resultados;

- a fiscalização deverá verificar cuidadosamente se nenhuma tubulação de águas pluviais foi interligada ao sistema de esgotos sanitários, ou se nenhuma ventilação foi interligada ao sistema de águas pluviais;

- observar se durante a execução dos serviços são obedecidas as instruções contidas no projeto e na respectiva Prática de Construção.

## **19. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

### **OBJETIVO**

Estabelecer as diretrizes gerais para a execução de serviços de Instalações Elétricas.

### **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

#### **Materiais e Equipamentos**

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no local da obra por processo visual, podendo, entretanto, ser feita na fábrica ou em laboratório, por meio de ensaios, a critério do Contratante. Neste caso, o fornecedor deverá avisar com antecedência a data em que a inspeção poderá ser realizada.

Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção deverá conferir a discriminação constante da nota fiscal, ou guia de remessa, com o respectivo pedido de compra, que deverá estar de acordo com as especificações de materiais, equipamentos e serviços.

Caso algum material ou equipamento não atenda às condições do pedido de compra, deverá ser rejeitado. A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, do cumprimento das atividades descritas a seguir:

- conferir as quantidades;
- verificar as condições dos materiais, como, por exemplo, estarem em perfeito estado, sem trincas, sem amassamentos, pintados, embalados e outras;
- designar as áreas de estocagem, em lugares abrigados ou ao tempo, levando em consideração os tipos de materiais, como segue:
  - estocagem em local abrigado - materiais sujeitos à oxidação, peças miúdas, fios, luminárias, reatores, lâmpadas, interruptores, tomadas, eletrodutos de PVC e outros;
  - estocagem ao tempo - peças galvanizadas a fogo, transformadores (quando externos), cabos em bobinas e para uso externo ou subterrâneo.

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

**Processo Executivo****Entrada e Medição de Energia**

Os serviços relacionados com a entrada de energia serão entregues completos, com a ligação definitiva à rede pública, em perfeito funcionamento e com a aprovação da concessionária de energia elétrica local.

A execução da instalação de entrada de energia deverá obedecer aos padrões de concessionária de energia elétrica local. A Contratada terá a responsabilidade de manter com a concessionária os entendimentos necessários à aprovação da instalação e à ligação da energia elétrica.

As emendas dos condutores serão efetuadas por conectores apropriados; as ligações às chaves serão feitas com a utilização de terminais de pressão ou compressão.

Onde houver tráfego de veículos sobre a entrada subterrânea, deverão ser tomadas precauções para que a tubulação não seja danificada; as caixas de passagem de rede deverão ter tampas de ferro fundido, do tipo pesado.

**Instalação de Eletrodutos****Corte**

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, conforme disposição da NBR 5410.

**Dobramento**

Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90°, conforme NBR 5410. O número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a 3 de 90° ou equivalente a 270°, conforme disposição da NBR 5410.

O curvamento dos eletrodutos metálicos deverá ser executado a frio, sem enrugamento, amassaduras, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno.

O curvamento dos eletrodutos em PVC deverá ser executado adotando os seguintes procedimentos:

- cortar um segmento do eletroduto a encruvar, com comprimento igual ao arco da curva a executar e abrir roscas nas duas extremidades;
- vedar uma das extremidades por meio de um tampão rosqueado, de ferro, provido de punho de madeira para auxiliar o manuseio da peça, e preencher a seguir o eletroduto com areia e serragem; após adensar a mistura areia/serragem, batendo lateralmente na peça, vedar a outra extremidade com um tampão idêntico ao primeiro;
- mergulhar a peça em uma cuba contendo glicerina aquecida a 140°C, por tempo suficiente que permita o encurvamento do material; o tamanho da cuba e o volume do líquido serão os estritamente necessários à operação;
- retirar em seguida a peça aquecida da cuba e procurar encaixá-la num molde de madeira tipo meia-cana, tendo o formato (raio de curvatura e comprimento do arco) igual ao da curva desejada, cuidando para evitar o enrugamento do lado interno da curva; o resfriamento da peça deve ser natural.

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

**Roscas**

As roscas deverão ser executadas segundo o disposto na NBR 6414. O corte deverá ser feito aplicando as ferramentas na seqüência correta e, no caso de cossinetes, com ajuste progressivo.

O rosqueamento deverá abranger, no mínimo, cinco fios completos de rosca. Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser limpas com escova de aço e escareadas para a eliminação de rebarbas.

Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas com uma ou mais voltas completas ou fios cortados deverão ser rejeitados, mesmo que a falha não se situe na faixa de aperto.

**Conexões e Tampões**

As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com o emprego de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna, bem como a continuidade elétrica. Serão utilizadas graxas especiais nas roscas, a fim de facilitar as conexões e evitar a corrosão, sem que fique prejudicada a continuidade elétrica do sistema.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem e condutores deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação. Nos eletrodutos de reserva, após a limpeza das roscas, deverão ser colocados tampões adequados em ambas as extremidades, com sondas constituídas de fios de aço galvanizado 16 AWG.

Os eletrodutos metálicos, incluindo as caixas de chapa, deverão formar um sistema de aterramento contínuo. Os eletrodutos subterrâneos deverão ser instalados com declividade mínima de 0,5 %, entre poços de inspeção, de modo a assegurar a drenagem. Nas travessias de vias, os eletrodutos serão instalados em envelopes de concreto, com face superior situada, no mínimo, 1 m abaixo do nível do solo.

Os eletrodutos embutidos nas lajes serão colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas dos dutos serão fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação do concreto nas formas. Os eletrodutos nas peças estruturais de concreto armado serão posicionados de modo a não suportarem esforços não previstos, conforme disposição da NBR 5410.

Nas juntas de dilatação, a tubulação será seccionada e receberá caixas de passagens, uma de cada lado das juntas. Em uma das caixas, o duto não será fixado, permanecendo livre. Outros recursos poderão ser utilizados, como por exemplo a utilização de uma luva sem rosca do mesmo material do duto para permitir o seu livre deslizamento.

Nas paredes de alvenaria os eletrodutos serão montados antes de serem executados os revestimentos. As extremidades dos eletrodutos serão fixadas nas caixas por meio de buchas e arruelas rosqueadas.

Após a instalação, deverá ser feita verificação e limpeza dos eletrodutos por meio de mandris passando de ponta a ponta, com diâmetro aproximadamente 5 mm menor que o diâmetro interno do eletroduto.

**Eletrodutos Flexíveis**

As curvas nos tubos metálicos flexíveis não deverão causar deformações ou redução do diâmetro interno, nem produzir aberturas entre as espiras metálicas de que são constituídos. O raio de qualquer curva em tubo metálico flexível não poderá ser inferior a 12 vezes o diâmetro interno do tubo.

A fixação dos tubos metálicos flexíveis não embutidos será feita por suportes ou braçadeiras com espaçamento não superior a 30 cm. Os tubos metálicos flexíveis serão fixados às caixas por meio de peças

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

conectadas à caixa, através de buchas e arruelas, prendendo os tubos por pressão do parafuso. Não serão permitidas emendas em tubos flexíveis, formando trechos contínuos de caixa a caixa.

**Eletrodutos Expostos**

As extremidades dos eletrodutos, quando não rosqueadas diretamente em caixas ou conexões, deverão ser providas de buchas e arruelas roscadas. Na medida do possível, deverão ser reunidas em um conjunto.

As uniões deverão ser convenientemente montadas, garantindo não só o alinhamento mas também o espaçamento correto, de modo a permitir o rosqueamento da parte móvel sem esforços. A parte móvel da união deverá ficar, no caso de lances verticais, do lado superior. Em lances horizontais ou verticais superiores a 10 m deverão ser previstas juntas de dilatação nos eletrodutos.

**Caixas e Conduletes**

Deverão ser utilizadas caixas:

- nos pontos de entrada e saída dos condutores;
- nos pontos de emenda ou derivação dos condutores;
- nos pontos de instalação de aparelhos ou dispositivos;
- nas divisões dos eletrodutos;
- em cada trecho contínuo, de quinze metros de eletrodutos, para facilitar a passagem ou substituição de condutores.

Poderão ser usados conduletes:

- nos pontos de entrada e saída dos condutores na tubulação;
- nas divisões dos eletrodutos.

Nas redes de distribuição, a utilização de caixas será efetuada da seguinte forma, quando não indicadas nas especificações ou no projeto:

- octogonais de fundo móvel, nas lajes, para ponto de luz;
- octogonais estampadas, com 75 x 75 mm (3" x 3"), entre lados paralelos, nos extremos dos ramais de distribuição;
- retangulares estampadas, com 100 x 50 mm (4" x 2"), para pontos e tomadas ou interruptores em número igual ou inferior a 3;
- quadradas estampadas, com 100 x 100 mm (4" x 4"), para caixas de passagem ou para conjunto de tomadas e interruptores em número superior a 3.

As caixas a serem embutidas nas lajes deverão ficar firmemente fixadas às formas. Somente poderão ser removidos os discos das caixas nos furos destinados a receber ligação de eletrodutos. As caixas embutidas nas paredes deverão facear o revestimento da alvenaria; serão niveladas e aprumadas de modo a não provocar excessiva profundidade depois do revestimento.

As caixas deverão ser fixadas de modo firme e permanente às paredes, presas a pontos dos condutos por meio de arruelas de fixação e buchas apropriadas, de modo a obter uma ligação perfeita e de boa condutibilidade entre todos os condutos e respectivas caixas; deverão também ser providas de tampas

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

apropriadas, com espaço suficiente para que os condutores e suas emendas caibam folgadoamente dentro das caixas depois de colocadas as tampas.

As caixas com interruptores e tomadas deverão ser fechadas por espelhos, que completem a montagem desses dispositivos. As caixas de tomadas e interruptores de 100 x50 mm (4"x2") serão montadas com o lado menor paralelo ao plano do piso.

As caixas com equipamentos, para instalação aparente, deverão seguir as indicações de projeto. As caixas de arandelas e de tomadas altas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto, ou, se este for omissivo, em posição adequada, a critério da Fiscalização. As diferentes caixas de uma mesma sala serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a apresentar uniformidade no seu conjunto.

### **Enfição**

Só poderão ser enfiados nos eletrodutos condutores isolados para 600V ou mais e que tenham proteção resistente à abrasão.

A enfição só poderá ser executada após a conclusão dos seguintes serviços:

- telhado ou impermeabilização de cobertura;
- revestimento de argamassa;
- colocação de portas, janelas e vedação que impeça a penetração de chuva;
- pavimentação que leve argamassa.

Antes da enfição, os eletrodutos deverão ser secos com estopa e limpos pela passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. Para facilitar a enfição, poderão ser usados lubrificantes como talco, parafina ou vaselina industrial. Para auxiliar a enfição poderão ser usados fios ou fitas metálicas.

As emendas de condutores somente poderão ser feitas nas caixas, não sendo permitida a enfição de condutores emendados, conforme disposição da NBR 5410. O isolamento das emendas e derivações deverá ter, no mínimo, características equivalentes às dos condutores utilizados.

A enfição será feita com o menor número possível de emendas, caso em que deverão ser seguidas as prescrições abaixo:

- limpar cuidadosamente as pontas dos fios e emendas;
- para circuitos de tensão entre fases inferior a 240V, isolar as emendas com fita isolante formar espessura igual ou superior à do isolamento normal do condutor;
- executar todas as emendas dentro das caixas.

Nas tubulações de pisos, somente iniciar a enfição após o seu acabamento. Todos os condutores de um mesmo circuito deverão ser instalados no mesmo eletroduto.

Condutores em trechos verticais longos deverão ser suportados na extremidade superior do eletroduto, por meio de fixador apropriado, para evitar a danificação do isolamento na saída do eletroduto, e não aplicar esforços nos terminais.

### **Cabos**

#### **Instalação de Cabos**

Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário.

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64****Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210****Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com**

As emendas dos cabos de 240V a 1000V serão feitas com conectores de pressão ou luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de borracha moldável até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do condutor. As emendas dos cabos com isolamento superior a 1000V deverão ser executadas conforme recomendações do fabricante.

Circuito de áudio, radiofrequência e de computação deverão ser afastados de circuitos de força, tendo em vista a ocorrência de indução, de acordo com os padrões aplicáveis a cada classe de ruído. As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais.

#### **Instalação de Cabos em Linhas Subterrâneas**

Em linhas subterrâneas, os condutores não poderão ser enterrados diretamente no solo, devendo, obrigatoriamente, ser instalados em manilhas, em tubos de aço galvanizado a fogo dotados de proteção contra corrosão ou, ainda, outro tipo de dutos que assegurem proteção mecânica aos condutores e permitam sua fácil substituição em qualquer tempo. Os condutores que saem de trechos subterrâneos e sobem ao longo de paredes ou outras superfícies deverão ser protegidos por meio de eletroduto rígido, esmaltado ou galvanizado, até uma altura não inferior a 3 metros em relação ao piso acabado, ou até atingirem a caixa protetora do terminal.

Na enfição das instalações subterrâneas, os cabos não deverão estar sujeitos a esforços de tração capazes de danificar sua capa externa ou o isolamento dos condutores. Todos os condutores de um circuito deverão fazer parte do mesmo duto.

#### **Instalação de Cabos em Linhas Aéreas**

Para linhas aéreas, quando admitidas nas distribuições exteriores, deverão ser empregados condutores com proteção à prova de tempo, suportados por isoladores apropriados, fixados em postes ou em paredes. O espaçamento entre os suportes não excederá 20 metros, salvo autorização expressa em contrário.

Os condutores ligando uma distribuição aérea exterior à instalação interna de uma edificação, deverão passar por um trecho de conduto rígido curvado para baixo, provido de uma bucha protetora na extremidade, devendo os condutores estar dispostos em forma de pingadeira, de modo a impedir a entrada de água das chuvas. Este tipo de instalação com condutores expostos só será permitido nos lugares em que, além de não ser obrigatório o emprego de conduto, a instalação esteja completamente livre de contatos acidentais que possam danificar os condutores ou causar estragos nos isoladores.

#### **Instalação de Cabos em Dutos e Eletrodutos**

A enfição de cabos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos, com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. O lubrificante para facilitar a enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Podendo ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra, porém, não será permitido o emprego de graxas.

Emendas ou derivações de condutores só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

As ligações de condutores aos bornes de aparelhos e dispositivos deverão obedecer aos seguintes critérios:

- cabos e cordões flexíveis, de bitola igual ou menor que 4 mm², terão as pontas dos condutores previamente endurecidas com soldas de estanho;

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

- condutores de seção maior que os acima especificados serão ligados, sem solda, por conectores de pressão ou terminais de aperto.

**Instalação de Cabos em Bandejas e Canaletas**

Os cabos deverão ser puxados fora das bandejas ou canaletas e, depois, depositados sobre estas, para evitar raspamento do cabo nas arestas. Cabos trifásicos em lances horizontais deverão ser fixados na bandeja a cada 20 m, aproximadamente. Cabos singelos em lances horizontais deverão ter fixação a cada 10,00 m. Cabos singelos em lances verticais deverão ter fixação a cada 0,50 m. Os cabos em bandejas deverão ser arrumados um ao lado do outro, sem sobreposição.

**Montagem de Quadros de Distribuição**

Os quadros embutidos em paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e ser nivelados e apurados. Os diversos quadros de uma área deverão ser perfeitamente alinhados e dispostos de forma a apresentar conjunto ordenado.

Os quadros para montagem aparente deverão ser fixados às paredes ou sobre base no piso, através de chumbadores, em quantidades e dimensões necessárias à sua perfeita fixação.

A fixação dos eletrodutos aos quadros será feita por meio de buchas e arruelas roscadas. Após a conclusão da montagem, da enfição e da instalação de todos os equipamentos, deverá ser feita medição do isolamento, cujo valor não deverá ser inferior ao da tabela 51 da NBR 5410.

**Barramentos**

Os barramentos indicados no projeto serão constituídos por peças rígidas de cobre eletrolítico nu, cujas diferentes fases serão identificadas por cores convencionais: verde, amarelo e violeta, conforme a NBR 5410. Os barramentos deverão ser firmemente fixados sobre isoladores.

A instalação de barramentos blindados pré-fabricados deverá ser efetuada conforme instruções do fabricante. Na travessia de lajes e paredes deverão ser previstas aberturas de passagem, com dimensões que permitam folga suficiente para a livre dilatação do duto.

**Recebimento****Generalidades**

O recebimento das instalações elétricas estará condicionado à aprovação dos materiais, dos equipamentos e da execução dos serviços pela Fiscalização. Além disso, as instalações elétricas somente poderão ser recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento, comprovadas pela Fiscalização e ligadas à rede de concessionária de energia local.

As instalações elétricas só poderão ser executadas com material e equipamentos examinados e aprovados pela Fiscalização. A execução deverá ser inspecionada durante todas as fases de execução, bem como após a conclusão, para comprovar o cumprimento das exigências do contrato e desta Prática.

Eventuais alterações em relação ao projeto somente poderão ser aceitas se aprovadas pela Fiscalização e notificadas ao autor do projeto. A aprovação acima referida não isentará a Contratada de sua responsabilidade.

**Verificação Final das Instalações**

A Fiscalização efetuará a inspeção de recebimento das instalações, conforme prescrição do capítulo 7 da NBR 5410. Serão examinados todos os materiais, aparelhos e equipamentos instalados, no que se refere às especificações e perfeito estado.



**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64****Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210****Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com**

Será verificada a instalação dos condutores no que se refere a bitolas, aperto dos terminais e resistência de isolamento, cujo valor deverá seguir a tabela 81 do anexo J da NBR 5410.

Será também conferido se todos os condutores do mesmo circuito (fases, neutro e terra) foram colocados no mesmo eletroduto. Será verificado o sistema de iluminação e tomadas no que se refere a localização, fixações, acendimentos das lâmpadas e energização das tomadas.

Serão verificados os quadros de distribuição quanto à operação dos disjuntores, aperto dos terminais dos condutores, proteção contra contatos diretos e funcionamento de todos os circuitos com carga total; também serão conferidas as etiquetas de identificação dos circuitos, a placa de identificação do quadro, observada a facilidade de abertura e fechamento da porta, bem como o funcionamento do trinco e fechadura.

Será examinado o funcionamento de todos os aparelhos fixos e dos motores, observando o seu sentido de rotação e as condições de ajuste dos dispositivos de proteção. Serão verificados a instalação dos pára-raios, as conexões das hastes com os cabos de descida, o caminhamento dos cabos de descida e suas conexões com a rede de terra.

Será examinada a rede de terra para verificação do aperto das conexões, quando acessíveis, sendo feita a medição da resistência de aterramento. Será examinada a montagem da subestação para verificar:

- fixação dos equipamentos;
- espaçamentos e isolamento entre fases e entre fases e terra;
- condições e ajustes dos dispositivos de proteção;
- existência de esquemas, placas de advertência de perigo, proibição de entrada a pessoas não autorizadas e outros avisos;
- aperto das conexões dos terminais dos equipamentos e dos condutores de aterramento;
- operação mecânica e funcionamento dos intertravamentos mecânicos e elétricos;
- facilidade de abertura e fechamento da porta e funcionamento do trinco e fechadura.

### **FISCALIZAÇÃO**

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas na Prática Geral de Construção, as seguintes atividades específicas:

- liberar a utilização dos materiais entregues na obra, após comprovar que as características e qualidade satisfazem às recomendações contidas nas especificações técnicas e no projeto;
- acompanhar a execução dos serviços, observando se são respeitadas todas as recomendações e exigências contidas no projeto e nas Práticas de Construção;
- comprovar a colocação de buchas e arruelas nos conduítes e caixas;
- verificar a posição certa das caixas de passagem indicadas no projeto e se faceiam a superfície de acabamento previsto para paredes e pisos;
- exigir a colocação de fios de arame galvanizado nas tubulações em que os cabos serão passados posteriormente;
- acompanhar a realização de todos os testes previstos nas instalações, analisando se necessário como auxílio do autor do projeto, os seus resultados;



**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

- inspecionar visualmente e submeter aos diversos ensaios antes da instalação ser posta em serviço, certificando-se assim da conformidade dos componentes e instalações com as exigências das respectivas normas e práticas;

- receber as instalações elétricas, com entrega do certificado de aceitação final, após o término do período experimental e aprovação de todos os ensaios e inspeções.

## **20. INSTALAÇÕES DE DADOS, VOZ E CFTV**

### **Introdução**

O presente documento visa especificar e orientar a execução das instalações de cabeamento estruturado, telefonia e CFTV do Estacionamento do TRE-AMAZONAS.

A infraestrutura de cabeamento estruturado juntamente com os elementos passivos (cabos, tomadas RJ-45 e acessórios) deverá ser nova e atender às especificações constantes neste documento.

A rede de cabeamento estruturado deverá proporcionar aos usuários da edificação as condições necessárias para operarem sistemas de comunicações de dados e voz de forma integrada. Essa rede será considerada implantada, quando tivermos uma integração perfeita entre os elementos ativos e passivos.

O projeto de cabeamento estruturado consiste de 4 pontos na guarita, incluindo rack de telecomunicações com interligação em fibra óptica podendo ser monomodo ou multimodo, de acordo com os ativos de rede existente existentes.

O projeto de telefonia consiste de interligação da guarita até o Distribuidor Telefônico Geral da edificação através de cabo CI-50-2P. Na guarita este cabo terminará em patch panel dentro do rack de telecomunicações. Deverá ser executada toda a conectorização e jumpers para habilitação de pelo menos 1(um) ramal telefônico na guarita.

O projeto de CFTV consiste em 2(duas) câmeras infravermelho instaladas e direcionadas para a entrada principal do estacionamento. As câmeras serão interligadas através de cabo coaxial RG59-95% de malha até o interior da guarita onde serão conectados na placa de captura, fornecida pelo TRE-AM. As câmeras deverão atender a seguinte especificação: câmera infravermelho ccd sony 1/3" 420l super HAD II, lente varifocal 2.8~10mm cs, day&night, caixa ip66 anti-vandalismo, intalação de sobrepor a 2,20m do piso acabado.

### **Visão Geral do Projeto**

O projeto de cabeamento estruturado foi concebido de modo a atender os seguintes requisitos:

Aplicação do cabeamento horizontal: 100BASE-TX com previsão para 1GbE, recomendado por se tratar de edificações novas;

Backbone de campus: 1GbE com previsão para 10 GbE, recomendado por se tratar de edificações novas;

Backbone de edifício: 1GbE com previsão para 10 GbE, recomendado por se tratar de edificações novas.

A interligação da rede de voz dos pavimentos será feita através de cabo ótico interno, monomodo/multimodo, 4 pares de fibras ou 8 fibras singelas, conforme projeto.

Para o cabeamento horizontal (secundário) será utilizado o cabo UTP categoria 6 de acordo com a norma ANSI/TIA-568-B.2-1 e ABNT NBR 14565.

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64****Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210****Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com**

Para interligar os computadores da rede será utilizada a topologia em estrela, ou seja, partindo-se de um concentrador (switch) os cabos interligarão os computadores independentes, formando-se uma estrela de ramificações. Assim, cada usuário poderá ter acesso físico direto ao concentrador. Os concentradores vão estar empilhados, ou seja, o usuário vai acessar todos os concentradores como um só, independentemente da porta conectada.

Todos os pontos de rede estarão espelhados em painéis permitindo a habilitação dos pontos aos concentradores através de cordões de manobra chamados patch cords, flexíveis, montados e certificados em fábrica. Não serão aceitos cordões executados em campo com sobra de cabos. Desse modo, para habilitar fisicamente um ponto de rede basta conectar esse cordão do ponto escolhido a uma porta qualquer dos concentradores (switches).

Entende-se por ponto de rede um cabo UTP 4 pares, terminado em conector RJ45 fêmea. Esse conector estará instalado numa caixa 4"x2", conforme projeto. Conectando esse ponto ao computador será usado um patch cord, montado e certificado em fábrica. Não serão aceitos cordões executados de sobras de cabos. Esse cordão será terminado por conector RJ45 macho em ambas as extremidades.

As instalações deverão ser executadas obedecendo-se às Normas Brasileiras da ABNT e em particular as seguintes normas e recomendações de especificações de Sistemas de Cabeamento Estruturado e instalações telefônicas:

ABNT NBR 13300:1995

ABNT NBR 14565:2012

ANSI/TIA/EIA-568-B.1

ANSI/TIA/EIA-568-B.2

ANSI/TIA/EIA-568-B.3

ANSI/TIA/EIA-526-14A

ANSI/TIA/EIA-607-A

ISO/IEC 14763-1

ISO/IEC 11801:2002 2ª edição

ITU-T, recomendações G650 e G651

IEEE 802.3ab

Manuais de instalação de rede interna e externa da concessionária de telefonia local.

Práticas Telebrás

## **INSTALAÇÕES GERAL**

Deverá ser passado um cabo independente para cada ponto de rede, interligando as tomadas RJ-45 dos Patch Panels às estações de trabalho.

Conforme especificado em projeto, deverão ser passados todos os cabos necessários para operacionalização dos recursos.

Os referidos cabos não poderão ter emendas, dobras e partes desencapadas, em nenhuma hipótese, pois estas ocorrências alteram as características físicas dos mesmos, acarretando funcionamento inadequado da rede, de uma maneira geral.

O planejamento das rotas para passagem dos cabos de distribuição horizontal deve levar em consideração fontes de emissão de sinais, ou seja, fios de energia elétrica, rádio frequência (RF), motores elétricos, geradores, etc. Quando da coexistência de cabos de UTP e fontes de energia, conforme citado anteriormente, todos os caminhos (eletrocalhas e eletrodutos) dos cabos UTP deverão ser galvanizados e aterrados.

No Patch Panel, o cabo UTP deve ter folga suficiente em seu comprimento para possibilitar a troca de porta para qualquer outra porta RJ-45 do Patch Panel. No lado da tomada da estação de trabalho, o cabo deve ter uma folga de 2m.

### **Montagem do Cabo:**

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

A fixação dos condutores do cabo UTP ao conector RJ-45 deve obedecer à seguinte polaridade (T568A):

| PINO | COR                          | OBSERVAÇÕES |
|------|------------------------------|-------------|
| 1    | Branco do par branco/verde   | Par 3       |
| 2    | Verde                        | Par 3       |
| 3    | Branco do par branco/laranja | Par 2       |
| 4    | Azul                         | Par 1       |
| 5    | Branco do par branco/azul    | Par 1       |
| 6    | Laranja                      | Par 2       |
| 7    | Branco do par branco/marrom  | Par 4       |
| 8    | Marrom                       | Par 4       |

Os cabos UTPs deverão ser conectados ao Patch Panel obedecendo a uma curvatura de raio externo de 1". Deverá ser prevista a utilização de aliviadores de tensão, nas cores padrão de identificação.

Caberá à Contratada fornecer documentação sobre certificação dos cabos de distribuição horizontal da instalação através do uso de Analisador de Rede Local. Este equipamento testa várias características como interferência entre pares, atenuação, comprimento, além de outros parâmetros.

Esta documentação deverá incluir a impressão de relatório gerado pelo Analisador de cada cabo UTP testado pela empreiteira.

Todos os eletrodutos externos ao longo de seus trajetos / percursos da infra-estrutura do cabeamento estruturado, em locais de passagem ou estacionamento de veículos deverão ser envelopados.

Para o percurso externo da infra-estrutura de cabeamento estruturado deverão ser instaladas caixas de passagem tipo R-2 a cada 15m.

### **Especificações**

#### **CABOS UTP CATEGORIA 6**

Deverão ser utilizados condutor de cobre 24AWG isolado com polietileno termoplástico, trançado em 4 pares, capa externa em PVC retardante a chama e cumprir os requisitos físicos e elétricos das normas ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 E ISO/IEC 11801:

- Compatibilidade com os padrões de rede:
  - 1000BASE-T / 1000BASE-CX / 1000BASE-SX / 5.4 1000BASE-LX
  - 100BASE-TX, IEEE 802.3u, 100 Mbps;
  - 100BASE-T4, IEEE 802.3u, 100 Mbps;
  - 100vg-AnyLAN, IEEE802.12, 100 Mbps;
  - 10BASE-T, IEEE802.3, 10 Mbps;
- Possuir certificações ISO9001/ISO14001 e ANATEL;
- Cor azul;
- Temperatura de operação -10°C a 60°C;
- Valores máximos para os seguintes parâmetros



**LANZARQ**

**ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.**

**CNPJ 12.895.780/0001-64**

**Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210**

**Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com**

- Desequilíbrio resistivo máximo de 5%;
- Resistência elétrica CC máxima de condutor de 20°C de 94 Ohms/km;
- Capacitância mútua máxima 1kHz de 57 pF/m;
- Atraso de propagação máximo: 545ns/100m @ 250MHz;
- Diferença entre o atraso de propagação máximo: 45ns/100m
- Velocidade de propagação nominal: 68%
- Prova de tensão elétrica entre condutores até 1000VDC/3s;
- Resistência máxima de isolamento até 10000 MOhms/km;
- Impedância característica de 100 Ohms (tolerância de 15%);

#### **TOMADA RJ-45 CATEGORIA 6:**

- Os conectores fêmea RJ-45 cat 6 deverão ter suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial, 10GBASE-T (TSB-155);

- Conector padrão IDC em ângulo de 90°, para condutores de 22 a 26 AWG com acessório para proteção do contato IDC e manutenção do cabo crimpado;

- Material do contato elétrico em bronze fosforoso, com 50µin (1,27µm) de ouro e 100µin (2,54µm) de níquel;

- Compatibilidade com RJ-11;
- Possibilidade de crimpagem T568A ou T568B;
- Possibilidade de fixação de ícones de identificação;
- Quantidade de ciclos  $\geq 750$  RJ45 e  $\geq 200$  RJ11  $\geq 200$  no bloco IDC;
- Atender às normas EIA/TIA 568 B.2 e seus adendos, ISO/IEC 11801, NBR 14565 e FCC parte 68;
- Possuir certificação ISO9001/ISO14001 A1969/A10659.

#### **CABO DE FIBRA ÓPTICA**

- Cabo óptico tipo "loose", constituído por tubo termoplástico preenchido com gel para acomodação das fibras ópticas, revestido por fibras dielétricas para suporte mecânico (resistência à tração) e coberto por uma capa externa em polietileno;

- Ambiente de instalação interno/externo;
- 4 fibras;
- Normas aplicáveis: ABNT NBR 14771; ITU-T G 651; ITU-T G 652; ITU-T G 655;
- Capa externa: Sobre o núcleo do cabo deve ser aplicado por extrusão um revestimento de material termoplástico retardante à chama;
- Fibra óptica revestida em acrilato, monomodo ou multimodo, de acordo com os ativos de rede existentes;
- Dimensões: Diâmetro Nominal Externo: 6,2 mm, massa líquida nominal 30 kg/km.

#### **DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO**

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64****Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210****Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com**

- O DIO deverá contemplar todos os componentes necessários para o pleno funcionamento com 24 fibras instaladas com conectores ST ou LC, a ser definido de acordo com os ativos de rede a serem usados. A quantidade de conectores será de acordo com o necessário para a interligação das fibras;

- Deverá apresentar gaveta deslizante para facilitar a instalação dos cabos, bem como painel frontal articulável;

- Deverá ser adequado para instalação em racks de 19";

- Deverá ser protegido contra corrosão, para condições especificadas em ambientes internos, norma TIA-569-B;

- Deverá possuir as seguintes características:

- Altura de 44mm (1U);

- Largura 484 mm (19");

- Profundidade 338 mm;

- Pintura epóxi pó de alta resistência a riscos;

- Peso máximo de 3,4 kg;

- Tipos de conectores: LC, MT-RJ, SC, SC-Duplex, ST, FC e E2000;

- Normas: ANSI/TIA/EIA-568-B.3 ANSI/TIA/EIA-310 TIA/EIA-455-21A.

## **IDENTIFICAÇÃO DE REDE**

Os cabos deverão ser identificados utilizando marcadores (anilhas) para condutores elétricos de tal modo que estes não deslizem pelo cabo e indiquem o número do terminal de trabalho correspondente. Ref. Hellermann, do tipo Helagrip, SETON.

A identificação deve ser colocada a uma distância, conforme descrita a seguir, de modo que a visualização desta não seja prejudicada, conforme descrito abaixo:

|   |    |            |
|---|----|------------|
| 1. Distância do conector RJ-45 do lado do Patch Panel | d= | +/- 1,0 cm |
|---|----|------------|

|   |    |             |
|---|----|-------------|
| 2. Distância do conector RJ-45 do lado da estação de trabalho | d= | +/- 20,0 cm |
|---|----|-------------|

Do lado da estação de trabalho a identificação deverá ser seqüencial, conforme mostrado em projeto.

O padrão para a identificação dos espelhos de tomadas e painéis do rack deverá seguir o adotado pela RFB ou na falta deste a norma ABNT NBR 14565:2007.

## **CERTIFICAÇÃO**

Deverão ser entregues relatórios de todos os pontos lógicos na forma impressa e também em meio magnético (CDROM).

A solução e execução dos serviços de instalação do cabeamento estruturado deverão ser executadas por integrador homologado pelo fabricante que ofereça garantia mínima de 15 anos na instalação e nos componentes.

A certificação contemplará o cabeamento UTP e óptico.

A empresa contratada deverá apresentar previamente, para a fiscalização da Empresa de Correios e Telégrafos relatório impresso de, pelo menos, um ponto lógico, para que esta confira os parâmetros calibrados no aparelho e autorize a certificação dos pontos lógicos restantes.

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64****Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210****Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com**

Para os componentes categoria 6, a Certificação deverá ser realizada com equipamento Analisador de Rede Local de acordo com as Normas TIA/EIA-568-B.2-1, TIA/EIA-568-B.2 e TIA/EIA-568-B.1. Os itens que deverão constar no relatório de certificação com os parâmetros da norma serão:

- Mapeamento de fios (wire map)
- Comprimento
- Inserção de sinal
- NEXT
- PS NEXT
- ELFEXT
- PS ELFEXT
- Return loss
- Propagation delay
- Delay skew

### **RACKs DE TELECOMUNICAÇÕES**

Os racks fornecidos e instalados deverão possuir altura indicada em projeto, os perfis laterais deverão ser em chapa de aço, bitola 18, removíveis e o seu fechamento será através de fecho tipo manopla, tetos, laterais e tampa traseira em aço bitola 18, venezianas laterais para ventilação, base soleira em chapa de aço bitola 14, acompanhado com porta em aço/acrílico, chaves, segundo plano, fundo, parafusos e porcas para fixação.

Acessórios elétricos: Alimentação elétrica dos equipamentos executada por meio de uma calha contendo quatro tomadas 2P+T, 250 V, 16 A. A calha deverá possuir orifício nas extremidades para fixação na estrutura do rack e cabo flexível PP 3x2,5 mm<sup>2</sup>, com 2,5 m de comprimento e plug macho 2P+T. O acabamento da calha deverá ser em alumínio anodizado.

Demais acessórios: fornecer e instalar tampa superior (teto chapéu) com dois ventiladores ou fornecer rack com as devidas furações para dois ventiladores, organizadores de cabos e duas bandejas para instalação de modem e de um mini-nobreak.

Instalação do rack no local indicado em projeto. Deverão ser fornecidos os kit's de fixação dos elementos no interior do rack, cada kit é composto por parafuso cabeça panela Philips M5x15, arruela lisa M5 e porca M5 com gaiola de aço.

Fornecimento e instalação de dois ventiladores para exaustão.

### **PATCH PANEL – 24P**

Serão utilizados Patch Panels modulares de 19", para fixação em rack aberto, do tipo interconexão (interconnection), com portas RJ-45 fêmeas (jack), de 8 vias, categoria 6, com conexão tipo IDC para condutores de 22 a 24 AWG e polaridade T568A.

O painel frontal deverá ter pintura de alta resistência a riscos. Deverá possuir suporte traseiro para braçadeiras, possibilitando a amarração dos cabos. Ref.: FURUKAWA, AMP ou similar.

Deverão ser utilizadas plaquetas de identificação, encaixadas na parte frontal dos Patch Panels, para identificação externa dos pontos.

Deverá ser fornecimento e instalado todos os Patch-panels, acessórios de fixação e executada a crimpagem dos cabos horizontais em seus terminais.

### **PATCH CORDS e PATCH CABLES**

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64****Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210****Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com**

Fornecimento e instalação de Patch cords de 1,5m, categoria 6, certificado em fábrica na cor azul para interconexão dos pontos nos Patch Panels ao switch; de patch cords de 2,5m, categoria 6, cor azul, para ligação dos equipamentos de telecomunicações nas áreas de trabalho;

Serão utilizados cabos de cobre não blindados (UTP), categoria 6, flexíveis, com 4 pares trançados, com conectores RJ-45 machos (plugs) na polaridade T568A, para os patch cords. Os patch cords deverão ser confeccionados e testados em fábrica, devendo ser apresentada certificação de categoria 6 do fabricante. Ref.: FURUKAWA, AMP ou similar.

#### **ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E CONEXÕES E CAIXAS DE PASSAGEM E DERIVAÇÃO.**

- Todos os eletrodutos serão instalados de modo à constituir uma rede contínua e uniforme de caixa a caixa na qual possam ser enfiados sem prejuízo ao isolamento do cabo de lógica e energia. Os eletrodutos deverão ser nivelados e alinhados com as vigas, paredes e estruturas existentes.
- Após a serragem ou corte do eletroduto, as arestas cortantes deverão ser eliminadas a fim de deixar o caminho livre para passagem dos condutores;
- Durante a fase de revestimento ou concretagem, as extremidades dos eletrodutos deverão ser vedadas com bucha de papel;
- Nas junções de eletrodutos com caixas de passagem metálicas, deverão ser utilizadas buchas e arruelas metálicas e, nas extremidades de eletrodutos em caixa de passagem subterrânea, deverão ser utilizadas apenas as buchas;
- Os eletrodutos deverão estar completamente limpos e sem umidade quando da passagem de condutores pelos mesmos;
- As dimensões indicadas em projetos se referem aos diâmetros internos dos eletrodutos;
- Salvo indicação expressa em contrário, contida no projeto, todas as caixas serão metálicas e obedecerão às especificações da NBR 6235, NBR 5431 e normas complementares exigidas;
- As caixas de ligação deverão ser estampadas em chapa de aço com espessura mínima de 1,2 mm e revestimento protetor à base de tinta metálica. Serão utilizadas exclusivamente para instalação de tomadas telefônicas. Suas dimensões serão 4" x 2" x 2" ou 4" x 4" x 2";
- Para instalações aparentes e sobre o forro serão empregadas caixas de passagem e caixas de derivação;
- As caixas de passagem deverão possuir corpo e tampa em liga de alumínio silício, de alta resistência mecânica, junta de vedação em borracha. Serão utilizadas para passagem dos condutores elétricos, as dimensões estão definidas em projeto;
- A eletrocalha para rede lógica será do tipo lisa em chapa de aço, com dobra de 180° (não cortante) e com tampa de encaixe;
- As eletrocalhas (energia e lógica) deverão ser suspensas por ganchos horizontais (vide detalhe em projeto) fixados através de tirantes de aço ("rosca total") ;
- As tubulações e caixas nos locais visíveis ao público devem ficar embutidas em parede, ou piso;
- As tubulações de energia devem ficar afastadas de no mínimo 12 cm da tubulação de lógica (eixo das tubulações);
- Toda tubulação em instalação aparente e caixas de passagem de sobrepor em locais visíveis devem ser pintada na mesma cor da parede;
- As caixas de passagem soltas sobre a laje ou presas sob a laje, deverão ser em chapas de ferro pintada, com tampa lisa parafusada;

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

- Deverão ser utilizadas caixas de passagens em percurso com eletroduto de lógica quando o seu comprimento ultrapassar 15 metros, existir mais de 2 curvas de 90° ou ocorrer curvas reversas no percurso;
- A rede de eletrodutos deverá ser alinhada com as paredes adjacentes, formando com as caixas de passagens / derivação ângulos de 90 (noventa) graus;

## **21. INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO**

### **OBJETIVO**

Estabelecer as diretrizes básicas para a execução de serviços de Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio.

### **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

#### **Materiais e Equipamentos**

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no canteiro de obras ou local de entrega, através de processo visual. Quando necessário e justificável, o Contratante poderá enviar um inspetor, devidamente qualificado, para testemunhar os métodos de ensaios requeridos pelas Normas Brasileiras. Neste caso o fornecedor ou fabricante deverá ser avisado com antecedência da data em que a inspeção será feita.

Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção deverá seguir a descrição constante da nota fiscal ou guia de remessa, pedido de compra e respectivas especificações de materiais e serviços.

A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento às observações descritas a seguir, quando procedentes:

- verificação da marcação existente, conforme solicitada na especificação de materiais;
- verificação da quantidade da remessa;
- verificação do aspecto visual, constatando a inexistência de amassaduras, deformações, lascas, trincas, ferrugens e outros defeitos possíveis;
- verificação de compatibilização entre os elementos componentes de um determinado material.

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições observadas serão rejeitados.

Os materiais sujeitos à oxidação e outros danos provocados pela ação do tempo deverão ser acondicionados em local seco e coberto. Os tubos de PVC, aço, ferro fundido e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo peso próprio. As pilhas com tubos com bolsas ou flanges deverão ser formadas de modo a alternar em cada camada a orientação das extremidades.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, de modo a verificar se o material localizado em camadas inferiores suportará o peso nele apoiado.

#### **Processo Executivo**

Antes do início da montagem das tubulações, a Contratada deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no projeto e confirmadas no local de execução dos serviços e obras. Tubulações de PVC somente poderão ser utilizadas em redes enterradas, afastadas de, no mínimo, 1 m dos limites da edificação, conforme detalhes do projeto.



**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

**Tubulações Embutidas**

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte. No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade.

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

Quando indicado em projeto, as tubulações de grande diâmetro, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados para manter inalterada a posição do tubo.

Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As passagens previstas para as tubulações através de elementos estruturais deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

**Tubulações Aéreas**

As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme detalhes do projeto.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executados por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

**Tubulações Enterradas**

Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam. As tubulações de PVC deverão ser envolvidas por camada de areia grossa, com espessura mínima de 10 cm, conforme os detalhes do projeto.

A critério da Fiscalização, a tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples ou areia. O reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas, conforme as especificações do projeto.

As redes de tubulações com juntas elásticas serão providas de ancoragens em todas as mudanças de direção, derivações, registros e outros pontos singulares, conforme os detalhes de projeto.

**Instalação de Equipamentos**

Todos os equipamentos com bases ou fundações próprias deverão ser instalados antes de iniciada a montagem das tubulações neles conectadas. Os demais equipamentos poderão ser instalados durante a montagem das tubulações.

Durante a instalação dos equipamentos deverão ser tomados cuidados especiais para o seu perfeito alinhamento e nivelamento.

**Meios de Ligação  
Tubulações de Aço**

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64****Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210****Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com****Rosqueadas**

O corte de tubulações de aço deverá ser feito em seção reta, por meio de serra própria para corte de tubos. As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos que se ajustarão perfeitamente às conexões, de maneira a garantir perfeita estanqueidade das juntas.

As roscas dos tubos deverão ser abertas com taraxas apropriadas, devendo dar-se o acréscimo do comprimento na rosca que deverá ficar dentro das conexões, válvulas ou equipamentos. As juntas rosqueadas de tubos e conexões deverão ser vedadas com fio apropriado de sisal e massa de zarcão calafetador, fita à base de resina sintética própria para vedação, litargiro e glicerina ou outros materiais, conforme especificação do projeto.

O aperto das roscas deverá ser feito com chaves apropriadas, sem interrupção e sem retornar, para garantir a vedação das juntas.

**Soldadas**

A tubulação de aço, inclusive conexões, poderá ser soldada por sistema de solda elétrica ou sistema de oxiacetileno. Toda solda será executada por soldadores especializados, de acordo com os padrões e requisitos das Normas Brasileiras.

As conexões serão de aço forjado, conforme especificação de projeto. Nas derivações será proibido, sob quaisquer pretextos, o uso de "bocas-de-lobos" ou "curvas de miter". As extremidades poderão ser rosqueadas, de encaixe para solda ou chanfradas.

**FISCALIZAÇÃO**

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas na Prática Geral de Construção, as seguintes atividades específicas:

- liberar a utilização dos materiais e equipamentos entregues na obra, após comprovar que as características e qualidade satisfazem às recomendações contidas nas especificações técnicas e no projeto;
- acompanhar a instalação das redes, seus componentes e equipamentos, conferindo se as posições e os diâmetros correspondem aos determinados em projeto;
- será permitida alteração do traçado das redes quando for necessário, devido modificação na posição das alvenarias ou na estrutura, desde que não interfiram nos cálculos já aprovados. Caso haja dúvida, a fiscalização deverá pedir anuência ao autor do projeto;
- a fiscalização deverá pedir anuência ao autor do projeto para a execução de furos não previstos em projeto para travessia de elementos estruturais por tubulações;
- a fiscalização deverá inspecionar cuidadosamente as casas de bombas, comprovando com os fornecedores dos equipamentos e/ou autor dos projetos, o seu funcionamento;
- a fiscalização deverá acompanhar a realização de todos os testes previstos nas instalações, analisando se necessário com o auxílio do autor do projeto, os seus resultados;
- observar se durante a execução dos serviços são obedecidas as instruções contidas no projeto e na respectiva Prática de Construção;
- a fiscalização deverá acompanhar os testes exigidos pelos órgãos competentes: Corpo de Bombeiros e Companhias Seguradoras.

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

## **22. IMPERMEABILIZAÇÃO**

### **Materiais**

Deverão ser utilizados o feltro asfáltico tipo 250/15 e o asfalto tipo 1, 2 ou 3, de conformidade com as Normas NBR 12190 e NBR 9228 e especificações de projeto. O feltro ou manta asfáltica não poderá apresentar furos, quebras ou fissuras e deverá ser recebido em bobinas embaladas em invólucro adequado. O armazenamento será realizado em local coberto e seco. O asfalto será homogêneo e isento de água. Quando armazenado em sacos, deverá ser resguardado do sol.

### **Processo Executivo**

Os serviços de impermeabilização deverão ser realizados por empresa especializada e de comprovada experiência.

### **Preparo da Superfície**

A superfície a ser impermeabilizada será convenientemente regularizada, observando os caimentos mínimos em direção aos condutores de águas pluviais, com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3 e espessura de 2 cm (em torno dos condutores de águas pluviais).

Todas as arestas e cantos deverão ser arredondados e a superfície apresentar-se lisa, limpa, seca e isenta de graxas e óleos. As áreas mal aderidas ou trincadas serão refeitas.

### **Aplicação da Membrana ou Manta**

Inicialmente a superfície será imprimada com uma solução de asfalto em solventes orgânicos. Esta solução será aplicada a frio, com pincel ou broxa. Quando a imprimação estiver perfeitamente seca, deverá ser iniciada a aplicação da membrana ou manta, que será comporá de diversas camadas de feltro ou manta colados entre si com asfalto.

O número de camadas e as quantidades de materiais a serem aplicados deverão obedecer às indicações de projeto, respeitadas as disposições dos itens 5.1.3 e 5.2.3 da Norma NBR 12190. As emendas das mantas deverão se sobrepor no mínimo 10 cm e serão defasadas em ambas as direções das várias camadas sucessivas.

Nos pontos de localização de tubos de escoamento de águas pluviais, deverão ser aplicadas bandejas de cobre sob a manta asfáltica, a fim de dar rigidez local, evitando o rompimento da manta originado pela movimentação do tubo e a infiltração de água entre o tubo e a manta aplicada. A última camada deverá receber uma demão de asfalto de acabamento.

Finalmente, a camada impermeabilizada em toda a superfície receberá proteção com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3, na espessura mínima de 2 cm, com requadros de 2x2 m, e juntas preenchidas com asfalto e cimento adequado, conforme detalhes o projeto. As áreas verticais receberão argamassa traço volumétrico 1:4, precedida de chapisco. Se apresentarem alturas superiores a 10 cm, dever-se-á estruturá-las com tela metálica.

### **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o preparo das superfícies e a aplicação das camadas de manta, de conformidade com as especificações de projeto. Antes da aplicação da camada de proteção, serão executadas as provas de impermeabilização, na presença da Fiscalização. Se for comprovada a existência de falhas, deverão estas serem corrigidas na presença da Fiscalização e em seguida realizadas novas provas de impermeabilização. O processo deverá se repetir até que se verifique a estanqueidade total da superfície impermeabilizada.

A prova de água será executada do seguinte modo:



**LANZARQ**

**ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.**

**CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

- serão instalados nos coletores de águas pluviais pedaços de tubos, com altura determinada em função da sobrecarga de água admissível, a ser fornecida pelo autor do projeto, a fim de permitir o escoamento da água em excesso a vazão durante a prova ou as chuvas;

- a seguir, a área será inundada com água, mantendo-se durante 72 horas, no mínimo, a fim de detectar eventuais falhas da impermeabilização.

## **IMPERMEABILIZAÇÃO COM EMULSÃO ACRILICA ESTILENADA, COM TELA.**

### **Aplicação adesivo acrílico de alto performance:**

É um adesivo líquido de alta performance, à base de resina acrílica dispersa em meio aquoso, não reemulsionável em água e compatível com cimentos e cal.

### **USOS:**

Indicado para diversas aplicações onde se busca melhor performance, como: aditivo promotor de aderência para argamassas de revestimento e reparos, emendas de concreto, pontes de aderência, estucamentos.

Além das propriedades de excelente promotor de aderência, no estado fresco confere coesão e plasticidade e no estado endurecido diminui a permeabilidade de concretos e argamassas. Proporciona ainda, relativa compensação da retração.

### **VANTAGENS**

- Confere maior aderência às argamassas sobre os mais diversos substratos, permitindo aplicações inclusive sobre o concreto liso;
- Promove uma melhor ligação entre concretos com diferentes idades e concretos novos;
- Melhora das características de plasticidade e coesão das argamassas;
- Proporciona às argamassas uma maior deformabilidade;
- Compensa a retração das massas de cimento ou mistas;
- Não reemulsionável;
- Ótima resistência à alcalinidade.

### **Preparação da superfície:**

A superfície que receberá a aplicação das argamassas, chapiscos, pontes de aderência, etc, preparados com **adesivo acrílico de alta performance**, deverão estar limpas, umedecidas, isentas pó, óleos, graxas, desmoldantes e partículas soltas de qualquer natureza.

### **Aplicação:**

Executar a mistura de adesivo acrílico de alta performance à água de preparação das argamassas e concretos, contra-pisos resistentes aplicar uma camada de 1,5 a 2cm da mistura sobre a base de concreto de acordo com manual de aplicação.

## **CIMENTO CRISTALIZANTE**

### **Descrição**

Revestimento impermeabilizante, bicomponente (A+B), à base de cimentos especiais, aditivos mineirais e polímeros, de excelentes características impermeabilizantes. Tem ótima aderência e excepcional resistência mecânica. Sua exclusiva formulação permite a utilização como processo de pintura (formação de filme impermeável) ou impermeabilização pelo processo de cristalização.

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

**Utilização**

**CIMENTO CRISTALIZANTE** é indicado para impermeabilização de subsolos, cortinas, poços de elevadores, muros de arrimo, baldrame, paredes internas e externas, pisos frios em contato com o solo, reservatórios de água potável, piscinas em concreto enterradas e estruturas não sujeitas a infiltração do lençol freático. É também indicado como revestimento para ser utilizado antes do assentamento de pisos cerâmicos, evitando a ação de umidade proveniente do solo.

**Preparação da superfície**

O substrato deverá estar limpo, sem partes soltas ou desagregadas, nata de cimento, óleos, desmoldantes etc. Para tanto recomenda-se a lavagem da estrutura com escova de aço e água ou jato d'água de alta pressão. Ninhos e falhas de concretagem deverão ser reparados com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, amassada com solução de água e emulsão adesiva.

Para aplicação como cristalização, obtendo-se a camada impermeável por penetração capilar, a superfície deverá estar encharcada.

**Preparação do produto**

Conforme indicação do fabricante.

**Aplicação**

Na aplicação como pintura ou como cristalização, as demãos devem ser em sentido cruzado, em camadas uniformes. O intervalo entre elas deverá ser de 2 a 6 horas, dependendo da temperatura ambiente. Na aplicação como pintura, umedeça a demão anterior antes da aplicação da demão subsequente. No caso de aplicação como cristalização, encharque a demão anterior antes da subsequente, tomando o cuidado de não lavar com excesso de água.

Em regiões ao redor de ralos, juntas de concretagem e meia-cana, reforce o revestimento com a incorporação de uma tela de poliéster ou nylon, logo após a primeira demão, calafetando as tubulações com Monopol Poliuretano.

Em reservatórios, aguarde a cura pelo período de 3 a 5 dias, dependendo das condições climáticas, antes de enchê-lo. Em áreas abertas ou sob incidência solar, promova a hidratação do **CIMENTO CRISTALIZANTE** no mínimo por 72 horas.

**Recomendações**

Ambos os componentes não apresentam riscos à saúde quando utilizados corretamente. Utilize luvas de borracha para manuseio do produto. Após o uso do produto, lave bem as mãos. Caso o produto entre em contato com os olhos ou mucosas, lave com água em abundância. Caso persista a irritação, procure orientação médica, informando sobre o produto ingerido.

Em recintos fechados ou de pouca ventilação, garanta a renovação do ar durante a aplicação e secagem. Quando utilizado em reservatórios, aguarde de 3 a 5 dias antes de enchê-lo, conforme condições de temperatura ambiente, umidade relativa e ventilação.

Em Estação de Tratamento de Água (E.T.A.), **CIMENTO CRISTALIZANTE** só é recomendado em situações cujo Ph não seja inferior a 6,0.

Após a cura do produto, promova a sanitização do reservatório e despreze o primeiro carregamento de água para consumo humano ou animal. É recomendável a utilização de argamassa de proteção mecânica no piso, quando da aplicação em reservatórios de água, devido aos serviços de limpeza a que estas áreas estão sujeitas.



**LANZARQ**

**ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.**

**CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

### **23. PINTURA**

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

- as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- as superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

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

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

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

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

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

#### **Materiais**

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho.

De modo geral, os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são:

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

- corantes, naturais ou superficiais;
- dissolventes;
- diluentes, para dar fluidez;
- aderentes, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes;
- cargas, para dar corpo e aumentar o peso;
- plastificante, para dar elasticidade;
- secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta.

**Processo Executivo**

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

**Superfícies Rebocadas**

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

**Superfícies de Ferro ou Aço**

Em todas as superfícies de ferro ou aço, internas ou externas, exceto as galvanizadas, serão removidas as ferrugens, rebarbas e escórias de solda, com escova, palha de aço, lixa ou outros meios. Deverão também ser removidas graxas e óleos com ácido clorídrico diluído e removedores especificados. Depois de limpas e secas as superfícies tratadas, e antes que o processo de oxidação se reinicie, será aplicada uma demão de "primer" anticorrosivo, conforme especificação de projeto.

**Superfícies Metálicas (Metal Galvanizado)**

Superfícies zincadas, expostas a intempéries ou envelhecidas e sem pintura, requerem uma limpeza com solvente. No caso de solvente, será utilizado ácido acético glacial diluído em água, em partes iguais, ou vinagre da melhor qualidade, dando uma demão farta e lavando depois de decorridas 24 horas. Estas superfícies, devidamente limpas, livres de contaminação e secas, poderão receber diretamente uma demão de tinta-base.

**Pintura Látex****Materiais**

Deverão ser obedecidas as diretrizes estabelecidas no item 2.5.15.1, a), desta Prática.

**Processo Executivo****Superfícies Rebocadas (Com Massa Corrida)**

Após todo o preparo prévio da superfície, deverão ser removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras com detergente apropriado (amônia e água a 5%). Em seguida, a superfície será levemente lixada e limpa, aplicado-se uma demão de impermeabilizante, a rolo ou pincel, diluído conforme indicação do fabricante. Após 24 horas, será aplicada, com uma espátula ou desempenadeira de aço, a massa corrida plástica, em camadas finas e em número suficiente para o perfeito nivelamento da superfície. O intervalo mínimo a ser observado entre as camadas será de 3 horas.

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

Decorridas 24 horas, a superfície será lixada levemente e limpa, aplicando-se outra demão de impermeabilizante. Após 12 horas, serão aplicadas as demãos necessárias da tinta de acabamento, a rolo, na diluição indicada pelo fabricante.

### **Pintura com Tinta à Base de Borracha Clorada**

#### **Materiais**

Deverão ser obedecidas as diretrizes estabelecidas no item 2.5.15.1, a), desta Prática.

#### **Processo Executivo**

##### **Superfície de Ferro ou Aço**

Inicialmente, as superfícies serão preparadas de conformidade com os procedimentos indicados no item 2.5.15.1, b.3), desta Prática. Em seguida, será aplicada uma camada de massa corrida, que receberá as demãos necessárias de tinta de acabamento, à base de borracha clorada, aplicada à pistola, até obter uma cobertura uniforme e perfeita da superfície. Para acabamento brilhante, aplicar uma ou duas demãos de verniz à base de borracha clorada.

#### **Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

### **Pintura com Tinta a óleo ou Esmalte**

#### **Materiais**

Deverão ser obedecidas as diretrizes estabelecidas no item 2.5.15.1, a), desta Prática.

#### **Processo Executivo**

##### **Superfície de Reboco (Sem Massa Corrida)**

Após a devida preparação das superfícies rebocadas será aplicada uma demão de impermeabilizante. Quando esta camada estiver totalmente seca, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento, a pincel ou à pistola, sempre respeitando as recomendações do fabricante.

##### **Superfície de Reboco (Com Massa Corrida)**

Após a devida preparação das superfícies rebocadas será aplicada a massa corrida, em camadas finas e sucessivas, com auxílio de uma desempenadeira de aço para corrigir defeitos ocasionais da superfície e deixá-la bem nivelada. Depois de seca, a massa corrida será lixada, de modo que a superfície fique bem regular, de aspecto contínuo, sem rugosidades ou depressões. Serão utilizadas lixas comuns de diferentes grossuras, em função da aspereza da superfície.

Será aplicada, então, uma demão de fundo adequado para acabamento a óleo ou esmalte, e uma demão de impermeabilizante ou a massa corrida for à base de P.V.A. Serão aplicadas, no mínimo, duas demãos de tinta de acabamento, com retoques de massa, se necessários, antes da segunda demão, sempre respeitando-se as recomendações do fabricante.

##### **Superfície de Ferro ou Aço e Ferro e Aço Galvanizado**

Após a devida preparação, as superfícies serão lixadas a seco, removendo-se o pó, de modo a deixá-la totalmente limpa. Em seguida, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento nas cores definidas pelo projeto e observando sempre as recomendações do fabricante.



**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

**Recebimento**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

**24. PAISAGISMO****EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS****Materiais****Terra de Plantio e Adubos**

A terra de plantio será de boa qualidade, destorroada e armazenada em local designado pela Fiscalização, no local de execução dos serviços e obras. Os adubos orgânicos ou químicos, entregues a granel ou ensacados, serão depositados em local próximo à terra de plantio, sendo prevista uma área para a mistura desses componentes.

**Grama**

A grama será fornecida em placa retangulares ou quadradas, com 30 a 40cm de largura ou comprimento e espessura de, no máximo, 5 cm. A terra que a acompanha deverá ter as mesmas características da de plantio. As placas deverão chegar à obra podadas, retificadas, compactadas e empilhadas, com altura máxima de 50 cm, em local próximo à área de utilização, no máximo com um dia de antecedência.

**Ervas, Arbustos e Árvores**

Deverá ser verificado o estado das mudas, respectivos torrões e embalagens, para maior garantia do plantio. Todas as mudas com má formação, as atacadas por pragas e doenças, bem como aquelas com raizame abalado pela quebra de torrões serão rejeitadas. Se o período de espera das mudas for maior que 2 ou 3 dias, será providenciada uma cobertura ripada, ou tela (50% de sombra), impedindo a incidência direta do sol nas mudas.

**Água para Irrigação**

A água utilizada na irrigação será limpa, isenta de substâncias nocivas e prejudiciais à terra e às plantas.

**Processo Executivo****Preparo do Terreno para Plantio****Limpeza**

O terreno destinado ao plantio será inicialmente limpo de todo o material prejudicial ao desenvolvimento e manutenção da vegetação, removendo-se tocos, materiais não biodegradáveis, materiais ferruginosos e outros. Os entulhos e pedras serão removidos ou cobertos por uma camada de aterro ou areia de, no mínimo, 30 cm de espessura. No caso de se utilizar o processo de aterro dos entulhos, o nível final do terreno deverá coincidir com o indicado no projeto, considerando o acréscimo da terra de plantio na espessura especificada. A vegetação daninha será totalmente erradicada das áreas de plantio.

**Outros Cuidados**

As áreas de demolição, ou as áreas de plantio que tenham sido eventualmente compactadas durante a execução dos serviços e obras deverão ser submetidas a uma aragem profunda.

Os taludes resultantes de cortes serão levemente escarificados, de modo a evitar a erosão antes da colocação da terra de plantio. Para assegurar uma boa drenagem, os canteiros receberão, antes da terra de plantio, um lastro de brita de 10 cm de espessura e uma camada de 5 cm de espessura de areia grossa.

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

As covas para árvores e arbustos serão abertas nas dimensões indicadas no projeto. De conformidade com a escala dos serviços, a abertura será realizada por meio de operações manuais ou através de utilização de trados. No caso de utilização de trados, o espelhamento das covas será desfeito com ferramentas manuais, de modo a permitir o livre movimento da água entre a terra de preenchimento e o solo original. A abertura das covas deverá ser realizada alguns dias antes do plantio, a fim de permitir a sua inoculação por microorganismos.

### **Preparo da Terra de Plantio**

#### **Adbos Orgânicos**

A terra de plantio utilizada no preenchimento das jardineiras e das covas das árvores será enriquecida com adubos orgânicos na seguinte composição:

- 75 % do volume: terra vegetal ( de superfície);
- 20 % do volume: terra neutra (de subsolo);
- 5 % do volume: esterco de curral curtido ou composto orgânico.

Desde que tenha sido reservada em quantidade suficiente no local dos serviços e obras, a terra vegetal poderá compor até 95% do volume da terra de plantio.

### **Plantio**

#### **Canteiros de Ervas e Jardineiras (Canteiros sobre Lajes)**

Os canteiros de ervas e jardineiras receberão a terra de plantio na espessura indicada no projeto, sobre lastro de brita e areia para drenagem. Antes de se proceder ao plantio das espécies, a terra será destorroada e a superfície nivelada. O espaçamento e locação das espécies obedecerá às especificações do projeto.

#### **Gramados**

O plantio de gramado poderá ser realizado por três processos usuais:

- placas;
- estolões (grama repicada);
- hidrossemeaduras.

#### **Plantio por Placas**

Após a colocação da terra de plantio, normalmente uma camada de 5 a 10 cm de espessura, as placas serão assentadas por justaposição. No caso de serem aplicadas em taludes de inclinação acentuada, cada placa será piqueteada, a fim de evitar o seu deslizamento.

### **Árvores e Arbustos**

#### **Época de plantio:**

A época mais apropriada para o plantio é o período das chuvas. O plantio será realizado, de preferência, em dias encobertos e nas horas de temperatura mais amena, até às 10 horas manhã ou após às 17 horas da tarde.

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

**Cuidados Preliminares**

Na véspera do plantio, as mudas receberão rega abundante. Durante o plantio, as embalagens e acondicionantes, como latas, sacos de papel ou plásticos, serão cuidadosamente removidos, de modo a afetar o raizame das mudas.

**Assentamento nas Covas**

O colo da planta, situado no limite entre as raízes e o tronco, será ajustado de forma a ficar localizado ao nível do terreno. O tutor será assentado antes do preenchimento total da cova, de modo a evitar danos no torrão durante o assentamento. Completado o preenchimento da cova, a terra será compactada com cuidado, a fim de não afetar o torrão. Após o plantio das mudas, deverá ser formada ao redor das covas uma bacia ou coroa destinada a reter a água das chuvas ou regas. As covas serão localizadas a uma distância mínima de 2 m entre si.

**Tutores**

Cada árvore será fixada a um tutor de madeira ou bambu de 2 m de altura, de modo a evitar abalos pelo vento. O amarriço será efetuado com fios de rafia ou barbante, jamais de arame), interligando a planta e o tutor por uma laçada folgada, em forma de 8.

**Recebimento**

Todos os fornecimentos estarão sujeitos ao exame da Fiscalização, a fim de verificar se todos os requisitos estabelecidos no projeto foram cumpridos pela Contratada. A proteção e manutenção das áreas de plantio será de responsabilidade da Contratada, por um período de tempo de, no mínimo, de três meses após o recebimento. Após esse período, será verificado o estado geral das áreas plantadas quanto à necessidade de substituição de mudas não vingadas e de restauração de áreas danificadas, os serviços poderão ser aceitos.

**Cuidados após o Plantio**

Logo após o plantio, tanto no caso de ervas como no de árvores, as mudas deverão ser submetidas à rega abundante. As regas posteriores, efetuadas até a pega das plantas, serão sempre abundantes para assegurar a umidificação das camadas de solo inferiores ao raizame e evitar a sua má formação, originada de desvios do raizame em busca de umidade. A rega das árvores, caso o plantio não tenha sido efetuado em época de chuva, será diária, por um período mínimo de dois meses pós o plantio.

**FISCALIZAÇÃO**

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas na Prática Geral de Construção, as seguintes atividades específicas:

- designar o local para o armazenamento da terra de plantio, na própria obra;
- observar se durante a execução dos serviços são obedecidas as instruções contidas no projeto e na respectiva Prática de Construção;
- verificar previamente os locais de plantio para a limpeza e isolamento das áreas, impedindo o trânsito de veículos e pessoas;
- verificar se os adubos a serem utilizados no plantio estão devidamente protegidos e isolados dos outros materiais de construção;
- verificar diariamente se as regas estão sendo realizadas de modo adequado.

**25. SINALIZAÇÃO VISUAL**

**LANZA****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

**EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

A presente Prática trata dos serviços de Comunicação Visual executados após a conclusão da construção, por aposição de componentes. Os procedimentos executivos dos serviços de comunicação visual, normalmente considerados como parte das obras civis, efetivados ou não durante a execução dos serviços e obras de construção, como revestimentos de paredes e muros formando painéis pictóricos, são tratados na Prática de Arquitetura - Construção.

**Pinturas**

Todas as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, a fim e remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas. As superfícies somente poderão ser pintadas e estiverem perfeitamente secas. Durante a aplicação e secagem da tinta, as superfícies serão protegidas, e modo a evitar a deposição de poeiras, fuligens, cinzas e outros materiais.

Cada demão de tinta será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas. Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de massa plástica e de tinta, deixando-se um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa.

A fim de se evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidro e ferragens de esquadrias, deverão ser tomadas precauções especiais. Recomendam-se as seguintes cautelas para a proteção das superfícies e componentes da edificação:

- isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;
- remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, deverá ser preparada uma amostra de cores no local da aplicação da tinta, para aprovação da Fiscalização. Serão usadas tintas já preparadas nas fábricas ou composições especificadas pelo autor do projeto. As tintas deverão ser diluídas de conformidade com a orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimentos ou marcas de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme, evitando a sedimentação de pigmentos e componentes. Para pinturas internas de recintos fechados deverão ser utilizadas máscaras de proteção, salvo e forem empregados materiais não tóxicos. Além dessa proteção, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

As pinturas para comunicação visual poderão ser aplicadas em superfícies contínuas, em faixas cortando superfícies, ou ainda em composição de faixas e superfícies. Em qualquer caso, o projeto poderá adotar letras e pictogramas pintados, em positivo ou negativo. Tanto no caso de faixas como no de letras e pictogramas, serão usadas "máscaras" de fita adesiva apropriada, de modo a garantir a perfeita continuidade e acabamento das linhas de borda. Para as letras e pictogramas em negativo, serão utilizadas máscaras-gabaritos de material plástico adesivo. As máscaras-gabarito somente deverão ser removidas sob a orientação da Fiscalização.

**Materiais, Processo Executivo e Recebimento**

Os materiais, o processo executivo e o recebimento dos serviços de pintura deverão obedecer à Prática de Arquitetura - Construção.

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

**Aplicações e Equipamentos****Materiais**

Os componentes especiais normalmente executados por profissionais especializados, como painéis, placas, quadros de aviso, postes, plásticos ou letras adesivas e outros, deverão ser aceitos no local da aplicação pela Fiscalização, com a presença do autor do projeto, e, sempre que possível, colocados ou instalados diretamente na edificação, sem armazenamento. Os painéis luminosos, normalmente fornecidos em partes para montagem no local da instalação, deverão ser armazenados em locais adequados.

**Processo Executivo**

Os procedimentos de montagem de aplicações e equipamentos que envolverem conexão ou fixação com outros componentes da edificação deverão ser perfeitamente definidos no projeto, de modo a evitar danos nas partes já executadas. A montagem da estrutura de apoio ou fixação de painéis luminosos deverá preceder a pintura ou os revestimentos externos. Os demais serão simplesmente apostos ou colados, de conformidade com o posicionamento indicado no projeto.

**Recebimento**

Serão verificadas as posições finais dos componentes e sua fixação.

**FISCALIZAÇÃO**

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas na Prática Geral de Construção, a seguinte atividade:

observar se durante a execução dos serviços são obedecidas as instruções contidas no projeto e na respectiva Prática de Construção;

- verificar previamente se nos ambientes e locais de execução já foram concluídos os trabalhos de construção civil e instalações hidráulicas e elétricas que eventualmente possam prejudicar os serviços de comunicação visual;

- determinar junto aos futuros usuários os locais de guarda dos materiais e a sequência de execução dos serviços, de modo a observar as suas prioridades para a utilização da edificação.

**26. LIMPEZA DA OBRA****EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS****Materiais e Equipamentos**

Os materiais e equipamentos a serem utilizados na limpeza de obras atenderão às recomendações das Práticas de Construção. Os materiais serão cuidadosamente armazenados em local seco e adequado.

**Processo Executivo****Procedimentos Gerais:**

- deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios;

- deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos;

- a limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas;

- particular cuidado deverá ser aplicado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies;



**LANZARQ**

**ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.**

**CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

- deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários;

- para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a Contratada deverá executar todos os arremates que julgar necessários, bem como os determinados pela Fiscalização.

#### **Procedimentos Específicos:**

Serão adotados os seguintes procedimentos específicos:

- cimentados lisos e placas pré-moldadas: limpeza com vassourões e talhadeiras; lavagem com solução de ácido muriático, na proporção de uma parte de ácido para dez de água;

- piso melamínico, vinílico ou de borracha: limpeza com pano úmido com água e detergente neutro;

- pisos cerâmicos, ladrilhos industriais e pisos industriais monolíticos: lavagem com solução de ácido muriático, na proporção de uma parte de ácido para dez de água, seguida de nova lavagem com água e sabão;

- tapetes e carpetes: limpeza com aspirador de pó e remoção de eventuais manchas com solução apropriada a cada tipo;

- pisos de madeira: raspagem com lixas grossa e média; calafetação com massa de gesso e óleo de linhaça; raspagem com lixa fina, seguida de uma demão de óleo de linhaça aplicado com estopa;

- azulejos: remoção do excesso de argamassa de rejuntamento seguida de lavagem com água e sabão neutro;

- divisória de mármore: aplicação de lixa d'água fina, úmida, seguida de lavagem com água e saponáceo em pó;

- divisórias de granilite: após o último polimento, lavagem das superfícies com sabão neutro e enceramento, depois de secas, com duas demãos de cera incolor, seguida de lustração;

- divisória de madeira: limpeza com produto de limpeza adequado;

- vidros: remoção de respingos de tinta com removedor adequado e palha de aço fino, remoção dos excessos de massa com espátulas finas e lavagem com água e papel absorvente. Por fim, limpeza com pano umedecido com álcool;

- paredes pintadas com tinta látex ou de base acrílica: limpeza com pano úmido e sabão neutro;

- ferragens e metais: limpeza das peças cromadas e niqueladas com removedor adequado para recuperação do brilho natural, seguida de polimento com flanela; lubrificação adequada das partes móveis das ferragens para o seu perfeito acionamento;

- aparelhos sanitários: remoção de papel ou fita adesiva de proteção, seguida de lavagem com água e sabão neutro, sem adição de qualquer ácido;

- aparelhos de iluminação: remoção do excesso de argamassa ou tinta com palha de aço fina, seguida de lavagem com água e sabão neutro.

#### **FISCALIZAÇÃO**

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas na Prática Geral de Construção, as seguintes atividades específicas:



LANZARQ

ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.

CNPJ 12.895.780/0001-64

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

- verificar se foram removidas as manchas eventualmente surgidas nos pisos e revestimentos de paredes e forros;
- verificar se as esquadrias de madeira ou metálicas apresentam alguma mancha de tinta e se os vidros foram limpos;
- assegurar que as louças sanitárias estejam completamente isentas de respingo de tinta e papel colado;
- examinar se nas calhas para águas pluviais e nas caixas de inspeção não permanece nenhum resto de material capaz de prejudicar o seu perfeito funcionamento;
- verificar se os produtos químicos a serem utilizados não serão prejudiciais às superfícies a serem limpas;
- acompanhar a remoção de todo o entulho da obra e a limpeza das áreas externas.

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

**27. TABELA DE APLICAÇÃO DE SERVIÇOS E MATERIAIS**

| ITEM  | SERVIÇO / MATERIAL                        | LOCAL DE APLICAÇÃO   |
|-------|---|--|
| 07.08 | ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL | <ul style="list-style-type: none"><li>• PAREDES DA CORTINA DO SUBSOLO</li></ul>  |
| 08.01 | ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL | <ul style="list-style-type: none"><li>• MURETA INCLINADA DA RAMPA;</li><li>• MURETA HORIZONTAL DO TÉRREO (RAMPA).</li></ul>  |
| 08.02 | ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO              | <ul style="list-style-type: none"><li>• GUARITA;</li><li>• ABRIGOS DAS ESCADAS;</li><li>• JARDINEIRAS (AO LADO DO BICICLETÁRIO);</li><li>• FLOREIRAS SUSPENSAS (PAREDES EXTERNAS).</li></ul>   |
| 09.01 | CHAPISCO                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• PAREDES DA CORTINA (DOIS LADOS);</li><li>• TODAS AS LAJES;</li><li>• MURETAS DA RAMPA;</li><li>• GUARITA;</li><li>• ABRIGOS DAS ESCADAS;</li><li>• JARDINEIRAS (AO LADO DO BICICLETÁRIO);</li><li>• FLOREIRAS SUSPENSAS (INTERNO E EXTERNO).</li></ul> |
| 09.03 | EMBOÇO SARRAFEADO                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• FACHADAS DA GUARITA E ABRIGO DA ESCADA A RECEBEREM PASTILHA CERÂMICA OU ALUMÍNIO COMPOSTO;</li><li>• LAVABO DA GUARITA;</li><li>• FLOREIRAS SUSPENSAS.</li></ul>   |
| 09.04 | EMBOÇO DE TETOS                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• TODAS AS LAJES.</li></ul>  |
| 09.05 | REVESTIMENTO COM PASTILHA CERÂMICA        | <ul style="list-style-type: none"><li>• FACHADAS DA GUARITA E ABRIGO DA ESCADA, CONFORME PROJETO;</li><li>• LAVABO DA GUARITA;</li><li>• FLOREIRAS SUSPENSAS (LADO EXTERNO).</li></ul>   |
| 09.06 | REVESTIMENTO COM ALUMINIO ACM             | <ul style="list-style-type: none"><li>• FACHADAS DA GUARITA E ABRIGO DA ESCADA, CONFORME PROJETO;</li><li>• PLATIBANDA DA COBERTURA DA ENTRADA;</li><li>• PILARES DA COBERTURA DA ENTRADA;</li><li>• FORRO DA COBERTURA DA ENTRADA.</li></ul>  |



**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

|       |  |   |
|-------|--|---|
| 10.01 | PISO EM PLACAS DE CONCRETO ARMADO                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• PISO DO SUBSOLO (ESTACIONAMENTO);</li><li>• PISO DO TÉRREO (ESTACIONAMENTO - ÁREAS SEM LAJE).</li></ul>   |
| 10.02 | PISO CIMENTADO   | <ul style="list-style-type: none"><li>• PISO DO SUBSOLO (ESTACIONAMENTO);</li><li>• PISO DO TÉRREO (ESTACIONAMENTO);</li><li>• PISO DA RAMPA.</li></ul>   |
| 10.03 | LIMPEZA E POLIMENTO MECANIZADO                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• ÁREAS DE PISO DO ITEM 10.02.</li></ul>  |
| 10.04 | PISO EM BLOCO SEXTAVADO  | <ul style="list-style-type: none"><li>• CALÇADAS FRONTAIS E LATERAIS, PRÓXIMAS AO PRÉDIO SEDE.</li></ul>  |
| 10.07 | MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• PERÍMETRO DOS CANTEIROS;</li><li>• PROTEÇÃO DAS GRELHAS DE VENTILAÇÃO;</li><li>• GUARDA-RODAS DAS VAGAS DO TÉRREO E SUBSOLO.</li></ul>  |
| 10.10 | PISO EM PORCELANATO  | <ul style="list-style-type: none"><li>• GUARITA.</li></ul>  |
| 11.01 | ESTRUTURA METÁLICA EM TESOURAS OU TRELIÇAS                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• COBERTURA DA GUARITA;</li><li>• COBERTURA DO ABRIGO DA ESCADA;</li><li>• PILARES E COBERTURA DA ENTRADA.</li></ul>  |
| 18.01 | IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• PAREDES CORTINAS DO SUBSOLO (LADO INTERNO), ALTURA = 50,00CM;</li><li>• PISOS DO SUBSOLO E TÉRREO;</li><li>• RAMPA, ESCADAS, MURETAS;</li><li>• FLOREIRAS SUSPENSAS (LADO INTERNO).</li></ul> |
| 18.02 | IMPERMEABILIZAÇÃO COM EMULSÃO ACRÍLICA SOBRE CIMENTO CRISTALIZANTE | <ul style="list-style-type: none"><li>• PAREDES CORTINAS DO SUBSLO (LADOS INTERNO E EXTERNO, ALTURA TOTAL.</li></ul>  |
| 20.05 | PINGADEIRA EM GRANITO  | <ul style="list-style-type: none"><li>• FLOREIRAS SUSPENAS (NAS DUAS PAREDES DE CADA FLOREIRA).</li></ul>   |
| 22.01 | FUNDO SELADOR  | <ul style="list-style-type: none"><li>• TODOS OS ELEMENTOS DE ALVENARIA E CONCRETO CHAPISCADOS, EXCETO ÁREAS A RECEBEREM REVESTIMENTOS ESPECÍFICOS.</li></ul>   |
| 22.02 | EMASSAMENTO COM MASSA ACRÍLICA                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• TODOS OS ELEMENTOS DE ALVENARIA E CONCRETO CHAPISCADOS, EXCETO ÁREAS A RECEBEREM REVESTIMENTOS ESPECÍFICOS.</li></ul>   |
| 22.03 | PINTURA ESMALTE ACETINADO  | <ul style="list-style-type: none"><li>• TODOS OS ELEMENTOS DE ALVENARIA E CONCRETO CHAPISCADOS, EXCETO ÁREAS A RECEBEREM REVESTIMENTOS ESPECÍFICOS.</li></ul>   |
| 22.04 | PINTURA COM TINTA A BASE DE BORRACHA CLORADA                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• FAIXAS VERTICAIS E HORIZONTAIS DE SEPARAÇÃO DAS VAGAS DE VEÍCULOS.</li></ul>  |
| 22.06 | PINTURA ESMALTE SINTÉTICO  | <ul style="list-style-type: none"><li>• SUPERFÍCIES METÁLICAS (ESTRUTURAS METÁLICAS DE COBERTURAS, CORREMÃOS,</li></ul>   |

**LANZARQ****ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.****CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

|       |  |   |
|-------|--|---|
|       |  | GRADIS).  |
| 22.07 | PINTURA ACRÍLICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL | <ul style="list-style-type: none"><li>SINALIZAÇÕES DIVERSAS NOS PISOS (IDOSO/PNE, FAIXAS DE PEDESTRE, NUMERAÇÃO DE VAGAS, SETAS DE DIREÇÃO).</li></ul>      |
| 22.08 | PINTURA ESMALTE EM TUBULAÇÕES                | <ul style="list-style-type: none"><li>TODAS AS TUBULAÇÕES APARENTES.</li></ul>  |
| 24.01 | LETRA EM AÇO INOX                            | <ul style="list-style-type: none"><li>LETREIRO IDENTIFICADOR NA MARQUISE DO ESTACIONAMENTO;</li><li>LETREIRO IDENTIFICADOR NA MARQUISE DO PRÉDIO.</li></ul> |
| 24.05 | BRASÃO                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>LETREIRO IDENTIFICADOR NA MARQUISE DO ESTACIONAMENTO;</li><li>LETREIRO IDENTIFICADOR NA MARQUISE DO PRÉDIO.</li></ul> |



**LANZARQ**

**ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.**

**CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

## **28. NORMAS UTILIZADAS**

### **ARQUITETURA**

#### **PROJETO DE ARQUITETURA**

NBR6492 Representação de projetos de arquitetura

NBR7679 Termos básicos relativos a cor

NBR9050/2004 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

NBR13531 Elaboração de projetos de edificações - Atividades técnicas

NBR13532 Elaboração de projetos de edificações - Arquitetura

NBR14643 Corrosão atmosférica - Classificação da corrosividade de atmosferas

#### **VEDAÇÕES**

##### **- Alvenaria**

NBR7170 Tijolo maciço cerâmico para alvenaria

NBR7171 Bloco cerâmico para alvenaria

NBR7173 Blocos vazados de concreto simples para alvenaria sem função estrutural

NBR8041 Tijolo maciço cerâmico para alvenaria - Forma e dimensões

NBR8042 Bloco cerâmico para alvenaria - Formas e dimensões

NBR10834 Bloco vazado de solo-cimento sem função estrutural

NBR10835 Bloco vazado de solo-cimento sem função estrutural - Forma e dimensões

NBR14974-1 Bloco sílico-calcário para alvenaria - parte 1: Requisitos, dimensões e métodos de ensaio

NBR14974-2 Bloco sílico-calcário para alvenaria - Parte 2: Procedimento para execução de alvenaria

#### **REVESTIMENTOS DE PISOS E PAREDES**

NBR11801 Argamassa de alta resistência mecânica para pisos

NBR13530 Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas

NBR13529 Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas

NBR13749 Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas - Especificação

NBR14081 Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas - Requisitos

##### **- Pedras naturais**

NBR7206 Placas de mármore natural para revestimento de pisos

NBR13707 Projeto de revestimento de paredes e estruturas com placas de rocha

##### **- Cerâmica**

NBR13816 Placas cerâmicas para revestimento - Terminologia

NBR13817 Placas cerâmicas para revestimento - Classificação

NBR13818 Placas cerâmicas para revestimento - Especificação e métodos de ensaios

##### **- Gesso**

NBR13207 Gesso para construção civil

NBR13867 Revestimento interno de paredes e tetos com pastas de gesso - Materiais, preparo, aplicação e acabamento

##### **- Tintas**

NBR11702 Tintas para edificações não industriais

##### **- Têxteis e madeiras**

NBR6451 Taco de madeira para soalho

NBR7686 Revestimentos têxteis de piso

##### **- Vinílicos, melamínicos e linóleos**

NBR7374 Placa vinílica semiflexível para revestimento de pisos e paredes - Requisitos e métodos de ensaio

NBR14851-1 Revestimentos de pisos - Mantas (rolos) e placas de linóleo - Parte 1: Classificação e requisitos

NBR14851-2 Revestimentos de pisos - Mantas (rolos) e placas de linóleo - Parte 2: Procedimentos para aplicação e manutenção

NBR14833-1 Revestimento de pisos laminados melamínicos de alta resistência - Parte 1: Requisitos, características, classes e métodos de ensaio

NBR14833-2 Revestimento de pisos laminados melamínicos de alta resistência - Parte 2: Procedimentos para aplicação e manutenção



**LANZARQ**

**ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.**

**CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

**- Pisos elevados**

NBR11802 Pisos elevados

NBR12544 Pisos elevados

NBR12561 Calçado de proteção

**CAIXILHOS, PORTAS E VIDROS**

NBR7199 Projeto, execução e aplicações de vidros na construção civil

NBR8037 Porta de madeira de edificação

NBR8052 Porta de madeira de edificação - Dimensões

NBR10821 Caixilhos para edificação - Janelas

NBR10830 Caixilho para edificação - Acústica dos edifícios

NBR10831 Projeto e utilização de caixilhos para edificações de uso residencial e comercial -

Janelas

NBR11706 Vidros na construção civil

NBR14718 Guarda-corpos para edificação

NBR14207 Boxes de banheiro, fabricados com vidro de segurança temperado - Projeto, Instalação

e materiais utilizados

**ESQUADRIAS**

NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações – Procedimento;

NBR 7000: 1981 - Alumínio e suas ligas - Propriedades mecânicas de produtos extrudados – Especificação;

NBR 7823: 1983 - Alumínio e suas ligas - Chapas Propriedades mecânicas – Padronização;

NBR 8094: 1983 - Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina - Método de ensaio;

NBR 8968: 1985 - Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas – Classificação;

NBR 9243: 1999 - Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas - Determinação da qualidade de selagem da anodização pelo método de perda de massa;

NBR 12611: 1992 - Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas - Determinação de espessura da camada anódica pelo método de microscopia - Método de ensaio;

NBR 12612: 1992 - Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas - Determinação da resistência da camada anódica colorida ao intemperismo acelerado - Solidez à luz - Método de ensaio;

NBR 12613: 1993 - Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas - Determinação da qualidade de selagem na anodização pelo método da absorção de corantes - Método de ensaio;

NBR 14155: 1998 - Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas - Determinação da microdureza da camada anódica;

NBR 10821: 2000 - Caixilhos para edificação – Janela;

NBR 5426: 1985 - Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos – Procedimento;

NBR 6123: 1988 - Forças devidas ao vento em edificações – Procedimento; NBR 6485: 2000 - Caixilho para edificação - Janela, fachada-cortina e porta externa. Verificação da penetração de ar;

NBR 6486: 2000 - Caixilho para edificação - Janela, fachada-cortina e porta externa. Verificação da estanqueidade à água;

NBR 6487: 2000 - Caixilho para edificação - Janela, fachada-cortina e porta externa. Verificação do comportamento, quando submetido a cargas uniformes distribuídas;

NBR 14718: 2008 - Guarda-Corpos para edificação;

NBR 7199: 1989 - Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil - Procedimento;

NBR 10831: 1989 - Projeto e utilização de caixilhos para edificações de uso residencial e comercial - Janelas – Procedimentos;

NBR 12609: 1999 - Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas - Anodização para fins arquitetônicos;

NBR 7399: 1990 - Produto de aço e ferro fundido - Verificação de espessura do revestimentos por processo não destrutivo;

NBR 7414: 1982 - Zincagem por imersão a quente - Terminologia.

**TELHADOS**

NBR5640 Telha estrutural de fibrocimento

NBR7172 Telha cerâmica tipo francesa

NBR7196 Folha de telha ondulada de fibrocimento



**LANZARQ**

**ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.**

**CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

NBR7581 Telha ondulada de fibrocimento

NBR8039 Projeto e execução de telhados com telhas cerâmicas tipo francesa

NBR8055 Parafusos, ganchos e pinos usados para a fixação de telhas de fibrocimento -

Dimensões e tipos

NBR9066 Peças complementares para telhas onduladas de fibrocimento - Funções, tipos e dimensões

NBR9601 Telha cerâmica de capa e canal

NBR12800 Telha de fibrocimento, tipo pequenas ondas

NBR12825 Telha de fibrocimento, tipo canal

NBR13582 Telha cerâmica tipo romana

NBR13858-1 Telhas de concreto - Parte 1: Projeto e execução de telhados

NBR13858-2 Telhas de concreto - Parte 2: Requisitos e métodos de ensaio

NBR14331 Alumínio e suas ligas - Telhas (chapas corrugadas) - Requisitos

NBR14513 Telhas de aço revestido de seção ondulada - Requisitos

NBR14514 Telhas de aço revestido de seção trapezoidal - Requisitos

### **IMPERMEABILIZAÇÃO**

NBR8083 Materiais e sistemas utilizados em impermeabilização

NBR9575 Impermeabilização - Seleção e projeto

NBR9689 Materiais e sistemas de impermeabilização

NBR9690 Mantas de polímeros para impermeabilização (PVC)

NBR12190 Seleção da impermeabilização

### **SOLOS E FUNDAÇÕES**

NBR6122 Projeto e execução de fundações

NBR6497 Levantamento geotécnico

NBR6502 Rochas e solos

NBR8036 Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios

NBR8044 Projeto geotécnico

### **ESTRUTURAS**

NBR6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações

NBR6123 Forças devidas ao vento em edificações

NBR8681 Ações e segurança nas estruturas - Procedimento

NBR14432 Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações - Procedimento

### **CONCRETO**

NBR6118 Projeto de estruturas de concreto - Procedimento

NBR7211 Agregado para concreto - Especificação

NBR7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado

NBR7481 Tela de aço soldada - Armadura para concreto

NBR7482 Fios de aço para concreto protendido

NBR7483 Cordoalhas de aço para concreto protendido - Requisitos

NBR8953 Concreto para fins estruturais - Classificação por grupos de resistência

NBR9062 Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado

NBR11768 Aditivos para concreto de cimento Portland

NBR14859-1 Laje pré-fabricada - Requisitos - Parte 1: Lajes unidirecionais

NBR14859-2 Laje pré-fabricada - Requisitos - Parte 2: Lajes bidirecionais

NBR14860-1 Laje pré-fabricada - Pré-laje - Requisitos - Parte 1: Lajes unidirecionais

NBR14860-2 Laje pré-fabricada - Pré-laje - Requisitos - Parte 2: Lajes bidirecionais

NBR14861 Laje pré-fabricada - Painel alveolar de concreto protendido - Requisitos

### **AÇO**

NBR8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios (método dos estados limites)

NBR9971 Elementos de fixação dos componentes das estruturas metálicas

NBR14323 Dimensionamento de estruturas de aço de edifícios em situação de incêndio - Procedimento

NBR14762 Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio - Procedimento

NBR14951 Sistemas de pintura em superfícies metálicas - Defeitos e correções



**LANZARQ**

**ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.**

**CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

**ALVENARIA ESTRUTURAL**

NBR6136 Blocos vazados de concreto simples para alvenaria - Requisitos

NBR10837 Cálculo de alvenaria estrutural de blocos vazados de concreto

**INSTALAÇÕES**

**GERAL**

NBR6493 Emprego de cores para identificação de tubulações

**HIDRÁULICA**

NBR5626 Instalação predial de água fria

NBR7198 Projeto e execução de instalações prediais de água quente

NBR7367 Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário

NBR8160 Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução

NBR10844 Instalações prediais de águas pluviais

NBR14486 Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário - Projeto de redes coletoras com tubos de PVC

**- TubosPVC**

NBR5648 Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC 6,3, PN 750 kPa, com junta soldável - Requisitos

NBR5688 Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC, tipo DN - Requisitos

NBR7362-1 Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 1: Requisitos para tubos de PVC com junta elástica

NBR7362-2 Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça

NBR7362-3 Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 3: Requisitos para tubos de PVC com dupla parede

NBR7362-4 Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 4: Requisitos para tubos de PVC com parede de núcleo celular

NBR10570 Tubos e conexões de PVC rígido com junta elástica para coletor predial e sistema condominial de esgoto sanitário - Tipos e dimensões

NBR10925 Cavalete de PVC DN 20 para ramais prediais

**- Tubos Polietileno**

NBR8417 Sistemas de ramais prediais de água - Tubos de polietileno PE - Requisitos

NBR14301 Sistemas de ramais prediais de água - Tubos de polietileno PE – Determinação das Dimensões

**- Tubos Ferro/ aço**

NBR8161 Tubos e conexões de ferro fundido para esgoto e ventilação - Formatos e dimensões

NBR9651 Tubo e conexão de ferro fundido para esgoto

**- Aparelhos Sanitários Cerâmicos**

NBR6452 Aparelhos sanitários de material cerâmico

NBR6498 Bacia sanitária de material cerâmico de entrada horizontal e saída embutida vertical - Dimensões

NBR 6499 Material cerâmico - Lavatório de fixar na parede - Dimensões

NBR6500 Mictórios de material cerâmico - Dimensões

NBR9065 Material cerâmico - Bidê - Dimensões

NBR9338 Bacia sanitária de material cerâmico com caixa acoplada e saída embutida vertical - Dimensões

NBR10353 Material cerâmico - Mini-lavatório de fixar na parede - Dimensões

NBR12487 Tanque de material cerâmico - Dimensões padronizadas

NBR12488 Material cerâmico - Lavatório de embutir - Dimensões

NBR12489 Material cerâmico - Lavatório de sobrepor - Dimensões

NBR12490 Bacia sanitária de material cerâmico com caixa integrada e saída embutida vertical - Dimensões

NBR14775 Cabos ópticos - Resistência à ação de roedores - Método de ensaio

NBR14776 Cadeira plástica monobloco - Requisitos e métodos de ensaio

**- Aparelhos Sanitários Plásticos**

NBR11778 Aparelhos sanitários de material plástico

**- Descargas, válvulas e sifão**

NBR10979 Válvula de escoamento com ladrão para bidês e lavatórios



**LANZARQ**

**ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.**

**CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 71280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

NBR11146 Válvula de escoamento, sem ladrão, para lavatórios e pias

NBR11852 Caixa de descarga

NBR12904 Válvula de descarga

NBR14162 Aparelhos sanitários - Sifão - Requisitos e métodos de ensaio

**- Chuveiros, torneiras e misturadores**

NBR12483 Chuveiros elétricos

NBR14011 Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Requisitos

NBR14390 Misturador para lavatório - Requisitos e métodos de ensaio

**ELÉTRICA**

NBR5354 Requisitos gerais para material de instalações elétricas prediais

NBR5410 Instalações elétricas de baixa tensão

NBR5413 Iluminância de interiores

NBR5419 Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas

NBR10898 Sistema de iluminação de emergência

**- Eletroduto**

NBR5597 Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca NPT -

**Requisitos**

NBR6150 Eletroduto de PVC rígido

NBR6689 Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais

**- Disjuntores**

NBR5361 Disjuntores de baixa tensão

NBR7118 Disjuntores de alta-tensão

NBR1EC60947-2 Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão - Parte 2: Disjuntores

**- Interruptores**

NBR6527 Interruptores para instalação elétrica fixa doméstica e análoga - Especificação

**- Fios e Cabos de Cobre**

NBR5111 Fios de cobre nus, de seção circular, para fins elétricos - Especificação

NBR5368 Fios de cobre mole estanhados para fins elétricos - Especificação

NBR8120 Fio de aço-cobre, encruado para fins elétricos.

**- Fios e Cabos de Alumínio**

NBR5118 Fios de alumínio nus de seção circular para fins elétricos

NBR5285 Fios de alumínio-liga, nus, de seção circular, para fins elétricos

NBR10711 Fios de aço-alumínio nus, encruados, de seção circular, para fins elétricos

**GÁS**

NBR8473 Regulador de baixa pressão para gás liquefeito de petróleo (GLP) com capacidade até 4

kg/h

NBR8613 Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP)

NBR13523 Central de gás liquefeito de petróleo (GLP)

NBR13932 Instalações internas de gás liquefeito de petróleo (GLP) - Projeto e execução

NBR14024 Central de gás liquefeito de petróleo (GLP) - Sistema de abastecimento a granel -

**Procedimento operacional**

NBR14177 Tubo flexível metálico para instalações domésticas de gás combustível

NBR14570 Instalações internas para uso alternativo dos gases GN e GLP - Projeto e execução

NBR14955 Tubo flexível de borracha para uso em instalações de GLP/GN - Requisitos e métodos

de ensaios

**PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS**

NBR6135 Chuveiros automáticos para extinção de incêndio

NBR9077 Saídas de emergência em edifícios

NBR10897 Proteção contra incêndio por chuveiro automático

NBR11711 Portas e vedadores corta-fogo com núcleo de madeira para isolamento de riscos em ambientes comerciais e industriais.

NBR11742 Porta corta-fogo para saída de emergência

NBR11785 Barra antipânico – Requisitos



**LANZARQ**

**ARQUITETURA E URBANISMO LTDA.**

**CNPJ 12.895.780/0001-64**

Rua C-259 nº55 Sala C2 - Setor Nova Suíça - Goiânia - GO - 74280-210

Fone/Fax +55 62 32592112 e-mail: lanzarq@gmail.com

GOIÂNIA, \_\_\_\_/\_\_\_\_/2013.

---

**ROGER CHAVEZ LANDIVAR (LANZARQ Arquitetura)**

Arquiteto

CAU 18298/2

---

**ROGER LANDIVAR (LANZARQ Arquitetura)**

Arquiteto

CAU 121658/9

**Visto / Conferência:**

---

**LUIZ ANDRÉ DOS SANTOS PINHEIRO**

Engenheiro Civil - TRE

CREA 9653 – D/AM





PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAPÁ  
COORDENADORIA DE SERVIÇOS GERAIS  
SEÇÃO DE OBRAS E PROJETOS

FL. \_\_\_\_\_

SEOP

# ANEXO III

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SINTÉTICA

OBRA DE ENGENHARIA PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO ESTACIONAMENTO DO TRE/AM



ARQUITETURA E URBANISMO LTDA  
CNPJ 12.895.780/0001-64

Rua C-180, Qd. 613, Lt. 05 - Setor Nova Suíça Fone/FAX: (62) 3624-3999 / (62) 3259-2112  
Goiânia - Goiás CEP: 74280-090 adm@lanzarg.com / lanzarg@gmail.com

## ANEXO III - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO ESTACIONAMENTO DO TRE/AM  
LOCAL: MANAUS/AM

DATA BASE: SINAPI DEZEMBRO/2013

| ITEM  | CÓDIGO             | DESCRIÇÃO   | UNID. | QUANT.    | PREÇO UNITÁRIO | PREÇO TOTAL |
|-------|--------------------|---|-------|-----------|----------------|-------------|
| 01    |                    | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA   |       |           |                | 407.487,04  |
| 01.01 | TRE - 0022         | ENGENHEIRO CIVIL - PLENO  | MES   | 8,00      | 22.634,09      | 181.072,72  |
| 01.02 | TRE - 0023         | TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES  | MÊS   | 8,00      | 6.006,13       | 48.049,04   |
| 01.03 | TRE - 0024         | TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO  | MÊS   | 8,00      | 6.006,13       | 48.049,04   |
| 01.04 | TRE - 0025         | MESTRE DE OBRAS   | MÊS   | 8,00      | 6.075,45       | 48.603,60   |
| 01.05 | TRE - 0027         | TOPÓGRAFO   | MÊS   | 4,00      | 4.232,42       | 16.929,68   |
| 01.06 | TRE - 0028         | VIGIA NOTURNO   | MÊS   | 8,00      | 2.324,16       | 18.593,28   |
| 01.07 | TRE - 0029         | APONTADOR   | MÊS   | 8,00      | 2.895,01       | 23.160,08   |
| 01.08 | TRE - 0030         | ALMOXARIFE  | MÊS   | 8,00      | 2.878,70       | 23.029,60   |
| 02    |                    | SERVIÇOS TÉCNICOS E ADMINISTRATIVOS   |       |           |                | 24.052,31   |
| 02.01 | TRE - 0054         | PROJETO LEGAL - ALVARÁ PARA CONSTRUÇÃO, APROVAÇÃO DE PROJETOS, LICENÇA AMBIENTAL E OUTROS.  | UN    | 1,00      | 4.601,99       | 4.601,99    |
| 02.02 | TRE - 0055         | AS BUILT - PROJETO DE INSTALAÇÕES   | UN    | 1,00      | 7.169,32       | 7.169,32    |
| 02.03 | TRE - 0056         | AS BUILT - PROJETO DE ARQUITETURA   | UN    | 1,00      | 5.111,68       | 5.111,68    |
| 02.04 | TRE - 0057         | AS BUILT - PROJETO ESTRUTURAL   | UN    | 1,00      | 7.169,32       | 7.169,32    |
| 03    |                    | CANTEIRO DE OBRAS E APOIO   |       |           |                | 85.207,51   |
| 03.01 | SINAPI - 74220/001 | TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA (6MM) - PINTURA A CAL - APROVEITAMENTO 2 X  | M2    | 528,00    | 31,74          | 16.758,72   |
| 03.02 | SINAPI - 73618     | LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR TIPO TORRE  | M/MES | 2.800,00  | 4,80           | 13.440,00   |
| 03.03 | SINAPI - 73847/002 | ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT/WC C/1 VASO/1 LAV/1 MIC/4 CHUV LARG=2,20M COMPR=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO NERV TRAPEZ FORROC/ISOL TERMO-ACUST CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL INCL INSTELETR/HIDRO-SANIT EXCL TRANSP/CARGA/DESCARGA        | MES   | 16,00     | 575,35         | 9.205,60    |
| 03.04 | SINAPI - 74210/001 | BARRACÃO PARA DEPOSITO EM TABUAS DE MADEIRA, COBERTURA EM FIBROCIMENTO 4 MM, INCLUSO PISO ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA)   | M2    | 60,00     | 206,29         | 12.377,40   |
| 03.05 | SINAPI - 73847/004 | ALUGUEL CONTAINER/SANIT C/4 VASOS/1 LAVAT/1 MIC/4 CHUV LARG=2,20M COMPR=6,20M ALT=2,50M CHAPAS ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO-ACUST CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL INCL INST RA ELETR/HIDRO-SANIT EXCL TRANSP/CARGA/DESCARGA | MES   | 16,00     | 854,41         | 13.670,56   |
| 03.06 | SINAPI - 74209/001 | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO   | M2    | 4,00      | 223,30         | 893,20      |
| 03.07 | SINAPI - 73960/001 | INSTAL/LIGAÇÃO PROVISÓRIA ELÉTRICA BAIXA TENSÃO P/CANT OBRA OBRA,M3-CHAVE 100A CARGA 3KWH,20CV EXCL FORN MEDIDOR  | UN    | 1,00      | 967,08         | 967,08      |
| 03.08 | SINAPI - 73992/001 | LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO  | M2    | 3.150,52  | 5,68           | 17.894,95   |
| 04    |                    | DEMOLIÇÕES, RETIRADAS E REMOÇÕES  |       |           |                | 40.301,30   |
| 04.01 | SINAPI - 72209     | CARGA MANUAL E REMOÇÃO E ENTULHO COM TRANSPORTE ATÉ 1KM EM CAMINHAO BASCULANTE 8 M3   | M3    | 306,57    | 11,21          | 3.436,65    |
| 04.02 | SINAPI - 73616     | DEMOLICAÇÃO DE CONCRETO SIMPLES   | M3    | 129,13    | 97,10          | 12.538,52   |
| 04.03 | SINAPI - 73871/004 | DESTOCAMENTO MECÂNICO DE TOCOS D>50CM   | UN    | 11,00     | 86,00          | 946,00      |
| 04.04 | SINAPI - 85366     | DEMOLIÇÃO MANUAL DE PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO ASFÁLTICO, ESPESSURA 5,00CM  | M2    | 2133,71   | 8,55           | 18.243,22   |
| 04.05 | SINAPI - 85375     | REMOÇÃO DE BLOKRET COM EMPILHAMENTO   | M2    | 982,20    | 5,23           | 5.136,91    |
| 05    |                    | TERRAPLENAGEM   |       |           |                | 628.228,25  |
| 05.01 | SINAPI - 73577     | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA  | M3    | 14.933,46 | 15,49          | 231.319,30  |
| 05.02 | SINAPI - 83868     | ESCORAMENTO DE VALAS CONTÍNUO   | M2    | 1.195,43  | 33,60          | 40.166,45   |
| 05.03 | SINAPI - 73891/001 | ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE  | H     | 8.448,00  | 3,62           | 30.581,76   |
| 05.04 | SINAPI - 72824     | ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA E CAMINHÃO BASCULANTE 6M3, DMT 800 ATÉ 1.000M  | M3    | 17.042,34 | 4,70           | 80.099,00   |
| 05.05 | SINAPI - 79484     | ATERRO MECANIZADO COMPACTADO COM EMPRESTIMO DE AREIA  | M3    | 4.410,73  | 30,86          | 136.115,13  |
| 05.06 | SINAPI - 74015/001 | REATERRO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE VALA COM COMPACTADOR MANUAL TIPO SOQUETE VIBRATÓRIO  | M3    | 1.195,43  | 15,15          | 18.110,76   |
| 05.07 | SINAPI - 79475     | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO PARA TUBULÃO - FUSTE E/OU BASE (PARA TODAS AS PROFUNDIDADES)  | M3    | 390,16    | 235,38         | 91.835,86   |

|           |                    |   |    |           |        |                     |
|-----------|--------------------|---|----|-----------|--------|---------------------|
| <b>06</b> |                    | <b>INFRAESTRUTURA</b>   |    |           |        | <b>273.534,70</b>   |
| 06.01     | SINAPI - 84222     | FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 18 MM, 03 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM - EXCLUSIVE ESCORAMENTO) | M2 | 205,49    | 46,74  | <b>9.604,60</b>     |
| 06.02     | SINAPI - 74254/002 | ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO   | KG | 5.858,90  | 6,21   | <b>36.383,77</b>    |
| 06.03     | SINAPI - 73942/002 | ARMAÇÃO AÇO CA-60, DIÂMETRO 3.4 A 6.3MM - FORNECIMENTO, CORTE, PERDA, DOBRA E COLOCAÇÃO   | KG | 1.082,60  | 6,68   | <b>7.231,77</b>     |
| 06.04     | SINAPI - 74138/005 | CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK = 35MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO   | M3 | 404,99    | 544,00 | <b>220.314,56</b>   |
| <b>07</b> |                    | <b>SUPRAESTRUTURA</b>   |    |           |        | <b>1.209.883,82</b> |
| 07.01     | SINAPI - 84222     | FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 18 MM, 03 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM - EXCLUSIVE ESCORAMENTO) | M2 | 3.114,43  | 46,74  | <b>145.568,46</b>   |
| 07.02     | SINAPI - 74138/005 | CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK = 35MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO   | M3 | 705,82    | 544,00 | <b>383.966,08</b>   |
| 07.03     | SINAPI - 74254/002 | ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO   | KG | 49.522,40 | 6,21   | <b>307.534,10</b>   |
| 07.04     | SINAPI - 73942/002 | ARMAÇÃO AÇO CA-60, DIÂMETRO 3.4 A 6.3MM - FORNECIMENTO, CORTE, PERDA, DOBRA E COLOCAÇÃO   | KG | 5.676,50  | 6,68   | <b>37.919,02</b>    |
| 07.05     | TRE - 0040         | LAJE TRELÇADA T-08 COM ENCHIMENTO EM EPS - FORNECIMENTO E MONTAGEM  | M2 | 164,34    | 46,15  | <b>7.584,29</b>     |
| 07.06     | TRE - 0041         | LAJE TRELÇADA T-16 COM ENCHIMENTO EM EPS - FORNECIMENTO E MONTAGEM  | M2 | 2.792,63  | 76,90  | <b>214.753,25</b>   |
| 07.07     | SINAPI - 74107/001 | ESCORAMENTO DE LAJE PRÉ-MOLDADA   | M2 | 2.953,10  | 14,92  | <b>44.060,25</b>    |
| 07.08     | SINAPI - 73998/006 | ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19x19x39CM, ESPESSURA 19CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA (BLOCO TIPO CANALETA) - PAREDES DE CONTENÇÃO   | M2 | 972,85    | 70,41  | <b>68.498,37</b>    |
| <b>08</b> |                    | <b>PAREDES E PAINÉIS</b>  |    |           |        | <b>17.233,07</b>    |
| 08.01     | SINAPI - 73998/006 | ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19x19x39CM, ESPESSURA 19CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA - RAMPAS E ESCADAS   | M2 | 112,60    | 70,41  | <b>7.928,17</b>     |
| 08.02     | SINAPI - 73935/001 | ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA),E=1CM   | M2 | 216,50    | 32,47  | <b>7.029,76</b>     |
| 08.03     | SINAPI - 74200/001 | VERGA 10x10CM EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO FCK 20MPA   | M  | 31,80     | 12,33  | <b>392,09</b>       |
| 08.04     | SINAPI - 76446/001 | ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO, 7x50x50CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA 1:7 CIMENTO E AREIA   | M2 | 20,32     | 92,67  | <b>1.883,05</b>     |
| <b>09</b> |                    | <b>REVESTIMENTOS</b>  |    |           |        | <b>282.471,56</b>   |
| 09.01     | SINAPI - 73928/002 | CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA  | M2 | 6.255,60  | 3,84   | <b>24.021,50</b>    |
| 09.02     | SINAPI - 73741/001 | EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 2,0CM, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA  | M2 | 2.908,13  | 19,18  | <b>55.777,93</b>    |
| 09.03     | SINAPI - 73927/009 | EMBOÇO PAULISTA (MASSA ÚNICA) TRAÇO 1:2:8, CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA, ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA - SARRAFEADO EM PAREDES   | M2 | 395,79    | 18,28  | <b>7.235,04</b>     |
| 09.04     | SINAPI - 5984      | EMBOÇO TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA), ESPESSURA 2,0CM, INCLUSIVE ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA - TETOS  | M2 | 2.951,68  | 33,07  | <b>97.612,06</b>    |
| 09.05     | SINAPI - 73667     | REVESTIMENTO COM PASTILHA DE CERAMICA ESMALTADA QUADRADA 1, ASSENTADA COM ARGAMASSA PRE-FABRICADA DE CIMENTO COLANTE E REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO, INCLUSO LIMPEZA   | M2 | 346,91    | 111,95 | <b>38.836,57</b>    |
| 09.06     | TRE - 0062         | REVESTIMENTO EM ALUMINIO COMPOSTO - ACM, COR PRATA NATURAL, ESPESSURA 4MM, COM REVESTIMENTO EM PVDF, INCLUSIVE ESTRUTURA METÁLICA DE APOIO  | M2 | 269,97    | 218,50 | <b>58.988,45</b>    |
| <b>10</b> |                    | <b>PAVIMENTAÇÃO</b>   |    |           |        | <b>681.638,61</b>   |
| 10.01     | TRE - 0031         | PISO EM PLACAS DE CONCRETO ARMADO COM PREPARO MECÂNICO EM BETONEIRA, H = 12CM, COM JUNTAS DE DILATAÇÃO COM SELANTE A BASE DE POLIURETANO (PISO DO SUBSOLO)  | M2 | 3.039,66  | 91,49  | <b>278.098,49</b>   |
| 10.02     | SINAPI - 74079/001 | PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,00CM COM JUNTAS PLÁSTICAS DE DILATAÇÃO, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA  | M2 | 5.820,18  | 30,63  | <b>178.272,11</b>   |
| 10.03     | SINAPI - 73800/001 | LIMPEZA E POLIMENTO MECANIZADO EM PISO DE ALTA RESISTÊNCIA, UTILIZANDO ESTUQUE COM ADESIVO, CIMENTO BRANCO E CORANTE  | M2 | 5.280,18  | 21,39  | <b>112.943,05</b>   |
| 10.04     | SINAPI - 74147/001 | PISO EM BLOCO SEXTAVADO 30X30CM, ESPESSURA 8CM, ASSENTADO SOBRE COLCHAO DE AREIA ESPESSURA 6CM  | M2 | 982,20    | 64,50  | <b>63.351,90</b>    |
| 10.05     | SINAPI - 73743/001 | PISO EM PEDRA SÃO TOME ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA 1:3 (CIMENTO E AREIA) REJUNTADO COM CIMENTO BRANCO   | M2 | 81,16     | 168,25 | <b>13.655,17</b>    |
| 10.06     | SINAPI - 73892/001 | PISO (CALCADA) EM CONCRETO (CIMENTO/AREIA/SEIXO ROLADO) PREPARO MECANICO, E ESPESSURA DE 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM MADEIRA   | M2 | 182,50    | 32,69  | <b>5.965,93</b>     |
| 10.07     | SINAPI - 74223/001 | MEIO-FIO (GUIA) DE CONCRETO PRE-MOLDADO, DIMENSÕES 12X15X30X100CM (FACE SUPERIORXFACE INFERIORXALTURAXCOMPRIMENTO),REJUNTADO C/ARGAMASSA 1:4 CIMENTO:AREIA, INCLUINDO ESCAVAÇÃO E REATERRO.                         | M  | 903,08    | 30,05  | <b>27.137,55</b>    |
| 10.08     | SINAPI - 83534     | LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE (H=7,0CM)   | M3 | 1,98      | 568,33 | <b>1.125,29</b>     |
| 10.09     | SINAPI - 73919/003 | CONTRA-PISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 4cm, PREPARO MANUAL   | M2 | 19,84     | 20,60  | <b>408,70</b>       |

|           |                    |   |      |        |        |                  |
|-----------|--------------------|---|------|--------|--------|------------------|
| 10.10     | SINAPI - 84203     | PISO PORCELANATO ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO COLANTE E REJUNTADO COM CIMENTO BRANCO  | M2   | 6,32   | 107,66 | 680,41           |
| <b>11</b> |                    | <b>COBERTURA</b>  |      |        |        | <b>32.449,80</b> |
| 11.01     | SINAPI - 72110     | ESTRUTURA METÁLICA EM TESOURAS OU TRELIÇAS  | M2   | 218,02 | 72,72  | 15.854,41        |
| 11.02     | SINAPI - 84040     | COBERTURA COM TELHA DE AÇO ZINCADO, TRAPEZOIDAL, ESPESSURA DE 0,5 MM, INCLUINDO ACESSÓRIOS  | M2   | 136,19 | 40,36  | 5.496,63         |
| 11.03     | SINAPI - 72105     | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50CM  | M    | 27,35  | 32,52  | 889,42           |
| 11.04     | SINAPI - 68058     | RUFO EM CONCRETO ARMADO, LARGURA 40CM E ESPESSURA 7CM   | M    | 31,45  | 46,92  | 1.475,63         |
| 11.05     | SINAPI - 72107     | RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº 24, DESENVOLVIMENTO 25,00CM   | M    | 26,30  | 16,87  | 443,68           |
| 11.06     | SINAPI - 85096     | BRISES EM ALUMINIO ANODIZADO  | M2   | 37,14  | 223,21 | 8.290,02         |
| <b>12</b> |                    | <b>ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO</b>   |      |        |        | <b>2.390,94</b>  |
| 12.01     | SINAPI - 74071/002 | PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, PERFIL SERIE 25, COM GUARNICOES  | M2   | 3,36   | 711,59 | 2.390,94         |
| <b>13</b> |                    | <b>VIDROS</b>   |      |        |        | <b>4.743,79</b>  |
| 13.01     | SINAPI - 85010     | CAIXILHO FIXO, DE ALUMINIO, PARA VIDRO  | M2   | 8,79   | 246,95 | 2.170,69         |
| 13.02     | SINAPI - 72121     | VIDRO TEMPERADO COLORIDO VERDE, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO   | M2   | 8,79   | 253,23 | 2.225,89         |
| 13.03     | SINAPI - 74125/002 | ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA EM ALUMINIO E COMPENSADO 6MM PLASTIFICADO COLADO   | M2   | 1,08   | 321,49 | 347,21           |
| <b>14</b> |                    | <b>INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS E DRENAGEM</b>  |      |        |        | <b>41.687,05</b> |
|           |                    | <b>ÁGUA FRIA</b>  |      |        |        |                  |
| 14.01     | SINAPI - 74176/001 | REGISTRO GAVETA 3/4" COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO   | UN   | 1,00   | 62,00  | 62,00            |
| 14.02     | SINAPI - 73664     | REGISTRO DE PRESSÃO COM CANOPLA Ø 15MM (1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | UN   | 1,00   | 57,95  | 57,95            |
| 14.03     | SINAPI - 74185/001 | REGISTRO GAVETA 3/4" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO  | UN   | 1,00   | 31,20  | 31,20            |
| 14.04     | TRE - 0042         | ADAPTADOR SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO Ø 25mmX3/4"  | UN   | 4,00   | 4,33   | 17,32            |
| 14.05     | SINAPI - 72574     | JOELHO PVC 45º 25MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | UN   | 1,00   | 3,88   | 3,88             |
| 14.06     | SINAPI - 72573     | JOELHO PVC SOLDÁVEL 90º, 25MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | UN   | 8,00   | 3,43   | 27,44            |
| 14.07     | SINAPI - 73642     | JOELHO PVC SOLDAVEL COM ROSCA METALICA 90º AGUA FRIA 25MMX1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO  | UN   | 6,00   | 6,42   | 38,52            |
| 14.08     | SINAPI-72439       | TÊ PVC SOLDÁVEL 25MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO  | UN   | 5,00   | 3,99   | 19,95            |
| 14.09     | SINAPI - 75030/001 | TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 25MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO   | M    | 169,45 | 10,75  | 1.821,59         |
| 14.10     | SINAPI - 72671     | NIPLE DE PVC ROSQUEAVEL AGUA FRIA 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO  | UN   | 2,00   | 2,46   | 4,92             |
| 14.11     | SINAPI - 86887     | ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2" x 40CM   | UNID | 2,00   | 25,54  | 51,08            |
|           |                    | <b>REDE DE ESGOTO / DRENAGEM / CAPTAÇÃO</b>   |      |        |        |                  |
| 14.12     | SINAPI - 40777     | CAIXA SIFONADA PVC 150X150X50MM COM GRELHA REDONDA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO   | UN   | 1,00   | 23,40  | 23,40            |
| 14.13     | SINAPI - 74166/001 | CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60MM COM TAMPA H=60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO  | UN   | 24,00  | 97,03  | 2.328,72         |
| 14.14     | SINAPI - 73963/004 | POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 105CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPÃO FERRO FUNDIDO. | UN   | 2,00   | 983,07 | 1.966,14         |
| 14.15     | SINAPI - 73951/002 | SIFAO PLASTICO PARA LAVATORIO OU PIA TIPO COPO 1" - FORNECIMENTO E INSTALACAO   | UN   | 1,00   | 15,86  | 15,86            |
| 14.16     | SINAPI - 74014/002 | VALVULA EM PLASTICO CROMADO 1" PARA LAVATORIO - FORNECIMENTO E INSTALACAO   | UN   | 1,00   | 9,45   | 9,45             |
| 14.17     | SINAPI - 72557     | JOELHO PVC 45º ESGOTO 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO   | UN   | 4,00   | 12,66  | 50,64            |
| 14.18     | SINAPI - 72558     | JOELHO PVC 90º ESGOTO 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO  | UN   | 2,00   | 5,23   | 10,46            |
| 14.19     | SINAPI - 72556     | JOELHO PVC 90º ESGOTO 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO   | UN   | 2,00   | 13,02  | 26,04            |
| 14.20     | SINAPI - 72560     | JOELHO PVC 90º ESGOTO 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO  | UN   | 3,00   | 6,22   | 18,66            |
| 14.21     | SINAPI - 72774     | JUNCAO PVC ESGOTO 100X50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO  | UN   | 1,00   | 18,63  | 18,63            |
| 14.22     | SINAPI - 74165/002 | TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 50MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO (perfurado ou não, inclusive cap)                                       | M    | 177,40 | 20,30  | 3.601,22         |
| 14.23     | SINAPI - 74165/004 | TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO  | M    | 30,78  | 29,64  | 912,32           |
| 14.24     | SINAPI - 74168/001 | TUBO PVC ESGOTO SERIE R DN 150MM C/ ANEL DE BORRACHA - FORNECIMENTO E INSTALACAO  | M    | 15,46  | 51,49  | 796,04           |
| 14.25     | SINAPI - 74168/002 | TUBO PVC ESGOTO SERIE R DN 100MM C/ ANEL DE BORRACHA - FORNECIMENTO E INSTALACAO  | M    | 361,27 | 28,10  | 10.151,69        |
| 14.26     | SINAPI - 75030/003 | TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 40MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO   | M    | 1,58   | 17,42  | 27,52            |
| 14.27     | SINAPI - 83707     | TUBO PVC PONTA/BOLSA C/ VIOLA DN=200MM P/ ESGOTO JUNTA COM ANEL   | M    | 21,80  | 62,69  | 1.366,64         |
| 14.28     | SINAPI - 83702     | TUBO LEVE PVC RIGIDO D=300MM  | M    | 8,50   | 65,12  | 553,52           |
| 14.29     | SINAPI - 74167/001 | FORNECIMENTO/ASSENTAMENTO DE MANTA GEOTEXTIL RT-31 (ANT OP-60) BIDIM  | M2   | 428,04 | 19,04  | 8.149,88         |
| 14.30     | SINAPI - 83682     | CAMADA VERTICAL DRENANTE C/ PEDRA BRITADA NUMS 1 E 2  | M3   | 43,50  | 128,40 | 5.585,40         |
| 14.31     | SINAPI - 73834/004 | INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA SUBMERSIVEL DE 51 A 100 CV UN 498,44  | UN   | 1,00   | 477,29 | 477,29           |
| 14.32     | SINAPI - 72293     | CAP , DN 50 mm  | UN   | 7,00   | 4,64   | 32,48            |

|           |                    |   |    |          |           |                   |
|-----------|--------------------|---|----|----------|-----------|-------------------|
| 14.33     | SINAPI - 74197/001 | FOSSA SEPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACIÇO DIMENSÕES EXTERNAS 1,90X1,10X1,40M, 1.500 LITROS, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA 8CM  | UN | 1,00     | 1.325,82  | <b>1.325,82</b>   |
| 14.34     | SINAPI - 74198/001 | SUMIDOURO EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO DIAMETRO 1,20M E ALTURA 5,00M, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO DIAMETRO 1,40M E ESPESSURA 10CM  | UN | 1,00     | 2.103,38  | <b>2.103,38</b>   |
| <b>15</b> |                    | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>  |    |          |           | <b>120.957,55</b> |
| 15.01     | SINAPI - 74092/001 | AUTOMATICO DE BOIA SUPERIOR 10A/250V - FORNECIMENTO E INSTALACAO  | UN | 1,00     | 50,34     | <b>50,34</b>      |
| 15.02     | TRE - 0059         | ELETROCALHA METÁLICA PERFORADA NA BASE E LATERAL, TIPO U, 100x50x3000MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | UN | 34,00    | 30,59     | <b>1.040,06</b>   |
| 15.03     | TRE - 0060         | SUPORTE VERTICAL P/ ELETROCALHA METÁLICA 100x50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | UN | 60,00    | 6,75      | <b>405,00</b>     |
| 15.04     | SINAPI - 83368     | CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 150X150X15CM (SOBREPOR) FORNECIMENTO E INSTALACAO   | UN | 2,00     | 1.455,15  | <b>2.910,30</b>   |
| 15.05     | TRE - 0043         | SAIDA HORIZONTAL DE ELETROCALHA PARA ELETRODUTO Ø 1".   | UN | 22,00    | 6,19      | <b>136,18</b>     |
| 15.06     | TRE - 0044         | CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA 35X35X12cm   | UN | 11,00    | 89,28     | <b>982,08</b>     |
| 15.07     | SINAPI - 73860/012 | CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 16MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO   | M  | 160,00   | 7,72      | <b>1.235,20</b>   |
| 15.08     | SINAPI - 73860/008 | CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 2,5MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO  | M  | 3.600,00 | 2,11      | <b>7.596,00</b>   |
| 15.09     | SINAPI - 73860/009 | CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 4MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO  | M  | 600,00   | 3,14      | <b>1.884,00</b>   |
| 15.10     | SINAPI - 73860/022 | CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V, 35MM2, RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | M  | 520,00   | 15,30     | <b>7.956,00</b>   |
| 15.11     | SINAPI - 73861/018 | CONDULETE DE ALUMÍNIO 4"X2".  | UN | 92,00    | 21,26     | <b>1.955,92</b>   |
| 15.12     | SINAPI - 72331     | INTERRUPTOR SIMPLES DE EMBUTIR 10A/250V 1 TECLA, COM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO  | UN | 2,00     | 7,13      | <b>14,26</b>      |
| 15.13     | SINAPI - 72332     | INTERRUPTOR SIMPLES DE EMBUTIR 10A/250V 2 TECLAS, COM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO   | UN | 2,00     | 14,17     | <b>28,34</b>      |
| 15.14     | TRE - 0058         | SENSOR DE PRESENÇA 360º DE SOBREPOR ARTICULADO, INSTALAÇÃO NO TETO  | UN | 10,00    | 42,59     | <b>425,90</b>     |
| 15.15     | SINAPI - 74130/001 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO   | UN | 2,00     | 8,58      | <b>17,16</b>      |
| 15.16     | SINAPI - 74130/003 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO   | UN | 9,00     | 44,37     | <b>399,33</b>     |
| 15.17     | SINAPI - 74130/005 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 60 A 100A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO   | UN | 2,00     | 75,47     | <b>150,94</b>     |
| 15.18     | SINAPI - 72309     | ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO ELETROLITICO DN 25MM (1"), TIPO LEVE, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO  | M  | 759,00   | 15,33     | <b>11.635,47</b>  |
| 15.19     | SINAPI - 72311     | ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO ELETROLITICO DN 50MM (2), TIPO SEMI-PESADO, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO  | M  | 132,00   | 27,69     | <b>3.655,08</b>   |
| 15.20     | TRE - 0045         | ABRACADEIRA METALICA 1", TIPO D, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO  | UN | 253,00   | 3,10      | <b>784,30</b>     |
| 15.21     | TRE - 0046         | ABRACADEIRA METALICA 2", TIPO D, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO  | UN | 50,00    | 3,43      | <b>171,50</b>     |
| 15.22     | TRE - 0047         | FIXAÇÃO DE VERGALHÃO (TIRANTE) COM ROSCA TOTAL 1/4" x 1000MM  | UN | 435,00   | 11,42     | <b>4.967,70</b>   |
| 15.23     | 74041/002          | LUMINARIA GLOBO VIDRO LEITOSO/PLAFONIER/BOCAL/LAMPADA 100W (sensor de presença)   | PÇ | 4,00     | 36,53     | <b>146,12</b>     |
| 15.24     | TRE - 0048         | LUMINARIA TIPO ARANDELA/SPOT PARA UMA LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, POTÊNCIA 20-30W.   | UN | 9,00     | 37,96     | <b>341,64</b>     |
| 15.25     | SINAPI - 83475     | LUMINÁRIA FECHADA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA COM LÂMPADA A VAPOR DE MERCÚRIO 250W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | PÇ | 16,00    | 260,95    | <b>4.175,20</b>   |
| 15.26     | SINAPI - 74246/001 | REFLETOR RETANGULAR FECHADO COM LAMPADA VAPOR METALICO 400 W  | PÇ | 5,00     | 201,32    | <b>1.006,60</b>   |
| 15.27     | SINAPI - 73953/006 | LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | PÇ | 50,00    | 75,21     | <b>3.760,50</b>   |
| 15.28     | SINAPI - 73769/004 | POSTE DE ACO CONICO CONTINUO RETO, FLANGEADO, H=9M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO  | UN | 4,00     | 916,08    | <b>3.664,32</b>   |
| 15.29     | SINAPI - 73855/001 | CHUMBADOR DE AÇO PARA FIXAÇÃO DE POSTE DE ACO RETO OU CURVO 7 A 9M COM FLANGE - FORNECIMENTO E INSTALACAO   | UN | 16,00    | 352,98    | <b>5.647,68</b>   |
| 15.30     | SINAPI - 74131/006 | QUADRO ELÉTRICO EM CHAPA METÁLICA, COM A UTILIZAÇÃO DE TRILHOS DIN COMO SUPORTE DOS COMPONENTES DE CONFIGURAÇÃO, DE ACORDO COM A NBR 60439-1, TENSÃO NOMINAL DE SERVIÇO DE ATÉ 630V, , IK=25KA, IP-66 COM PORTA FECHADA E IP-40 COM A PORTA ABERTA, 480X380X220MM   | PÇ | 1,00     | 631,18    | <b>631,18</b>     |
| 15.31     | SINAPI - 83540     | TOMADA DE EMBUTIR 2P + T, 10A / 250V, COM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | UN | 9,00     | 9,00      | <b>81,00</b>      |
| 15.32     | TRE - 0061         | EMENDA INTERNA TIPO U P/ ELETROCALHA METÁLICA 100x50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO  | UN | 40,00    | 5,15      | <b>206,00</b>     |
| 15.33     | SINAPI - 83401     | BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO DE RUAS EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO 3/4", COMPRIMENTO 1,50M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE OU PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO  | UN | 16,00    | 120,57    | <b>1.929,12</b>   |
| 15.34     | SINAPI - 83399     | RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA  | UN | 8,00     | 30,32     | <b>242,56</b>     |
| 15.35     | TRE - 0063         | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CANCELA ELETRÔNICA, CONTENDO OS SEGUINTE DISPOSITIVOS MÍNIMOS:<br>- Cancela automática de alto fluxo com barreira reta, sistema anti-esmagamento, laços de piso;<br>- Cartões RFID em PVC para crachá com impressão (cadastrados): 500 un;<br>- Mini totem leitor de proximidade, teclado para senha e software para 1.000 usuários. | UN | 2,00     | 24.435,62 | <b>48.871,24</b>  |

|           |                    |  |    |          |          |                   |
|-----------|--------------------|--|----|----------|----------|-------------------|
| 15.36     | TRE - 0064         | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE APARELHO DE AR-CONDICIONADO, TIPO SPLIT, CAPACIDADE 9.000BTU  | UN | 1,00     | 1.853,33 | 1.853,33          |
| <b>16</b> |                    | <b>INSTALAÇÕES DE DADOS, VOZ E CFTV</b>  |    |          |          | <b>9.943,40</b>   |
| 16.01     | SINAPI - 72311     | ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO DN 50MM (2), TIPO SEMI-PESADO, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO                                   | M  | 144,00   | 27,69    | 3.987,36          |
| 16.02     | TRE - 0044         | CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA 35x35x12CM  | UN | 14,00    | 89,28    | 1.249,92          |
| 16.03     | SINAPI - 72309     | ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO DN 25MM (1"), TIPO LEVE, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO   | M  | 36,00    | 15,33    | 551,88            |
| 16.04     | SINAPI - 74252/001 | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 25MM (1") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO  | M  | 24,00    | 10,40    | 249,60            |
| 16.05     | SINAPI - 55866     | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 50MM (2"), INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO   | M  | 18,00    | 18,79    | 338,22            |
| 16.06     | TRE - 0049         | TOMADA DUPLA P/ LÓGICA RJ-45, 4"x2", EMBUTIR   | UN | 4,00     | 74,80    | 299,20            |
| 16.07     | TRE - 0050         | FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABO UTP 4 PARES, CATEGORIA 5E  | M  | 144,00   | 5,30     | 763,20            |
| 16.08     | SINAPI - 72616     | LUVA DE AÇO GALVANIZADO 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | UN | 50,00    | 22,07    | 1.103,50          |
| 16.09     | SINAPI - 72613     | LUVA DE AÇO GALVANIZADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | UN | 8,00     | 10,19    | 81,52             |
| 16.10     | SINAPI - 73768/004 | CABO TELEFONICO CI-50 20PARES (USO INTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO  | M  | 144,00   | 4,56     | 656,64            |
| 16.11     | TRE - 0047         | FIXAÇÃO DE VERGALHÃO (TIRANTE) COM ROSCA TOTAL 1/4" x 1000MM   | UN | 58,00    | 11,42    | 662,36            |
| <b>17</b> |                    | <b>INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO</b>   |    |          |          | <b>27.529,93</b>  |
| 17.01     | SINAPI - 83635     | EXTINTOR INCENDIO TIPO PÓ QUIMICO 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO  | UN | 13,00    | 137,73   | 1.790,49          |
| 17.02     | SINAPI - 72284     | ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45º 2.1/2 " , ADAPTADOR STORZ 2.1/2", REDUÇÃO 2.1/2X1. 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1.1/2"        | UN | 3,00     | 905,29   | 2.715,87          |
| 17.03     | SINAPI - 73775/002 | EXTINTOR INCÊNDIO ÁGUA PRESSURIZADA 10L, INCLUSIVE SUPORTE DE PAREDE, CARGA COMPLETA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | UN | 10,00    | 127,98   | 1.279,80          |
| 17.04     | SINAPI - 71516     | CONJUNTO DE MANGUEIRA PARA COMBATE A INCENDIO EM FIBRA DE POLIESTER PURA, COM 1.1/2", REVESTIDA INTERNAMENTE, COM 2 LANCES DE 15M CADA                     | UN | 6,00     | 360,00   | 2.160,00          |
| 17.05     | TRE - 0051         | ACIONADOR MANUAL (BOTOEIRA) TIPO QUEBRA-VIDRO PARA INCÊNDIO  | UN | 3,00     | 66,11    | 198,33            |
| 17.06     | SINAPI - 74169/001 | REGISTRO/VALVULA GLOBO ANGULAR 45 GRAUS EM LATAO PARA HIDRANTES DE INCÊNDIO PREDIAL DN 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO                                  | UN | 3,00     | 132,44   | 397,32            |
| 17.07     | SINAPI - 72715     | TE DE AÇO GALVANIZADO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO   | UN | 7,00     | 68,79    | 481,53            |
| 17.08     | SINAPI - 73976/008 | TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA 2.1/2", INCLUSIVE CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | M  | 171,00   | 105,53   | 18.045,63         |
| 17.09     | SINAPI - 72302     | COTOVELO DE AÇO GALVANIZADO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | UN | 8,00     | 57,62    | 460,96            |
| <b>18</b> |                    | <b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>   |    |          |          | <b>432.257,19</b> |
| 18.01     | SINAPI - 83738     | IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MANTA ASFALTICA (COM POLIMEROS TIO APP), E=4 MM  | M2 | 6.349,35 | 57,09    | 362.484,39        |
| 18.02     | SINAPI - 73762/002 | IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM EMULSAO ACRILICA SOBRE CIMENTO CRISTALIZANTE, INCLUSO VEU DE FIBRA DE VIDRO.   | M2 | 1.945,70 | 35,86    | 69.772,80         |
| <b>19</b> |                    | <b>LOUÇAS E METAIS</b>   |    |          |          | <b>967,02</b>     |
| 19.02     | TRE - 0065         | VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. | UN | 1,00     | 260,03   | 260,03            |
| 19.03     | SINAPI - 74230/001 | ASSENTO PARA VASO SANITÁRIO DE PLÁSTICO  | UN | 1,00     | 16,20    | 16,20             |
| 19.04     | SINAPI - 86889     | BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO PARA PIA DE COZINHA 1,50 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.   | UN | 1,00     | 310,92   | 310,92            |
| 19.05     | SINAPI - 86901     | CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UN | 1,00     | 69,40    | 69,40             |
| 19.06     | SINAPI - 86909     | TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UN | 1,00     | 186,00   | 186,00            |
| 19.07     | TRE - 0066         | PORTA-SABONETE LÍQUIDO   | UN | 1,00     | 17,78    | 17,78             |
| 19.08     | TRE - 0006         | PORTA-PAPEL HIGIÊNICO DE SOBREPOR EM METAL CROMADO   | UN | 1,00     | 45,44    | 45,44             |
| 19.09     | TRE - 0005         | PORTA-TOALHA EM METAL CROMADO TIPO ARGOLA  | UN | 1,00     | 26,89    | 26,89             |
| 19.10     | SINAPI - 86916     | TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  | UN | 4,00     | 8,59     | 34,36             |
| <b>20</b> |                    | <b>RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS</b>  |    |          |          | <b>38.594,17</b>  |
| 20.01     | SINAPI - 84208     | RODAPE EM PORCELANATO ALTURA 8CM ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO COLANTE REJUNTADO COM CIMENTO BRANCO   | M  | 8,90     | 16,07    | 143,02            |
| 20.02     | TRE - 0039         | RODAPÉ EM PEDRA SÃO TOMÉ, ALTURA 10,00CM   | M  | 62,11    | 21,47    | 1.333,50          |
| 20.03     | TRE - 0004         | SOLEIRA DE GRANITO NATURAL, LARGURA 15,00CM  | M  | 0,85     | 95,47    | 81,15             |
| 20.04     | TRE - 0032         | PEITORIL EM GRANITO NATURAL, LARGURA 20,00CM   | M  | 5,20     | 155,93   | 810,84            |
| 20.05     | TRE - 0033         | PINGADEIRA EM PEDRA DE GRANITO NATURAL, LARGURA 25,00CM  | M  | 232,32   | 155,93   | 36.225,66         |
| <b>21</b> |                    | <b>ELEMENTOS METÁLICOS</b>   |    |          |          | <b>231.867,84</b> |
| 21.01     | TRE - 0034         | GRELHA METÁLICA, LARGURA 65,00CM, EM CANTONEIRA ABAS IGUAIS E BARRA CHATA 1" x 1.1/8"  | M  | 179,11   | 154,00   | 27.582,94         |
| 21.02     | TRE - 0035         | GRELHA METÁLICA, LARGURA 80,00CM, EM CANTONEIRA ABAS IGUAIS E BARRA CHATA 1" x 1.1/8"  | M  | 50,20    | 177,71   | 8.921,04          |
| 21.03     | SINAPI - 74072/002 | CORREMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO  | M  | 72,60    | 80,43    | 5.839,22          |
| 21.04     | TRE - 0036         | GRELHA METÁLICA, LARGURA 40,00CM, EM CANTONEIRA ABAS IGUAIS E BARRA CHATA 1" x 1.1/8"  | M  | 9,10     | 115,69   | 1.052,78          |
| 21.05     | TRE - 0037         | GRADIL EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, MONTANTES DE 4"  | M2 | 474,80   | 396,95   | 188.471,86        |
| <b>22</b> |                    | <b>PINTURA</b>   |    |          |          | <b>161.164,53</b> |

|           |                    |  |    |          |          |                   |
|-----------|--------------------|--|----|----------|----------|-------------------|
| 22.01     | SINAPI - 74233/001 | FUNDO SELADOR ACRILICO, UMA DEMÃO  | M2 | 4.886,96 | 1,93     | 9.431,83          |
| 22.02     | SINAPI - 74134/002 | EMASSAMENTO COM MASSA ACRILICA, DUAS DEMÃOS  | M2 | 4.886,96 | 8,28     | 40.464,03         |
| 22.03     | SINAPI - 73924/002 | PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS DEMÃOS, COR BRANCO/PRETO/AMARELO - PAREDES E TETOS                     | M2 | 4.886,96 | 11,52    | 56.297,78         |
| 22.04     | SINAPI - 79467     | PINTURA COM TINTA A BASE DE BORRACHA CLORADA EM FAIXAS DE DEMARCAÇÃO                                   | M  | 1.619,20 | 5,58     | 9.035,14          |
| 22.05     | SINAPI - 74064/002 | FUNDO ANTI-CORROSIVO (ZARCÃO)  | M2 | 1.458,24 | 5,55     | 8.093,23          |
| 22.06     | SINAPI - 73924/001 | PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA                                    | M2 | 1.458,24 | 11,39    | 16.609,35         |
| 22.07     | SINAPI - 84665     | PINTURA ACRÍLICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO CIMENTADO   | M2 | 276,97   | 15,93    | 4.412,13          |
| 22.08     | TRE - 0038         | PINTURA ESMALTE SINTÉTICO EM TUBULAÇÕES APARENTES  | M  | 2.178,89 | 7,72     | 16.821,03         |
| <b>23</b> |                    | <b>PAISAGISMO</b>  |    |          |          | <b>126.290,33</b> |
| 23.01     | TRE - 0052         | FORNECIMENTO E ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL PREPARADA   | M3 | 115,37   | 83,50    | 9.633,40          |
| 23.02     | SINAPI - 6514      | FORNECIMENTO E LANCAMENTO DE BRITA N. 4  | M3 | 79,22    | 104,32   | 8.264,23          |
| 23.03     | SINAPI - 85180     | PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA   | M2 | 224,76   | 26,92    | 6.050,54          |
| 23.04     | SINAPI - 73967/001 | PLANTIO DE ARBUSTO, ALTURA MAIOR QUE 1,00M, EM CAVAS 80x80x80CM  | UN | 211,00   | 112,64   | 23.767,04         |
| 23.05     | SINAPI - 73788/001 | PLANTIO DE ARBUSTOS COM ALTURA DE 50 A 100CM, COM 12 UN/M2   | M2 | 143,49   | 547,60   | 78.575,12         |
| <b>24</b> |                    | <b>SINALIZAÇÃO VISUAL</b>  |    |          |          | <b>14.744,56</b>  |
| 24.01     | TRE - 0053         | PLACA DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO EM AÇO GALVANIZADO, INCLUSIVE PINTURA ESMALTE                         | UN | 13,00    | 329,62   | 4.285,06          |
| 24.02     | SINAPI - 84124     | LETRA EM AÇO INOX, ALTURA 20,00CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO  | UN | 70,00    | 73,17    | 5.121,90          |
| 24.03     | SINAPI - 84122     | PLACA DE INAUGURAÇÃO EM ALUMÍNIO 0,40x0,60M - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO                                 | UN | 1,00     | 329,24   | 329,24            |
| 24.04     | SINAPI - 84121     | PLACA DE IDENTIFICAÇÃO EM ACRÍLICO PARA SINALIZAÇÃO DE INCÊNDIO  | UN | 58,00    | 39,91    | 2.314,78          |
| 24.05     | TRE - 0019         | BRASÃO DA REPÚBLICA EM CHAPA DE AÇO INOX, ESPESSURA 2CM, ALTURA 50CM, COM SISTEMA DE CORROSÃO EM BAIXO | UN | 2,00     | 1.346,79 | 2.693,58          |
| <b>25</b> |                    | <b>LIMPEZA DA OBRA</b>   |    |          |          | <b>7.052,77</b>   |
| 25.01     | SINAPI - 9537      | LIMPEZA FINAL DA OBRA  | M2 | 6.530,34 | 1,08     | 7.052,77          |

|                                 |  |  |  |  |                     |
|---------------------------------|--|--|--|--|---------------------|
| <b>PREÇO TOTAL DOS SERVIÇOS</b> |  |  |  |  | <b>4.902.679,04</b> |
| <b>BDI = 24,87%</b>             |  |  |  |  | <b>1.219.296,28</b> |
| <b>PREÇO GLOBAL DA OBRA</b>     |  |  |  |  | <b>6.121.975,32</b> |

**Autoria:**

Antonio Pires P. Neto  
Engenheiro Civil - LANZARQ  
CREA - 8205 - D/GO

**Visto / Conferência:**

Luiz André dos Santos Pinheiro  
Engenheiro Civil - TRE



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS  
COORDENADORIA DE SERVIÇOS GERAIS  
SEÇÃO DE OBRAS E PROJETOS

FL. \_\_\_\_\_

SEOP

# ANEXO IV

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA DE ENGENHARIA PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO ESTACIONAMENTO DO TRE/AM





OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO ESTACIONAMENTO DO TRE/AM  
LOCAL: MANAUS/AM

## ANEXO IV

| CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO     |  |              |            |        |            |        |            |        |            |        |              |        |              |        |            |         |            |         |
|----------------------------------|--|--------------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|------------|---------|------------|---------|
| ITEM                             | DESCRIÇÃO                              | TOTAL ITEM   | ETAPAS     |        |            |        |            |        |            |        |              |        |              |        |            |         |            |         |
|                                  |  |              | 30 dias    | %      | 60 dias    | %      | 90 dias    | %      | 120 dias   | %      | 150 dias     | %      | 180 dias     | %      | 210 dias   | %       | 240 dias   | %       |
| 1                                | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA                  | 407.487,04   | 50.935,88  | 12,50% | 50.935,88  | 12,50% | 50.935,88  | 12,50% | 50.935,88  | 12,50% | 50.935,88    | 12,50% | 50.935,88    | 12,50% | 50.935,88  | 12,50%  | 50.935,88  | 12,50%  |
| 2                                | SERVIÇOS TÉCNICOS E ADMINISTRATIVOS    | 24.052,31    | 4.810,46   | 20,00% | -          |        | -          |        | -          |        | -            |        | -            |        | -          |         | 19.241,85  | 80,00%  |
| 3                                | CANTEIRO DE OBRA E APOIO               | 85.207,51    | 37.491,30  | 44,00% | 6.816,60   | 8,00%  | 6.816,60   | 8,00%  | 6.816,60   | 8,00%  | 6.816,60     | 8,00%  | 6.816,60     | 8,00%  | 6.816,60   | 8,00%   | 6.816,61   | 8,00%   |
| 4                                | DEMOLIÇÕES, RETIRADAS E REMOÇÕES       | 40.301,30    | 20.150,65  | 50,00% | 20.150,65  | 50,00% | -          |        | -          |        | -            |        | -            |        | -          |         | -          |         |
| 5                                | TERRAPLENAGEM                          | 628.228,25   | 376.936,95 | 60,00% | 251.291,30 | 40,00% | -          |        | -          |        | -            |        | -            |        | -          |         | -          |         |
| 6                                | INFRA-ESTRUTURA                        | 273.534,70   | -          |        | 109.413,88 | 40,00% | 109.413,88 | 40,00% | 54.706,94  | 20,00% | -            |        | -            |        | -          |         | -          |         |
| 7                                | SUPRA-ESTRUTURA                        | 1.209.883,82 | -          |        | -          |        | -          |        | 362.965,15 | 30,00% | 483.953,53   | 40,00% | 362.965,14   | 30,00% | -          |         | -          |         |
| 8                                | PAREDES E PAINÉIS                      | 17.233,07    | -          |        | -          |        | -          |        | -          |        | -            |        | 5.169,92     | 30,00% | 12.063,15  | 70,00%  | -          |         |
| 9                                | REVESTIMENTOS                          | 282.471,56   | -          |        | -          |        | -          |        | -          |        | -            |        | 112.988,62   | 40,00% | 112.988,62 | 40,00%  | 56.494,32  | 20,00%  |
| 10                               | PAVIMENTAÇÃO                           | 681.638,61   | -          |        | -          |        | -          |        | -          |        | 340.819,31   | 50,00% | 204.491,58   | 30,00% | 136.327,72 | 20,00%  | -          |         |
| 11                               | COBERTURA                              | 32.449,80    | -          |        | -          |        | -          |        | -          |        | -            |        | -            |        | 32.449,80  | 100,00% | -          |         |
| 12                               | ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO                 | 2.390,94     | -          |        | -          |        | -          |        | -          |        | -            |        | -            |        | -          |         | 2.390,94   | 100,00% |
| 13                               | VIDROS                                 | 4.743,79     | -          |        | -          |        | -          |        | -          |        | -            |        | -            |        | -          |         | 4.743,79   | 100,00% |
| 14                               | INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS E DRENAGEM | 41.687,05    | -          |        | -          |        | -          |        | -          |        | 4.168,71     | 10,00% | 16.674,82    | 40,00% | 16.674,82  | 40,00%  | 4.168,70   | 10,00%  |
| 15                               | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS                  | 120.957,55   | -          |        | -          |        | -          |        | -          |        | 36.287,27    | 30,00% | 36.287,27    | 30,00% | 36.287,27  | 30,00%  | 12.095,74  | 10,00%  |
| 16                               | INSTALAÇÃO DE DADOS, VOZ E CFTV        | 9.943,40     | -          |        | -          |        | -          |        | -          |        | -            |        | 4.971,70     | 50,00% | 4.971,70   | 50,00%  | -          |         |
| 17                               | PREVENÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO         | 27.529,93    | -          |        | -          |        | -          |        | -          |        | -            |        | 11.011,97    | 40,00% | 11.011,97  | 40,00%  | 5.505,99   | 20,00%  |
| 18                               | IMPERMEABILIZAÇÃO                      | 432.257,19   | -          |        | -          |        | 129.677,16 | 30,00% | 129.677,16 | 30,00% | 129.677,16   | 30,00% | 43.225,71    | 10,00% | -          |         | -          |         |
| 19                               | LOUÇAS E METAIS                        | 967,02       | -          |        | -          |        | -          |        | -          |        | -            |        | -            |        | 967,02     | 100,00% | -          |         |
| 20                               | RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS           | 38.594,17    | -          |        | -          |        | -          |        | -          |        | -            |        | -            |        | 23.156,50  | 60,00%  | 15.437,67  | 40,00%  |
| 21                               | ELEMENTOS METÁLICOS                    | 231.867,84   | -          |        | -          |        | -          |        | -          |        | -            |        | -            |        | 162.307,49 | 70,00%  | 69.560,35  | 30,00%  |
| 22                               | PINTURA                                | 161.164,53   | -          |        | -          |        | -          |        | -          |        | -            |        | -            |        | 80.582,27  | 50,00%  | 80.582,26  | 50,00%  |
| 23                               | PAISAGISMO                             | 126.290,33   | -          |        | -          |        | -          |        | -          |        | -            |        | -            |        | -          |         | 126.290,33 | 100,00% |
| 24                               | SINALIZAÇÃO VISUAL                     | 14.744,56    | -          |        | -          |        | -          |        | -          |        | -            |        | -            |        | -          |         | 14.744,56  | 100,00% |
| 25                               | LIMPEZA DA OBRA                        | 7.052,77     | -          |        | -          |        | -          |        | -          |        | -            |        | -            |        | -          |         | 7.052,77   | 100,00% |
| PREÇO TOTAL DOS SERVIÇOS ( R\$ ) |  | 4.902.679,04 | 490.325,24 |        | 438.608,31 |        | 296.843,52 |        | 605.101,73 |        | 1.052.658,46 |        | 855.539,21   |        | 687.540,81 |         | 476.061,76 |         |
| BDI - 24,87% (R\$)               |  | 1.219.296,28 | 121.943,89 |        | 109.081,89 |        | 73.824,98  |        | 150.488,80 |        | 261.796,16   |        | 212.772,60   |        | 170.991,40 |         | 118.396,56 |         |
| PREÇO GLOBAL DA OBRA ( R\$ )     |  | 6.121.975,32 | 612.269,13 | 10,0%  | 547.690,20 | 8,9%   | 370.668,50 | 6,1%   | 755.590,53 | 12,3%  | 1.314.454,62 | 21,5%  | 1.068.311,81 | 17,5%  | 858.532,21 | 14,1%   | 594.458,32 | 9,7%    |



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS  
COORDENADORIA DE SERVIÇOS GERAIS  
SEÇÃO DE OBRAS E PROJETOS

FL. \_\_\_\_\_

SEOP

# ANEXO V

## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

OBRA DE ENGENHARIA PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO ESTACIONAMENTO DO TRE/AM



ARQUITETURA E URBANISMO LTDA  
CNPJ 12.895.780/0001-64

Rua C-180, Qd. 613, Lt. 05 - Setor Nova Suíça Fone/FAX: (62) 3624-3999 / (62) 3259-2112  
Goiânia - Goiás CEP: 74280-090 adm@lanzarq.com / lanzarq@gmail.com

## ANEXO V - COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO ESTACIONAMENTO DO TRE/AM  
LOCAL: MANAUS / AM

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                | CLASS  | UNIDADE | COEF.      | PREÇO(R\$)                   | PREÇO TOTAL (R\$) |
|--------|--|--------|---------|------------|------------------------------|-------------------|
| 1      | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA                    |        |         |            |                              |                   |
| 1,01   | ENGENHEIRO CIVIL - PLENO                 | SER.CG | MES     |            |                              |                   |
| 2707   | ENGENHEIRO OU ARQUITETO /PLENO - DE OBRA | M.O.   | H       | 220,000000 | 55,51                        | 12.212,20         |
|        |  |        |         |            | PREÇO (mão-de-obra):         | 12.212,20         |
|        |  |        |         |            | PREÇO (material):            | 0,00              |
|        |  |        |         |            | PREÇO TOTAL (unit.):         | 12.212,20         |
|        |  |        |         |            | LS (85,34%):                 | 10.421,89         |
|        |  |        |         |            | BDI(%):                      | 0,00              |
|        |  |        |         |            | ADM(%):                      | 0,00              |
|        |  |        |         |            | TOTAL TAXA:                  | 10.421,89         |
|        |  |        |         |            | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | 22.634,09         |
|        |  |        |         |            | QUANTIDADE:                  | 8,00              |
|        |  |        |         |            | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | 181.072,72        |
| 1,02   | TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES                   | SER.CG | MÊS     |            |                              |                   |
| 528    | AUXILIAR TECNICO                         | M.O.   | H       | 220,000000 | 14,73                        | 3.240,60          |
|        |  |        |         |            | PREÇO (mão-de-obra):         | 3.240,60          |
|        |  |        |         |            | PREÇO (material):            | 0,00              |
|        |  |        |         |            | PREÇO TOTAL (unit.):         | 3.240,60          |
|        |  |        |         |            | LS (85,34%):                 | 2.765,53          |
|        |  |        |         |            | BDI(%):                      | 0,00              |
|        |  |        |         |            | ADM(%):                      | 0,00              |
|        |  |        |         |            | TOTAL TAXA:                  | 2.765,53          |
|        |  |        |         |            | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | 6.006,13          |
|        |  |        |         |            | QUANTIDADE:                  | 8,00              |
|        |  |        |         |            | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | 48.049,04         |
| 1,03   | TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO         | SER.CG | MÊS     |            |                              |                   |
| 528    | AUXILIAR TECNICO                         | M.O.   | H       | 220,000000 | 14,73                        | 3.240,60          |
|        |  |        |         |            | PREÇO (mão-de-obra):         | 3.240,60          |
|        |  |        |         |            | PREÇO (material):            | 0,00              |
|        |  |        |         |            | PREÇO TOTAL (unit.):         | 3.240,60          |
|        |  |        |         |            | LS (85,34%):                 | 2.765,53          |
|        |  |        |         |            | BDI(%):                      | 0,00              |
|        |  |        |         |            | ADM(%):                      | 0,00              |
|        |  |        |         |            | TOTAL TAXA:                  | 2.765,53          |
|        |  |        |         |            | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | 6.006,13          |
|        |  |        |         |            | QUANTIDADE:                  | 8,00              |
|        |  |        |         |            | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | 48.049,04         |
| 1,04   | MESTRE DE OBRAS                          | SER.CG | MÊS     |            |                              |                   |
| 4069   | MESTRE DE OBRAS                          | M.O.   | H       | 220,000000 | 14,90                        | 3.278,00          |
|        |  |        |         |            | PREÇO (mão-de-obra):         | 3.278,00          |
|        |  |        |         |            | PREÇO (material):            | 0,00              |
|        |  |        |         |            | PREÇO TOTAL (unit.):         | 3.278,00          |
|        |  |        |         |            | LS (85,34%):                 | 2.797,45          |
|        |  |        |         |            | BDI(%):                      | 0,00              |
|        |  |        |         |            | ADM(%):                      | 0,00              |
|        |  |        |         |            | TOTAL TAXA:                  | 2.797,45          |
|        |  |        |         |            | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | 6.075,45          |

|             |   |               |            |            |       |                              |                  |
|-------------|---|---------------|------------|------------|-------|------------------------------|------------------|
|             |   |               |            |            |       | QUANTIDADE:                  | 8,00             |
|             |   |               |            |            |       | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | <b>48.603,60</b> |
| <b>1,05</b> | <b>APONTADOR</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>MÊS</b> |            |       |                              |                  |
| 6122        | APONTADOR OU APROPRIADOR  | M.O.          | H          | 220,000000 | 7,10  |                              | 1.562,00         |
|             |   |               |            |            |       | PREÇO (mão-de-obra):         | 1.562,00         |
|             |   |               |            |            |       | PREÇO (material):            | 0,00             |
|             |   |               |            |            |       | PREÇO TOTAL (unit.):         | <b>1.562,00</b>  |
|             |   |               |            |            |       | LS (85,34%):                 | 1.333,01         |
|             |   |               |            |            |       | BDI(%):                      | 0,00             |
|             |   |               |            |            |       | ADM(%):                      | 0,00             |
|             |   |               |            |            |       | TOTAL TAXA:                  | 1.333,01         |
|             |   |               |            |            |       | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | <b>2.895,01</b>  |
|             |   |               |            |            |       | QUANTIDADE:                  | 8,00             |
|             |   |               |            |            |       | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | <b>23.160,08</b> |
| <b>1,06</b> | <b>ALMOXARIFE</b>   | <b>SER.CG</b> | <b>MÊS</b> |            |       |                              |                  |
| 253         | ALMOXARIFE  | M.O.          | H          | 220,000000 | 7,06  |                              | 1.553,20         |
|             |   |               |            |            |       | PREÇO (mão-de-obra):         | 1.553,20         |
|             |   |               |            |            |       | PREÇO (material):            | 0,00             |
|             |   |               |            |            |       | PREÇO TOTAL (unit.):         | <b>1.553,20</b>  |
|             |   |               |            |            |       | LS (85,34%):                 | 1.325,50         |
|             |   |               |            |            |       | BDI(%):                      | 0,00             |
|             |   |               |            |            |       | ADM(%):                      | 0,00             |
|             |   |               |            |            |       | TOTAL TAXA:                  | 1.325,50         |
|             |   |               |            |            |       | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | <b>2.878,70</b>  |
|             |   |               |            |            |       | QUANTIDADE:                  | 8,00             |
|             |   |               |            |            |       | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | <b>23.029,60</b> |
| <b>1,07</b> | <b>TOPOGRAFO</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>MÊS</b> |            |       |                              |                  |
| 7592        | TOPOGRAFO   | M.O.          | H          | 220,000000 | 10,38 |                              | 2.283,60         |
|             |   |               |            |            |       | PREÇO (mão-de-obra):         | 2.283,60         |
|             |   |               |            |            |       | PREÇO (material):            | 0,00             |
|             |   |               |            |            |       | PREÇO TOTAL (unit.):         | <b>2.283,60</b>  |
|             |   |               |            |            |       | LS (85,34%):                 | 1.948,82         |
|             |   |               |            |            |       | BDI(%):                      | 0,00             |
|             |   |               |            |            |       | ADM(%):                      | 0,00             |
|             |   |               |            |            |       | TOTAL TAXA:                  | 1.948,82         |
|             |   |               |            |            |       | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | <b>4.232,42</b>  |
|             |   |               |            |            |       | QUANTIDADE:                  | 4,00             |
|             |   |               |            |            |       | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | <b>16.929,68</b> |
| <b>1,08</b> | <b>VIGIA NOTURNO</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>MÊS</b> |            |       |                              |                  |
| 10508       | VIGIA NOTURNO   | M.O.          | H          | 220,000000 | 5,70  |                              | 1.254,00         |
|             |   |               |            |            |       | PREÇO (mão-de-obra):         | 1.254,00         |
|             |   |               |            |            |       | PREÇO (material):            | 0,00             |
|             |   |               |            |            |       | PREÇO TOTAL (unit.):         | <b>1.254,00</b>  |
|             |   |               |            |            |       | LS (85,34%):                 | 1.070,16         |
|             |   |               |            |            |       | BDI(%):                      | 0,00             |
|             |   |               |            |            |       | ADM(%):                      | 0,00             |
|             |   |               |            |            |       | TOTAL TAXA:                  | 1.070,16         |
|             |   |               |            |            |       | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | <b>2.324,16</b>  |
|             |   |               |            |            |       | QUANTIDADE:                  | 8,00             |
|             |   |               |            |            |       | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | <b>18.593,28</b> |
| <b>2</b>    | <b>SERVIÇOS TÉCNICOS E ADMINISTRATIVOS</b>  |               |            |            |       |                              |                  |
| <b>2,01</b> | <b>PROJETO LEGAL - ALVARÁ PARA CONSTRUÇÃO, APROVAÇÃO DE PROJETOS, LICENÇA AMBIENTAL E OUTROS.</b> | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b>  |            |       |                              |                  |
| 2350        | AUXILIAR DE ESCRITORIO  | M.O.          | H          | 220,000000 | 6,24  |                              | 1.372,80         |
| 2707        | ENGENHEIRO OU ARQUITETO /PLENO - DE OBRA  | M.O.          | H          | 20,000000  | 55,51 |                              | 1.110,20         |
|             |   |               |            |            |       | PREÇO (mão-de-obra):         | 2.483,00         |
|             |   |               |            |            |       | PREÇO (material):            | 0,00             |
|             |   |               |            |            |       | PREÇO TOTAL (unit.):         | <b>2.483,00</b>  |
|             |   |               |            |            |       | LS (85,34%):                 | 2.118,99         |
|             |   |               |            |            |       | BDI(%):                      | 0,00             |
|             |   |               |            |            |       | ADM(%):                      | 0,00             |
|             |   |               |            |            |       | TOTAL TAXA:                  | 2.118,99         |
|             |   |               |            |            |       | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | <b>4.601,99</b>  |
|             |   |               |            |            |       | QUANTIDADE:                  | 1,00             |
|             |   |               |            |            |       | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | <b>4.601,99</b>  |

|                              |   |               |           |            |       |                  |
|------------------------------|---|---------------|-----------|------------|-------|------------------|
| <b>2,02</b>                  | <b>AS BUILT - PROJETO DE INSTALAÇÕES</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |            |       |                  |
| 2357                         | DESENHISTA COPISTA  | M.O.          | H         | 220,000000 | 7,49  | 1.647,80         |
| 2707                         | ENGENHEIRO OU ARQUITETO /PLENO - DE OBRA  | M.O.          | H         | 40,000000  | 55,51 | 2.220,40         |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |            |       | 3.868,20         |
| PREÇO (material):            |   |               |           |            |       | 0,00             |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |            |       | <b>3.868,20</b>  |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |            |       | 3.301,12         |
| BDI(%):                      |   |               |           |            |       | 0,00             |
| ADM(%):                      |   |               |           |            |       | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |            |       | 3.301,12         |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |            |       | <b>7.169,32</b>  |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |            |       | 1,00             |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |            |       | <b>7.169,32</b>  |
| <b>2,03</b>                  | <b>AS BUILT - PROJETO DE ARQUITETURA</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |            |       |                  |
| 2357                         | DESENHISTA COPISTA  | M.O.          | H         | 220,000000 | 7,49  | 1.647,80         |
| 2707                         | ENGENHEIRO OU ARQUITETO /PLENO - DE OBRA  | M.O.          | H         | 20,000000  | 55,51 | 1.110,20         |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |            |       | 2.758,00         |
| PREÇO (material):            |   |               |           |            |       | 0,00             |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |            |       | <b>2.758,00</b>  |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |            |       | 2.353,68         |
| BDI(%):                      |   |               |           |            |       | 0,00             |
| ADM(%):                      |   |               |           |            |       | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |            |       | 2.353,68         |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |            |       | <b>5.111,68</b>  |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |            |       | 1,00             |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |            |       | <b>5.111,68</b>  |
| <b>2,04</b>                  | <b>AS BUILT - PROJETO ESTRUTURAL</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |            |       |                  |
| 2357                         | DESENHISTA COPISTA  | M.O.          | H         | 220,000000 | 7,49  | 1.647,80         |
| 2707                         | ENGENHEIRO OU ARQUITETO /PLENO - DE OBRA  | M.O.          | H         | 40,000000  | 55,51 | 2.220,40         |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |            |       | 3.868,20         |
| PREÇO (material):            |   |               |           |            |       | 0,00             |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |            |       | <b>3.868,20</b>  |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |            |       | 3.301,12         |
| BDI(%):                      |   |               |           |            |       | 0,00             |
| ADM(%):                      |   |               |           |            |       | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |            |       | 3.301,12         |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |            |       | <b>7.169,32</b>  |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |            |       | 1,00             |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |            |       | <b>7.169,32</b>  |
| <b>3</b>                     | <b>CANTEIRO DE OBRAS E APOIO</b>  |               |           |            |       |                  |
| <b>3,01</b>                  | <b>TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA (6MM) - PINTURA A CAL - APROVEITAMENTO 2 X</b> | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |            |       |                  |
| 1106                         | CAL HIDRATADA, DE 1A. QUALIDADE, PARA ARGAMASSA   | MAT.          | KG        | 0,600000   | 1,10  | 0,66             |
| 1213                         | CARPINTEIRO DE FORMAS   | M.O.          | H         | 0,800000   | 4,80  | 3,84             |
| 1351                         | CHAPA MADEIRA COMPENSADA RESINADA 2,2 X 1,1M X 6MM P/ FORMA CONCRETO                    | MAT.          | UN        | 0,227273   | 29,91 | 6,80             |
| 4493                         | PEÇA DE MADEIRA 2A QUALIDADE 7,5 X 7,5CM NAO APARELHADA                                 | MAT.          | M         | 1,580000   | 4,42  | 6,98             |
| 4783                         | PINTOR  | M.O.          | H         | 0,300000   | 4,80  | 1,44             |
| 5061                         | PREGO DE ACO 18 X 27  | MAT.          | KG        | 0,150000   | 6,50  | 0,98             |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.          | H         | 0,950000   | 3,55  | 3,37             |
| 5333                         | OLEO DE LINHACA   | MAT.          | L         | 0,022000   | 13,20 | 0,29             |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |            |       | 8,65             |
| PREÇO (material):            |   |               |           |            |       | 15,71            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |            |       | <b>24,36</b>     |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |            |       | 7,38             |
| BDI(%):                      |   |               |           |            |       | 0,00             |
| ADM(%):                      |   |               |           |            |       | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |            |       | 7,38             |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |            |       | <b>31,74</b>     |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |            |       | 528,00           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |            |       | <b>16.758,72</b> |

|                              |   |        |        |          |        |           |
|------------------------------|---|--------|--------|----------|--------|-----------|
| 3,02                         | LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR TIPO TORRE  | SER.CG | M/MES  |          |        |           |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.   | H      | 0,160000 | 3,55   | 0,57      |
| 2701                         | MONTADOR (TUBO ACO/EQUIPAMENTOS)  | M.O.   | H      | 0,080000 | 9,34   | 0,75      |
| SINAPI - 20193               | ANDAIME METALICO TIPO FACHADEIRO LARG=1,20M ALTURA = 2,0M   | MAT.   | M2/MÊS | 1,030000 | 2,29   | 2,36      |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |        |          |        | 1,32      |
| PREÇO (material):            |   |        |        |          |        | 2,35      |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |        |          |        | 3,67      |
| LS (85,34%):                 |   |        |        |          |        | 1,13      |
| BDI(%):                      |   |        |        |          |        | 0,00      |
| ADM(%):                      |   |        |        |          |        | 0,00      |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |        |          |        | 1,13      |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |        |          |        | 4,80      |
| QUANTIDADE:                  |   |        |        |          |        | 2.800,00  |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |        |          |        | 13.440,00 |
| 3,03                         | ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT/WC C/1 VASO/1 LAV/1 MIC/4 CHUV LARG=2,20M COMPR=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO NERV TRAPEZ FORROC/ISOL TERMO-ACUST CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL INCL INSTELETR/HIDRO-SANIT EXCL <del>TRANSP/CARGA/DESCARGA</del> | SER.CG | MES    |          |        |           |
| 10420                        | VASO SANITARIO SIFONADO LOUCA BRANCA - PADRAO POPULAR   | MAT.   | UN     | 0,100000 | 79,00  | 7,90      |
| 10425                        | LAVATORIO LOUCA BRANCA SUSPENSO 29,5 X 39,0CM OU EQUIV-PADRAO POPULAR   | MAT.   | UN     | 0,100000 | 35,47  | 3,55      |
| 10775                        | CONTAINER 220 X 620CM P/ ESCRITORIO C/ 1 WCB COMPLETO TIPO CANTEIRO MOD. 1402 OU SIMILAR  | EQ.LOC | MES    | 1,000000 | 550,00 | 550,00    |
| 7608                         | CHUVEIRO PLASTICO BRANCO SIMPLES  | MAT.   | UN     | 0,400000 | 5,54   | 2,22      |
| 10432                        | MICTORIO SIFONADO LOUCA BRANCA C/PERTENCES  | MAT.   | UN     | 0,100000 | 116,91 | 11,69     |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |        |          |        | 0,00      |
| PREÇO (material):            |   |        |        |          |        | 575,35    |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |        |          |        | 575,35    |
| LS (85,34%):                 |   |        |        |          |        | 0,00      |
| BDI(%):                      |   |        |        |          |        | 0,00      |
| ADM(%):                      |   |        |        |          |        | 0,00      |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |        |          |        | 0,00      |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |        |          |        | 575,35    |
| QUANTIDADE:                  |   |        |        |          |        | 16,00     |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |        |          |        | 9.205,60  |
| 3,04                         | BARRACAO PARA DEPOSITO EM TABUAS DE MADEIRA, COBERTURA EM FIBROCIMENTO 4 MM, INCLUSO PISO ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA)   | SER.CG | M2     |          |        |           |
| 367                          | AREIA GROSSA  | MAT.   | M3     | 0,020000 | 48,62  | 0,97      |
| 1213                         | CARPINTEIRO DE FORMAS   | M.O.   | H      | 6,000000 | 4,80   | 28,80     |
| 1379                         | CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32   | MAT.   | KG     | 3,620000 | 0,71   | 2,57      |
| 2418                         | DOBRADIÇA DE 3 X 2 1/2 EM LATÃO, COM ACABAMENTO CROMADO, PINO E PARAFUSOS, SEM ANÉIS, PARA PORTA INTERNA.   | MAT.   | UN     | 0,330000 | 4,87   | 1,61      |
| 2745                         | PEÇA DE MADEIRA ROLICA (EUCALIPTO) D = 10CM   | MAT.   | M      | 4,500000 | 1,77   | 7,97      |
| 4403                         | PEÇA DE MADEIRA 1A QUALIDADE 1 X 5CM NAO APARELHADA   | MAT.   | M      | 5,000000 | 0,81   | 4,05      |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.   | H      | 8,000000 | 3,55   | 28,40     |
| 11467                        | FECHADURA SOBREPOR FERRO PINTADO CHAVE GRANDE   | MAT.   | UN     | 0,110000 | 7,17   | 0,79      |
| 4750                         | PEDREIRO  | M.O.   | H      | 0,800000 | 4,80   | 3,84      |

|                              |   |        |     |          |        |           |
|------------------------------|---|--------|-----|----------|--------|-----------|
| 6212                         | TABUA MADEIRA 3A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA  | MAT.   | M   | 8,000000 | 7,02   | 56,16     |
| 5064                         | PREGO DE ACO 2 1/2 X 10   | MAT.   | KG  | 0,500000 | 6,50   | 3,25      |
| 7213                         | TELHA FIBROCIMENTO ONDULADA VOGATEX OU FIBROTEX 4MM 2,44 X 0,50M  | MAT.   | M2  | 1,200000 | 12,09  | 14,51     |
| 74019/001U                   | ESCAVACAO MANUAL (VALAS OU FUNDACOES RASAS)   | SER.CG | M3  | 0,060000 | 11,54  | 0,69      |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |     |          |        | 61,73     |
| PREÇO (material):            |   |        |     |          |        | 91,87     |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |     |          |        | 153,60    |
| LS (85,34%):                 |   |        |     |          |        | 52,69     |
| BDI(%):                      |   |        |     |          |        | 0,00      |
| ADM(%):                      |   |        |     |          |        | 0,00      |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |     |          |        | 52,69     |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |     |          |        | 206,29    |
| QUANTIDADE:                  |   |        |     |          |        | 60,00     |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |     |          |        | 12.377,40 |
| 3,05                         | ALUGUEL CONTAINER/SANIT C/4 VASOS/1 LAVAT/1 MIC/4 CHUV LARG=2,20M COMPR=6,20M ALT=2,50M CHAPAS ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO-ACUST CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL INCL INST RA ELETR/HIDRO-SANIT EXCL TRANSP/CARGA/DESCARGA | SER.CG | MES |          |        |           |
| 7608                         | CHUVEIRO PLASTICO BRANCO SIMPLES  | MAT.   | UN  | 0,400000 | 5,54   | 2,22      |
| 10420                        | VASO SANITARIO SIFONADO LOUCA BRANCA - PADRAO POPULAR   | MAT.   | UN  | 0,400000 | 79,00  | 31,60     |
| 10425                        | LAVATORIO LOUCA BRANCA SUSPENSO 29,5 X 39,0CM OU EQUIV-PADRAO POPULAR   | MAT.   | UN  | 0,100000 | 35,47  | 3,55      |
| 10432                        | MICTORIO SIFONADO LOUCA BRANCA C/PERTENCES  | MAT.   | UN  | 0,100000 | 116,91 | 11,69     |
| 10778                        | CONTAINER 220 X 620CM P/ SANITARIO/VESTIARIO C/ 4 BACIAS, 1 LAVATORIO, 1 MICTORIO E 4 CHUVEIROS   | EQ.LOC | MES | 1,000000 | 805,36 | 805,36    |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |     |          |        | 0,00      |
| PREÇO (material):            |   |        |     |          |        | 854,41    |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |     |          |        | 854,41    |
| LS (85,34%):                 |   |        |     |          |        | 0,00      |
| BDI(%):                      |   |        |     |          |        | 0,00      |
| ADM(%):                      |   |        |     |          |        | 0,00      |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |     |          |        | 0,00      |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |     |          |        | 854,41    |
| QUANTIDADE:                  |   |        |     |          |        | 16,00     |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |     |          |        | 13.670,56 |
| 3,06                         | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO   | SER.CG | M2  |          |        |           |
| 1213                         | CARPINTEIRO DE FORMAS   | M.O.   | H   | 1,000000 | 4,80   | 4,80      |
| 4417                         | PECA DE MADEIRA LEI 1A QUALIDADE 2,5 X 7,5CM (1 X 3") NAO APARELHADA  | MAT.   | M   | 1,000000 | 3,02   | 3,02      |
| 4491                         | PECA DE MADEIRA 3A/4A QUALIDADE 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA  | MAT.   | M   | 4,000000 | 4,77   | 19,08     |
| 5075                         | PREGO DE ACO 18 X 30  | MAT.   | KG  | 0,110000 | 6,05   | 0,67      |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.   | H   | 2,000000 | 3,55   | 7,10      |
| 4813                         | PLACA DE OBRA (IDENTIFICACAO) PARA CONSTRUCAO CIVIL EM CHAPA GALVANIZADA NUM 22 (NAO INCLUI COLOCACAO)  | MAT.   | M2  | 1,000000 | 175,78 | 175,78    |
| 5652U                        | CONCRETO NAO ESTRUTURAL, CONSUMO 150 KG/M3 (1:3,5:7), PREPARO COM BETONEIRA   | SER.CG | M3  | 0,010000 | 251,36 | 2,51      |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |     |          |        | 12,11     |
| PREÇO (material):            |   |        |     |          |        | 200,85    |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |     |          |        | 212,96    |
| LS (85,34%):                 |   |        |     |          |        | 10,34     |
| BDI(%):                      |   |        |     |          |        | 0,00      |

|             |   |               |           |           |                              |                  |
|-------------|---|---------------|-----------|-----------|------------------------------|------------------|
|             |   |               |           |           | ADM(%):                      | 0,00             |
|             |   |               |           |           | TOTAL TAXA:                  | 10,34            |
|             |   |               |           |           | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | <b>223,30</b>    |
|             |   |               |           |           | QUANTIDADE:                  | 4,00             |
|             |   |               |           |           | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | <b>893,20</b>    |
| <b>3,07</b> | <b>INSTAL/LIGACAO PROVISORIA<br/>ELETRICA BAIXA TENSÃO P/CANT OBRA<br/>OBRA,M3-CHAVE 100A CARGA<br/>3KWH,20CV EXCL FORN MEDIDOR</b>     | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |           |                              |                  |
| 392         | ABRACADEIRA TIPO D 1/2" C/<br>PARAFUSO"   | MAT.          | UN        | 1,000000  | 0,47                         | 0,47             |
| 979         | CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 16 MM2,<br>COM ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750<br>V   | MAT.          | M         | 20,000000 | 5,99                         | 119,80           |
| 2436        | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA  | M.O.          | H         | 24,000000 | 6,80                         | 163,20           |
| 1875        | CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO<br>ROSCA VEL 1 1/2"   | MAT.          | UN        | 2,000000  | 5,00                         | 10,00            |
| 2673        | ELETRODUTO DE PVC ROSCÁVEL, SEM<br>LUVAS, DE 12,5 MM (1/2")   | MAT.          | M         | 12,000000 | 1,60                         | 19,20            |
| 3406        | ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO,<br>DE 15 KV   | MAT.          | UN        | 4,000000  | 12,00                        | 48,00            |
| 6111        | SERVENTE  | M.O.          | H         | 24,000000 | 3,55                         | 85,20            |
| 4481        | PEÇA DE MADEIRA (MASSARANDUBA)<br>7,5 X 15CM (3 X 6") NAO APARELHADA  | MAT.          | M         | 6,000000  | 19,23                        | 115,38           |
| 7701        | TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN<br>2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 2.1/2"<br>(65MM) E=3,65MM - 6,51KG/M                                      | MAT.          | M         | 2,000000  | 51,04                        | 102,08           |
| 12056       | ELETRODUTO METALICO FLEXIVEL TIPO<br>CONDUITE D = 1 1/2"  | MAT.          | M         | 1,000000  | 5,75                         | 5,75             |
| 12092       | CHAVE FACA TRIPOLAR C/BASE DE<br>ARDOSIA/MARMORE 100A/250V  | MAT.          | UN        | 1,000000  | 47,80                        | 47,80            |
| 12346       | FUSIVEL FACA 100A - 250V FIXO   | MAT.          | UN        | 3,000000  | 5,78                         | 17,34            |
| 12353       | FUSIVEL ROSCA 15A - 250V FIXO   | MAT.          | UN        | 4,000000  | 1,37                         | 5,48             |
| 12365       | ISOLADOR TIPO CARRETILHA - MARROM<br>72 X 72 MM   | MAT.          | UN        | 4,000000  | 3,85                         | 15,40            |
|             |   |               |           |           | PREÇO (mão-de-obra):         | 248,40           |
|             |   |               |           |           | PREÇO (material):            | 506,70           |
|             |   |               |           |           | PREÇO TOTAL (unit.):         | <b>755,10</b>    |
|             |   |               |           |           | LS (85,34%):                 | 211,98           |
|             |   |               |           |           | BDI(%):                      | 0,00             |
|             |   |               |           |           | ADM(%):                      | 0,00             |
|             |   |               |           |           | TOTAL TAXA:                  | 211,98           |
|             |   |               |           |           | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | <b>967,08</b>    |
|             |   |               |           |           | QUANTIDADE:                  | 1,00             |
|             |   |               |           |           | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | <b>967,08</b>    |
| <b>3,08</b> | <b>LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA,<br/>ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS<br/>CORRIDAS PONTALETADAS A CADA<br/>1.50M. SEM REAPROVEITAMENTO</b> | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |           |                              |                  |
| 1213        | CARPINTEIRO DE FORMAS   | M.O.          | H         | 0,130000  | 4,80                         | 0,62             |
| 4493        | PEÇA DE MADEIRA 2A QUALIDADE 7,5 X<br>7,5CM NAO APARELHADA  | MAT.          | M         | 0,250000  | 4,42                         | 1,11             |
| 5061        | PREGO DE ACO 18 X 27  | MAT.          | KG        | 0,010000  | 6,50                         | 0,07             |
| 6115        | AJUDANTE  | M.O.          | H         | 0,130000  | 3,55                         | 0,46             |
| 6188        | TABUA MADEIRA 3A QUALIDADE 2,5 X<br>30CM (1 X 12") NAO APARELHADA   | MAT.          | M2        | 0,100000  | 23,41                        | 2,34             |
| 337         | ARAME RECOZIDO 18 BWG - 1,25MM -<br>9,60 G/M  | MAT.          | KG        | 0,020000  | 8,10                         | 0,16             |
|             |   |               |           |           | PREÇO (mão-de-obra):         | 1,09             |
|             |   |               |           |           | PREÇO (material):            | 3,67             |
|             |   |               |           |           | PREÇO TOTAL (unit.):         | <b>4,76</b>      |
|             |   |               |           |           | LS (85,34%):                 | 0,92             |
|             |   |               |           |           | BDI(%):                      | 0,00             |
|             |   |               |           |           | ADM(%):                      | 0,00             |
|             |   |               |           |           | TOTAL TAXA:                  | 0,92             |
|             |   |               |           |           | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | <b>5,68</b>      |
|             |   |               |           |           | QUANTIDADE:                  | 3.150,52         |
|             |   |               |           |           | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | <b>17.894,96</b> |
| <b>4</b>    | <b>DEMOLIÇÕES, RETIRADAS E REMOÇÕES</b>   |               |           |           |                              |                  |



|                              |        |  |               |           |           |        |                  |
|------------------------------|--------|--|---------------|-----------|-----------|--------|------------------|
| 4,01                         |        | <b>CARGA MANUAL E REMOCAO E ENTULHO COM TRANSPORTE ATE 1KM EM CAMINHAO BASCULANTE 8 M3</b> | <b>SER.CG</b> | <b>M3</b> |           |        |                  |
|                              | 6111   | SERVENTE   | M.O.          | H         | 1,200000  | 3,55   | 4,26             |
|                              | 5811U  | CAMINHAO BASCULANTE, 6M3,12T - 162HP (VU=5ANOS) - CHP DIURNO                               | SER.CG        | CHP       | 0,029810  | 104,72 | 3,12             |
| PREÇO (mão-de-obra):         |        |  |               |           |           |        | 4,48             |
| PREÇO (material):            |        |  |               |           |           |        | 2,90             |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |        |  |               |           |           |        | <b>7,38</b>      |
| LS (85,34%):                 |        |  |               |           |           |        | 3,83             |
| BDI(%):                      |        |  |               |           |           |        | 0,00             |
| ADM(%):                      |        |  |               |           |           |        | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |        |  |               |           |           |        | 3,83             |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |        |  |               |           |           |        | <b>11,21</b>     |
| QUANTIDADE:                  |        |  |               |           |           |        | 306,57           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |        |  |               |           |           |        | <b>3.436,65</b>  |
| 4,02                         |        | <b>DEMOLICAO DE CONCRETO SIMPLES</b>   | <b>SER.CG</b> | <b>M3</b> |           |        |                  |
|                              | 4750   | PEDREIRO   | M.O.          | H         | 1,300000  | 4,80   | 6,24             |
|                              | 6111   | SERVENTE   | M.O.          | H         | 13,000000 | 3,55   | 46,15            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |        |  |               |           |           |        | 52,39            |
| PREÇO (material):            |        |  |               |           |           |        | 0,00             |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |        |  |               |           |           |        | <b>52,39</b>     |
| LS (85,34%):                 |        |  |               |           |           |        | 44,71            |
| BDI(%):                      |        |  |               |           |           |        | 0,00             |
| ADM(%):                      |        |  |               |           |           |        | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |        |  |               |           |           |        | 44,71            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |        |  |               |           |           |        | <b>97,10</b>     |
| QUANTIDADE:                  |        |  |               |           |           |        | 129,13           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |        |  |               |           |           |        | <b>12.538,53</b> |
| 4,03                         |        | <b>DESTOCAMENTO MECANICO DE TOCOS D&gt;50CM</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |           |        |                  |
|                              | 6111   | SERVENTE   | M.O.          | H         | 0,333000  | 3,55   | 1,18             |
|                              | 73495U | TRATOR ESTEIRAS DIESEL APROX 335CV C/LAMINA 5000KG (CP) INCL OPERADOR                      | SER.CG        | H         | 0,134000  | 557,99 | 74,77            |
|                              | 73563U | TRATOR ESTEIRAS DIESEL APROX 335CV C/LAMINA 5000KG (CI) INCL OPERADOR                      | SER.CG        | H         | 0,033400  | 237,26 | 7,92             |
| PREÇO (mão-de-obra):         |        |  |               |           |           |        | 2,49             |
| PREÇO (material):            |        |  |               |           |           |        | 81,39            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |        |  |               |           |           |        | <b>83,88</b>     |
| LS (85,34%):                 |        |  |               |           |           |        | 2,12             |
| BDI(%):                      |        |  |               |           |           |        | 0,00             |
| ADM(%):                      |        |  |               |           |           |        | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |        |  |               |           |           |        | 2,12             |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |        |  |               |           |           |        | <b>86,00</b>     |
| QUANTIDADE:                  |        |  |               |           |           |        | 11,00            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |        |  |               |           |           |        | <b>946,00</b>    |
| 4,04                         |        | <b>DEMOLIÇÃO MANUAL DE PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO ASFÁLTICO. ESPESSURA 5.00CM</b>            | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |           |        |                  |
|                              | 6111   | SERVENTE   | M.O.          | H         | 1,300000  | 3,55   | 4,62             |
| PREÇO (mão-de-obra):         |        |  |               |           |           |        | 4,62             |
| PREÇO (material):            |        |  |               |           |           |        | 0,00             |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |        |  |               |           |           |        | <b>4,62</b>      |
| LS (85,34%):                 |        |  |               |           |           |        | 3,93             |
| BDI(%):                      |        |  |               |           |           |        | 0,00             |
| ADM(%):                      |        |  |               |           |           |        | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |        |  |               |           |           |        | 3,93             |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |        |  |               |           |           |        | <b>8,55</b>      |
| QUANTIDADE:                  |        |  |               |           |           |        | 2.133,71         |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |        |  |               |           |           |        | <b>18.243,23</b> |
| 4,05                         |        | <b>REMOÇÃO DE BLOKRET COM EMPILHAMENTO</b>   | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |           |        |                  |
|                              | 4750   | PEDREIRO   | M.O.          | H         | 0,070000  | 4,80   | 0,34             |
|                              | 6111   | SERVENTE   | M.O.          | H         | 0,700000  | 3,55   | 2,49             |
| PREÇO (mão-de-obra):         |        |  |               |           |           |        | 2,82             |
| PREÇO (material):            |        |  |               |           |           |        | 0,00             |

|        |  |        |     |          |                              |            |
|--------|--|--------|-----|----------|------------------------------|------------|
|        |  |        |     |          | PREÇO TOTAL (unit.):         | 2,82       |
|        |  |        |     |          | LS (85,34%):                 | 2,41       |
|        |  |        |     |          | BDI(%):                      | 0,00       |
|        |  |        |     |          | ADM(%):                      | 0,00       |
|        |  |        |     |          | TOTAL TAXA:                  | 2,41       |
|        |  |        |     |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | 5,23       |
|        |  |        |     |          | QUANTIDADE:                  | 982,20     |
|        |  |        |     |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | 5.136,91   |
| 5      | TERRAPLENAGEM  |        |     |          |                              |            |
| 5,01   | <b>ESCAV MEC VALA N ESCOR DE 4,5 A 6M<br/> PROF (C/ESCAV HIDR 0,78M3) MAT 1A<br/> CAT C/REDUTOR(C/PEDRAS/INST<br/> PREDIAIS/OUTROS REDUTORES<br/> PRODUT OU CAVASFUND) EXCL<br/> ESGOTAMENTO</b> |        |     |          |                              |            |
| 6111   | SERVENTE   | M.O.   | H   | 0,123000 | 3,55                         | 0,44       |
| 73379U | ESCAVADEIRA HIDR DIESEL 92CV<br>CAPAC 0,78M3 (CP) INCL OPERADOR -<br>COM 3 BRACOS ARTICULADOS BRACO<br>INTERMEDIARIO AJUSTAVEL EM 3<br>POSICOES  | SER.CG | H   | 0,091000 | 133,75                       | 12,17      |
| 73385U | ESCAVADEIRA HIDR DIESEL 92CV<br>CAPAC 0,78M3 (CI) INCL OPERADOR-<br>COM 3 BRACOS ARTICULADOS<br>AJUSTAVEIS EM 3 POSICOES   | SER.CG | H   | 0,032000 | 52,93                        | 1,69       |
|        |  |        |     |          | PREÇO (mão-de-obra):         | 1,40       |
|        |  |        |     |          | PREÇO (material):            | 12,90      |
|        |  |        |     |          | PREÇO TOTAL (unit.):         | 14,30      |
|        |  |        |     |          | LS (85,34%):                 | 1,19       |
|        |  |        |     |          | BDI(%):                      | 0,00       |
|        |  |        |     |          | ADM(%):                      | 0,00       |
|        |  |        |     |          | TOTAL TAXA:                  | 1,19       |
|        |  |        |     |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | 15,49      |
|        |  |        |     |          | QUANTIDADE:                  | 14.933,46  |
|        |  |        |     |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | 231.319,30 |
| 5,02   | <b>ESCORAMENTO DE VALAS CONTÍNUO</b>   |        |     |          |                              |            |
| 1213   | CARPINTEIRO DE FORMAS  | M.O.   | H   | 0,671000 | 4,80                         | 3,22       |
| 6111   | SERVENTE   | M.O.   | H   | 1,342000 | 3,55                         | 4,76       |
| 5061   | PREGO DE ACO 18 X 27   | MAT.   | KG  | 0,700000 | 6,50                         | 4,55       |
| 4466   | PECA DE MADEIRA DE LEI 1A<br>QUALIDADE 5 X 15CM NAO<br>APARELHADA  | MAT.   | M   | 0,105300 | 13,50                        | 1,42       |
| 2751   | PECA DE MADEIRA ROLICA<br>(EUCALIPTO) D = 15CM   | MAT.   | M   | 0,070200 | 5,77                         | 0,41       |
| 4463   | PECA DE MADEIRA DE LEI 1A<br>QUALIDADE 4 X 30CM NAO<br>APARELHADA  | MAT.   | M3  | 0,006900 | 1.800,00                     | 12,42      |
|        |  |        |     |          | PREÇO (mão-de-obra):         | 7,98       |
|        |  |        |     |          | PREÇO (material):            | 18,80      |
|        |  |        |     |          | PREÇO TOTAL (unit.):         | 26,78      |
|        |  |        |     |          | LS (85,34%):                 | 6,82       |
|        |  |        |     |          | BDI(%):                      | 0,00       |
|        |  |        |     |          | ADM(%):                      | 0,00       |
|        |  |        |     |          | TOTAL TAXA:                  | 6,82       |
|        |  |        |     |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | 33,60      |
|        |  |        |     |          | QUANTIDADE:                  | 1.195,43   |
|        |  |        |     |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | 40.166,45  |
| 5,03   | <b>ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA<br/> AUTOESCOVANTE</b>   |        |     |          |                              |            |
| 6111   | SERVENTE   | M.O.   | H   | 0,100000 | 3,55                         | 0,36       |
| 73536U | BOMBA C/MOTOR A GASOLINA<br>AUTOESCORVANTE PARA AGUA SUJA -<br>3/4HPCHP DIURNA   | SER.CG | CHP | 1,000000 | 2,96                         | 2,96       |
|        |  |        |     |          | PREÇO (mão-de-obra):         | 0,36       |
|        |  |        |     |          | PREÇO (material):            | 2,96       |
|        |  |        |     |          | PREÇO TOTAL (unit.):         | 3,32       |
|        |  |        |     |          | LS (85,34%):                 | 0,30       |
|        |  |        |     |          | BDI(%):                      | 0,00       |
|        |  |        |     |          | ADM(%):                      | 0,00       |
|        |  |        |     |          | TOTAL TAXA:                  | 0,30       |

|       |   |        |     |                              |        |            |
|-------|---|--------|-----|------------------------------|--------|------------|
|       |   |        |     | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |        | 3,62       |
|       |   |        |     | QUANTIDADE:                  |        | 8.448,00   |
|       |   |        |     | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |        | 30.581,76  |
| 5,04  | ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA, CAMINHO DE SERVICO LEITO NATURAL, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA E CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, DMT 800 ATE 1.000 M       | SER.CG | M3  |                              |        |            |
| 5811U | CAMINHAO BASCULANTE, 6M3,12T - 162HP (VU=5ANOS) - CHP DIURNO  | SER.CG | CHP | 0,034200                     | 104,72 | 3,58       |
| 6111  | SERVENTE  | M.O.   | H   | 0,015700                     | 3,55   | 0,06       |
| 5631U | ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRA 105HP, PESO OPERACIONAL 17T, CAP. 0,8M3 - CHP DIURNO   | SER.CG | CHP | 0,005200                     | 145,39 | 0,76       |
|       |   |        |     | PREÇO (mão-de-obra):         |        | 0,35       |
|       |   |        |     | PREÇO (material):            |        | 4,04       |
|       |   |        |     | PREÇO TOTAL (unit.):         |        | 4,39       |
|       |   |        |     | LS (85,34%):                 |        | 0,31       |
|       |   |        |     | BDI(%):                      |        | 0,00       |
|       |   |        |     | ADM(%):                      |        | 0,00       |
|       |   |        |     | TOTAL TAXA:                  |        | 0,31       |
|       |   |        |     | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |        | 4,70       |
|       |   |        |     | QUANTIDADE:                  |        | 17.042,34  |
|       |   |        |     | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |        | 80.099,00  |
| 5,05  | ATERRO MECANIZADO COMPACTADO C/EMPRESTIMO   | SER.CG | M3  |                              |        |            |
| 368   | AREIA P/ ATERRO   | MAT.   | M3  | 1,150000                     | 25,00  | 28,75      |
| 4091  | MOTONIVELADORA 140 A 155HP (INCL MANUT/OPERACAO)  | EQ.LOC | H   | 0,005000                     | 105,75 | 0,53       |
| 6111  | SERVENTE  | M.O.   | H   | 0,015000                     | 3,55   | 0,05       |
| 7642  | TRATOR DE PNEUS ATE 75HP (INCL MANUT/OPERACAO)  | EQ.LOC | H   | 0,010000                     | 40,50  | 0,41       |
| 1147  | CAMINHAO PIPA 6.000L C/ BARRA ESPARGIDORA (INCL MANUTENCAO/OPERACAO)  | EQ.LOC | H   | 0,010000                     | 55,58  | 0,56       |
| 6063  | ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, PRESSAO VARIavel, AUTOPROPELIDO 145HP, PESO VAZIO/C/ LASTRO 9,8/27 T, P/ SELAGEM ASFALTICA, TIPO DYNAPAC CP-27 OU EQUIV (INCL MANUTENCAO/OPERACAO) | EQ.LOC | H   | 0,005000                     | 104,15 | 0,52       |
|       |   |        |     | PREÇO (mão-de-obra):         |        | 0,05       |
|       |   |        |     | PREÇO (material):            |        | 30,76      |
|       |   |        |     | PREÇO TOTAL (unit.):         |        | 30,81      |
|       |   |        |     | LS (85,34%):                 |        | 0,05       |
|       |   |        |     | BDI(%):                      |        | 0,00       |
|       |   |        |     | ADM(%):                      |        | 0,00       |
|       |   |        |     | TOTAL TAXA:                  |        | 0,05       |
|       |   |        |     | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |        | 30,86      |
|       |   |        |     | QUANTIDADE:                  |        | 4.410,73   |
|       |   |        |     | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |        | 136.115,13 |
| 5,06  | REATERRO E COMPACTACAO MECANICO DE VALA COM COMPACTADOR MANUAL TIPO SOQUETE VIBRATORIO  | SER.CG | M3  |                              |        |            |
| 6111  | SERVENTE  | M.O.   | H   | 1,000000                     | 3,55   | 3,55       |
| 5957U | COMPACTADOR DE SOLOS COM PLACA VIBRATORIA, 46X51CM, 5HP, 156KG, DIESEL, IMPACTO DINAMICO 1700KG - CUSTO HORARIO PRODUTIVO DIURNO  | SER.CG | CHP | 0,666700                     | 9,82   | 6,55       |
|       |   |        |     | PREÇO (mão-de-obra):         |        | 5,92       |
|       |   |        |     | PREÇO (material):            |        | 4,18       |
|       |   |        |     | PREÇO TOTAL (unit.):         |        | 10,10      |
|       |   |        |     | LS (85,34%):                 |        | 5,05       |
|       |   |        |     | BDI(%):                      |        | 0,00       |
|       |   |        |     | ADM(%):                      |        | 0,00       |

|                              |  |        |    |           |       |           |
|------------------------------|--|--------|----|-----------|-------|-----------|
| TOTAL TAXA:                  |  |        |    |           |       | 5,05      |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |        |    |           |       | 15,15     |
| QUANTIDADE:                  |  |        |    |           |       | 1.195,43  |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |        |    |           |       | 18.110,77 |
| 5,07                         | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO PARA TUBULÃO (TODAS AS PROFUNDIDADES)  | SER.CG | M3 |           |       |           |
| 4752                         | POCEIRO  | M.O.   | H  | 10,000000 | 9,15  | 91,50     |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.   | H  | 10,000000 | 3,55  | 35,50     |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |        |    |           |       | 127,00    |
| PREÇO (material):            |  |        |    |           |       | 0,00      |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |        |    |           |       | 127,00    |
| LS (85,34%):                 |  |        |    |           |       | 108,38    |
| BDI(%):                      |  |        |    |           |       | 0,00      |
| ADM(%):                      |  |        |    |           |       | 0,00      |
| TOTAL TAXA:                  |  |        |    |           |       | 108,38    |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |        |    |           |       | 235,38    |
| QUANTIDADE:                  |  |        |    |           |       | 390,16    |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |        |    |           |       | 91.835,87 |
| 6                            | INFRAESTRUTURA   |        |    |           |       |           |
| 6,01                         | FORMAS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,20 x 2,20M, ESPESSURA = 12MM, 02 UTILIZAÇÕES (FABRICAÇÃO, MONTAGEM, DESMONTAGEM) | SER.CG | M2 |           |       |           |
| 6117                         | AJUDANTE DE CARPINTEIRO  | M.O.   | H  | 0,300000  | 3,85  | 1,16      |
| 1213                         | CARPINTEIRO DE FORMAS  | M.O.   | H  | 1,210000  | 4,80  | 5,81      |
| 4491                         | PEÇA DE MADEIRA 3A/4A QUALIDADE 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA   | MAT.   | M  | 1,570000  | 4,77  | 7,49      |
| 5068                         | PREGO DE AÇO 17 X 21   | MAT.   | KG | 0,250000  | 6,39  | 1,60      |
| 2692                         | DESMOLDANTE PARA FORMA DE MADEIRA  | MAT.   | L  | 0,006000  | 8,20  | 0,05      |
| 4506                         | PEÇA DE MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 10CM NAO APARELHADA   | MAT.   | M  | 2,290000  | 2,96  | 6,78      |
| 1345                         | CHAPA MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA 2,2 X 1,1M X 18MM P/ FORMA CONCRETO  | MAT.   | M2 | 0,380000  | 47,17 | 17,92     |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |        |    |           |       | 6,96      |
| PREÇO (material):            |  |        |    |           |       | 33,84     |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |        |    |           |       | 40,80     |
| LS (85,34%):                 |  |        |    |           |       | 5,94      |
| BDI(%):                      |  |        |    |           |       | 0,00      |
| ADM(%):                      |  |        |    |           |       | 0,00      |
| TOTAL TAXA:                  |  |        |    |           |       | 5,94      |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |        |    |           |       | 46,74     |
| QUANTIDADE:                  |  |        |    |           |       | 205,49    |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |        |    |           |       | 9.604,61  |
| 6,02                         | ARMAÇÃO AÇO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.  | SER.CG | KG |           |       |           |
| 34                           | ACO CA-50 3/8" (9,52 MM)   | MAT.   | KG | 1,100000  | 3,97  | 4,37      |
| 337                          | ARAME RECOZIDO 18 BWG - 1,25MM - 9,60 G/M  | MAT.   | KG | 0,030000  | 8,10  | 0,24      |
| 378                          | ARMADOR  | M.O.   | H  | 0,100000  | 4,80  | 0,48      |
| 6114                         | AJUDANTE DE ARMADOR  | M.O.   | H  | 0,100000  | 3,85  | 0,39      |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |        |    |           |       | 0,87      |
| PREÇO (material):            |  |        |    |           |       | 4,61      |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |        |    |           |       | 5,48      |
| LS (85,34%):                 |  |        |    |           |       | 0,73      |
| BDI(%):                      |  |        |    |           |       | 0,00      |
| ADM(%):                      |  |        |    |           |       | 0,00      |
| TOTAL TAXA:                  |  |        |    |           |       | 0,73      |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |        |    |           |       | 6,21      |
| QUANTIDADE:                  |  |        |    |           |       | 5.858,90  |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |        |    |           |       | 36.383,77 |

|                              |  |        |    |          |        |            |
|------------------------------|--|--------|----|----------|--------|------------|
| 6,03                         | ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM. - FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDADE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.  | SER.CG | KG |          |        |            |
| 39                           | ACO CA-60 - 5,0MM  | MAT.   | KG | 1,100000 | 4,52   | 4,97       |
| 337                          | ARAME RECOZIDO 18 BWG - 1,25MM - 9,60 G/M  | MAT.   | KG | 0,020000 | 8,10   | 0,16       |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.   | H  | 0,100000 | 3,55   | 0,36       |
| 378                          | ARMADOR  | M.O.   | H  | 0,100000 | 4,80   | 0,48       |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |        |    |          |        | 0,84       |
| PREÇO (material):            |  |        |    |          |        | 5,13       |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |        |    |          |        | 5,97       |
| LS (85,34%):                 |  |        |    |          |        | 0,71       |
| BDI(%):                      |  |        |    |          |        | 0,00       |
| ADM(%):                      |  |        |    |          |        | 0,00       |
| TOTAL TAXA:                  |  |        |    |          |        | 0,71       |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |        |    |          |        | 6,68       |
| QUANTIDADE:                  |  |        |    |          |        | 1.082,60   |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |        |    |          |        | 7.231,77   |
| 6,04                         | CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=35MPA, INCLUSIVE COLOCACAO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECANICO.   | SER.CG | M3 |          |        |            |
| 4750                         | PEDREIRO   | M.O.   | H  | 0,600000 | 4,80   | 2,88       |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.   | H  | 1,600000 | 3,55   | 5,68       |
| 1213                         | CARPINTEIRO DE FORMAS  | M.O.   | H  | 0,600000 | 4,80   | 2,88       |
| 10485                        | VIBRADOR DE IMERSAO C/ MOTOR ELETRICO 2HP MONOFASICO QUALQUER DIAM C/ MANGOTE  | EQ.LOC | H  | 0,300000 | 1,91   | 0,57       |
| 378                          | ARMADOR  | M.O.   | H  | 0,600000 | 4,80   | 2,88       |
| 11145                        | CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK = 35,0 MPA   | MAT.   | M3 | 1,050000 | 492,27 | 516,88     |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |        |    |          |        | 14,32      |
| PREÇO (material):            |  |        |    |          |        | 517,46     |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |        |    |          |        | 531,78     |
| LS (85,34%):                 |  |        |    |          |        | 12,22      |
| BDI(%):                      |  |        |    |          |        | 0,00       |
| ADM(%):                      |  |        |    |          |        | 0,00       |
| TOTAL TAXA:                  |  |        |    |          |        | 12,22      |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |        |    |          |        | 544,00     |
| QUANTIDADE:                  |  |        |    |          |        | 404,99     |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |        |    |          |        | 220.314,56 |
| 7                            | SUPRAESTRUTURA   |        |    |          |        |            |
| 7,01                         | FORMAS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,20 x 2,20M, ESPESSURA = 12MM, 02 UTILIZAÇÕES (FABRICAÇÃO, MONTAGEM, DESMONTAGEM) | SER.CG | M2 |          |        |            |
| 6117                         | AJUDANTE DE CARPINTEIRO  | M.O.   | H  | 0,300000 | 3,85   | 1,16       |
| 1213                         | CARPINTEIRO DE FORMAS  | M.O.   | H  | 1,210000 | 4,80   | 5,81       |
| 4491                         | PECA DE MADEIRA 3A/4A QUALIDADE 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA   | MAT.   | M  | 1,570000 | 4,77   | 7,49       |
| 5068                         | PREGO DE ACO 17 X 21   | MAT.   | KG | 0,250000 | 6,39   | 1,60       |
| 2692                         | DESMOLDANTE PARA FORMA DE MADEIRA  | MAT.   | L  | 0,006000 | 8,20   | 0,05       |
| 4506                         | PECA DE MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 10CM NAO APARELHADA   | MAT.   | M  | 2,290000 | 2,96   | 6,78       |
| 1345                         | CHAPA MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA 2,2 X 1,1M X 18MM P/ FORMA CONCRETO  | MAT.   | M2 | 0,380000 | 47,17  | 17,92      |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |        |    |          |        | 6,96       |
| PREÇO (material):            |  |        |    |          |        | 33,84      |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |        |    |          |        | 40,80      |
| LS (85,34%):                 |  |        |    |          |        | 5,94       |
| BDI(%):                      |  |        |    |          |        | 0,00       |
| ADM(%):                      |  |        |    |          |        | 0,00       |
| TOTAL TAXA:                  |  |        |    |          |        | 5,94       |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |        |    |          |        | 46,74      |
| QUANTIDADE:                  |  |        |    |          |        | 3.114,43   |

|                              |   |        |    |          |        |            |
|------------------------------|---|--------|----|----------|--------|------------|
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |    |          |        | 145.568,46 |
| 7,02                         | CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=35MPA, INCLUSIVE COLOCACAO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECANICO.            | SER.CG | M3 |          |        |            |
| 4750                         | PEDREIRO  | M.O.   | H  | 0,600000 | 4,80   | 2,88       |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.   | H  | 1,600000 | 3,55   | 5,68       |
| 1213                         | CARPINTEIRO DE FORMAS   | M.O.   | H  | 0,600000 | 4,80   | 2,88       |
| 10485                        | VIBRADOR DE IMERSAO C/ MOTOR ELETRICO 2HP MONOFASICO QUALQUER DIAM C/ MANGOTE                             | EQ.LOC | H  | 0,300000 | 1,91   | 0,57       |
| 378                          | ARMADOR   | M.O.   | H  | 0,600000 | 4,80   | 2,88       |
| 11145                        | CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK = 35,0 MPA  | MAT.   | M3 | 1,050000 | 492,27 | 516,88     |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |          |        | 14,32      |
| PREÇO (material):            |   |        |    |          |        | 517,46     |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |    |          |        | 531,78     |
| LS (85,34%):                 |   |        |    |          |        | 12,22      |
| BDI(%):                      |   |        |    |          |        | 0,00       |
| ADM(%):                      |   |        |    |          |        | 0,00       |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |    |          |        | 12,22      |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |    |          |        | 544,00     |
| QUANTIDADE:                  |   |        |    |          |        | 705,82     |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |    |          |        | 383.966,08 |
| 7,03                         | ARMAÇAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCACÃO. | SER.CG | KG |          |        |            |
| 34                           | ACO CA-50 3/8" (9,52 MM)  | MAT.   | KG | 1,100000 | 3,97   | 4,37       |
| 337                          | ARAME RECOZIDO 18 BWG - 1,25MM - 9,60 G/M   | MAT.   | KG | 0,030000 | 8,10   | 0,24       |
| 378                          | ARMADOR   | M.O.   | H  | 0,100000 | 4,80   | 0,48       |
| 6114                         | AJUDANTE DE ARMADOR   | M.O.   | H  | 0,100000 | 3,85   | 0,39       |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |          |        | 0,87       |
| PREÇO (material):            |   |        |    |          |        | 4,61       |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |    |          |        | 5,48       |
| LS (85,34%):                 |   |        |    |          |        | 0,73       |
| BDI(%):                      |   |        |    |          |        | 0,00       |
| ADM(%):                      |   |        |    |          |        | 0,00       |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |    |          |        | 0,73       |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |    |          |        | 6,21       |
| QUANTIDADE:                  |   |        |    |          |        | 49.522,40  |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |    |          |        | 307.534,11 |
| 7,04                         | ARMAÇAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM. - FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDA 10%) / DOBRA / COLOCACÃO.         | SER.CG | KG |          |        |            |
| 39                           | ACO CA-60 - 5,0MM   | MAT.   | KG | 1,100000 | 4,52   | 4,97       |
| 337                          | ARAME RECOZIDO 18 BWG - 1,25MM - 9,60 G/M   | MAT.   | KG | 0,020000 | 8,10   | 0,16       |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.   | H  | 0,100000 | 3,55   | 0,36       |
| 378                          | ARMADOR   | M.O.   | H  | 0,100000 | 4,80   | 0,48       |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |          |        | 0,84       |
| PREÇO (material):            |   |        |    |          |        | 5,13       |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |    |          |        | 5,97       |
| LS (85,34%):                 |   |        |    |          |        | 0,71       |
| BDI(%):                      |   |        |    |          |        | 0,00       |
| ADM(%):                      |   |        |    |          |        | 0,00       |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |    |          |        | 0,71       |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |    |          |        | 6,68       |
| QUANTIDADE:                  |   |        |    |          |        | 5.676,50   |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |    |          |        | 37.919,02  |
| 7,05                         | LAJE TRELIÇADA T-08 COM ENCHIMENTO EM EPS - FORNECIMENTO E MONTAGEM                                       | SER.CG | M2 |          |        |            |
| 1213                         | CARPINTEIRO DE FORMAS   | M.O.   | H  | 0,250000 | 4,80   | 1,20       |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.   | H  | 0,900000 | 3,55   | 3,20       |
| TRE.MAT - 024                | VIGOTA TRELIÇADA T-08 COM EPS   | MAT.   | M2 | 1,000000 | 38,00  | 38,00      |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |          |        | 4,40       |

|               |  |               |           |                              |       |                   |
|---------------|--|---------------|-----------|------------------------------|-------|-------------------|
|               |  |               |           | PREÇO (material):            |       | 38,00             |
|               |  |               |           | PREÇO TOTAL (unit.):         |       | <b>42,40</b>      |
|               |  |               |           | LS (85,34%):                 |       | 3,75              |
|               |  |               |           | BDI(%):                      |       | 0,00              |
|               |  |               |           | ADM(%):                      |       | 0,00              |
|               |  |               |           | TOTAL TAXA:                  |       | 3,75              |
|               |  |               |           | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |       | <b>46,15</b>      |
|               |  |               |           | QUANTIDADE:                  |       | 164,34            |
|               |  |               |           | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |       | <b>7.584,30</b>   |
| <b>7,06</b>   | <b>LAJE TRELIÇADA T-16 COM ENCHIMENTO EM EPS - FORNECIMENTO E MONTAGEM</b>   | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |                              |       |                   |
| 1213          | CARPINTEIRO DE FORMAS  | M.O.          | H         | 0,250000                     | 4,80  | 1,20              |
| 6111          | SERVENTE   | M.O.          | H         | 0,900000                     | 3,55  | 3,20              |
| TRE.MAT - 025 | VIGOTA TRELIÇADA T-16 COM EPS  | MAT.          | M2        | 1,000000                     | 68,75 | 68,75             |
|               |  |               |           | PREÇO (mão-de-obra):         |       | 4,40              |
|               |  |               |           | PREÇO (material):            |       | 68,75             |
|               |  |               |           | PREÇO TOTAL (unit.):         |       | <b>73,15</b>      |
|               |  |               |           | LS (85,34%):                 |       | 3,75              |
|               |  |               |           | BDI(%):                      |       | 0,00              |
|               |  |               |           | ADM(%):                      |       | 0,00              |
|               |  |               |           | TOTAL TAXA:                  |       | 3,75              |
|               |  |               |           | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |       | <b>76,90</b>      |
|               |  |               |           | QUANTIDADE:                  |       | 2.792,63          |
|               |  |               |           | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |       | <b>214.753,25</b> |
| <b>7,07</b>   | <b>ESCORAMENTO DE LAJE PRE-MOLDADA</b>   | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |                              |       |                   |
| 1213          | CARPINTEIRO DE FORMAS  | M.O.          | H         | 0,500000                     | 4,80  | 2,40              |
| 4433          | PEÇA DE MADEIRA DE LEI 1A QUALIDADE 7,5 X 7,5CM NAO APARELHADA   | MAT.          | M         | 0,350000                     | 10,11 | 3,54              |
| 6212          | TABUA MADEIRA 3A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA   | MAT.          | M         | 0,230000                     | 7,02  | 1,61              |
| 5061          | PREGO DE ACO 18 X 27   | MAT.          | KG        | 0,050000                     | 6,50  | 0,33              |
| 6117          | AJUDANTE DE CARPINTEIRO  | M.O.          | H         | 0,700000                     | 3,85  | 2,70              |
|               |  |               |           | PREÇO (mão-de-obra):         |       | 5,10              |
|               |  |               |           | PREÇO (material):            |       | 5,47              |
|               |  |               |           | PREÇO TOTAL (unit.):         |       | <b>10,57</b>      |
|               |  |               |           | LS (85,34%):                 |       | 4,35              |
|               |  |               |           | BDI(%):                      |       | 0,00              |
|               |  |               |           | ADM(%):                      |       | 0,00              |
|               |  |               |           | TOTAL TAXA:                  |       | 4,35              |
|               |  |               |           | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |       | <b>14,92</b>      |
|               |  |               |           | QUANTIDADE:                  |       | 2.953,10          |
|               |  |               |           | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |       | <b>44.060,26</b>  |
| <b>7,08</b>   | <b>ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 19X19X39CM, ESPESSURA 19CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1:0,25:4 (CIMENTO, CAL E AREIA)</b> | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |                              |       |                   |
| 370           | AREIA MEDIA  | MAT.          | M3        | 0,017600                     | 45,00 | 0,79              |
| 1106          | CAL HIDRATADA, DE 1A. QUALIDADE, PARA ARGAMASSA  | MAT.          | KG        | 0,880000                     | 1,10  | 0,97              |
| 6111          | SERVENTE   | M.O.          | H         | 0,950000                     | 3,55  | 3,37              |
| 4750          | PEDREIRO   | M.O.          | H         | 0,800000                     | 4,80  | 3,84              |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32  | MAT.          | KG        | 7,030000                     | 0,71  | 4,99              |
| 25067         | BLOCO CONCRETO ESTRUTURAL FCK 4,5MPA 19X19X39CM NBR 6136 PAREDE TRANS-VERSAL =>25MM E LONGITUDINAL =>32MM                                    | MAT.          | UN        | 13,130000                    | 3,83  | 50,29             |
|               |  |               |           | PREÇO (mão-de-obra):         |       | 7,21              |
|               |  |               |           | PREÇO (material):            |       | 57,04             |
|               |  |               |           | PREÇO TOTAL (unit.):         |       | <b>64,25</b>      |
|               |  |               |           | LS (85,34%):                 |       | 6,16              |
|               |  |               |           | BDI(%):                      |       | 0,00              |
|               |  |               |           | ADM(%):                      |       | 0,00              |
|               |  |               |           | TOTAL TAXA:                  |       | 6,16              |
|               |  |               |           | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |       | <b>70,41</b>      |
|               |  |               |           | QUANTIDADE:                  |       | 972,85            |

|                              |  |               |           |           |        |  |                  |
|------------------------------|--|---------------|-----------|-----------|--------|--|------------------|
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |           |        |  | <b>68.498,37</b> |
| <b>8</b>                     | <b>PAREDES E PAINÉIS</b>   |               |           |           |        |  |                  |
| <b>8,01</b>                  | <b>ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 19X19X39CM, ESPESSURA 19CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1:0,25:4 (CIMENTO, CAL E AREIA)</b> | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |           |        |  |                  |
| 370                          | AREIA MEDIA  | MAT.          | M3        | 0,017600  | 45,00  |  | 0,79             |
| 1106                         | CAL HIDRATADA, DE 1A. QUALIDADE, PARA ARGAMASSA  | MAT.          | KG        | 0,880000  | 1,10   |  | 0,97             |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 0,950000  | 3,55   |  | 3,37             |
| 4750                         | PEDREIRO   | M.O.          | H         | 0,800000  | 4,80   |  | 3,84             |
| 1379                         | CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32  | MAT.          | KG        | 7,030000  | 0,71   |  | 4,99             |
| 25067                        | BLOCO CONCRETO ESTRUTURAL FCK 4,5MPa 19X19X39CM NBR 6136 PAREDE TRANS-VERSAL =>25MM E LONGITUDINAL =>32MM                                    | MAT.          | UN        | 13,130000 | 3,83   |  | 50,29            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |           |        |  | 7,21             |
| PREÇO (material):            |  |               |           |           |        |  | 57,04            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |           |        |  | <b>64,25</b>     |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |           |        |  | 6,16             |
| BDI(%):                      |  |               |           |           |        |  | 0,00             |
| ADM(%):                      |  |               |           |           |        |  | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |           |        |  | 6,16             |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |           |        |  | <b>70,41</b>     |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |           |        |  | 112,60           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |           |        |  | <b>7.928,17</b>  |
| <b>8,02</b>                  | <b>ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA).E=1CM</b>                     | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |           |        |  |                  |
| 4750                         | PEDREIRO   | M.O.          | H         | 1,000000  | 4,80   |  | 4,80             |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 1,000000  | 3,55   |  | 3,55             |
| 7271                         | TIJOLO CERAMICO FURADO 8 FUROS 10 X 20 X 20CM  | MAT.          | UN        | 24,000000 | 0,55   |  | 13,20            |
| 73449U                       | ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:4 - PREPARO MANUAL - P   | SER.CG        | M3        | 0,010000  | 349,37 |  | 3,49             |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |           |        |  | 8,71             |
| PREÇO (material):            |  |               |           |           |        |  | 16,33            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |           |        |  | <b>25,04</b>     |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |           |        |  | 7,43             |
| BDI(%):                      |  |               |           |           |        |  | 0,00             |
| ADM(%):                      |  |               |           |           |        |  | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |           |        |  | 7,43             |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |           |        |  | <b>32,47</b>     |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |           |        |  | 216,50           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |           |        |  | <b>7.029,76</b>  |
| <b>8,03</b>                  | <b>VERGA 10X10CM EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO FCK=20MPa (PREPARO COM BETONEIRA) AÇO CA60, BITOLA FINA, INCLUSIVE FORMAS TABUA 3A.</b>             | <b>SER.CG</b> | <b>M</b>  |           |        |  |                  |
| 1213                         | CARPINTEIRO DE FORMAS  | M.O.          | H         | 0,075000  | 4,80   |  | 0,36             |
| 4750                         | PEDREIRO   | M.O.          | H         | 0,020000  | 4,80   |  | 0,10             |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 0,060000  | 3,55   |  | 0,21             |
| 6188                         | TABUA MADEIRA 3A QUALIDADE 2,5 X 30CM (1 X 12") NAO APARELHADA   | MAT.          | M2        | 0,070000  | 23,41  |  | 1,64             |
| 5069                         | PREGO DE AÇO 17 X 27   | MAT.          | KG        | 0,010000  | 6,01   |  | 0,06             |
| 6117                         | AJUDANTE DE CARPINTEIRO  | M.O.          | H         | 0,123000  | 3,85   |  | 0,47             |
| 73942/001U                   | ARMAÇÃO DE AÇO CA-60 DIAM.7,0 À 8,0MM - FORNECIMENTO / CORTE (C/ PERDADE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.   | SER.CG        | KG        | 0,720000  | 5,60   |  | 4,03             |
| 73972/002U                   | CONCRETO ESTRUTURAL FCK=20MPa, VIRADO EM BETONEIRA, NA OBRA, SEM LANÇAMENTO  | SER.CG        | M3        | 0,010000  | 390,63 |  | 3,91             |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |           |        |  | 1,82             |
| PREÇO (material):            |  |               |           |           |        |  | 8,96             |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |           |        |  | <b>10,78</b>     |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |           |        |  | 1,55             |



|             |  |  |               |           |          |                              |                  |
|-------------|--|--|---------------|-----------|----------|------------------------------|------------------|
|             |  |  |               |           |          | BDI(%):                      | 0,00             |
|             |  |  |               |           |          | ADM(%):                      | 0,00             |
|             |  |  |               |           |          | TOTAL TAXA:                  | 1,55             |
|             |  |  |               |           |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | <b>12,33</b>     |
|             |  |  |               |           |          | QUANTIDADE:                  | 31,80            |
|             |  |  |               |           |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | <b>392,10</b>    |
| <b>8,04</b> | <b>ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO, 7X50X50CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA 1:7 CIMENTO:AREIA, PREPARO MANUAL</b>               |  | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |          |                              |                  |
|             | 665  | ELEMENTO VAZADO CONCRETO 50 X 50 X 7CM   | MAT.          | UN        | 4,000000 | 19,61                        | 78,44            |
|             | 4750   | PEDREIRO   | M.O.          | H         | 0,850000 | 4,80                         | 4,08             |
|             | 6111   | SERVENTE   | M.O.          | H         | 0,850000 | 3,55                         | 3,02             |
|             | 73526U   | ARGAMASSA TRACO 1:7 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL                                    | SER.CG        | M3        | 0,004000 | 237,90                       | 0,95             |
|             |  |  |               |           |          | PREÇO (mão-de-obra):         | 7,24             |
|             |  |  |               |           |          | PREÇO (material):            | 79,25            |
|             |  |  |               |           |          | PREÇO TOTAL (unit.):         | <b>86,49</b>     |
|             |  |  |               |           |          | LS (85,34%):                 | 6,18             |
|             |  |  |               |           |          | BDI(%):                      | 0,00             |
|             |  |  |               |           |          | ADM(%):                      | 0,00             |
|             |  |  |               |           |          | TOTAL TAXA:                  | 6,18             |
|             |  |  |               |           |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | <b>92,67</b>     |
|             |  |  |               |           |          | QUANTIDADE:                  | 20,32            |
|             |  |  |               |           |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | <b>1.883,06</b>  |
| <b>9</b>    | <b>REVESTIMENTOS</b>   |  |               |           |          |                              |                  |
| <b>9,01</b> | <b>CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL</b>   |  | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |          |                              |                  |
|             | 4750   | PEDREIRO   | M.O.          | H         | 0,100000 | 4,80                         | 0,48             |
|             | 6111   | SERVENTE   | M.O.          | H         | 0,100000 | 3,55                         | 0,36             |
|             | 4884U  | ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL                                    | SER.CG        | M3        | 0,005000 | 427,59                       | 2,14             |
|             |  |  |               |           |          | PREÇO (mão-de-obra):         | 1,01             |
|             |  |  |               |           |          | PREÇO (material):            | 1,96             |
|             |  |  |               |           |          | PREÇO TOTAL (unit.):         | <b>2,97</b>      |
|             |  |  |               |           |          | LS (85,34%):                 | 0,87             |
|             |  |  |               |           |          | BDI(%):                      | 0,00             |
|             |  |  |               |           |          | ADM(%):                      | 0,00             |
|             |  |  |               |           |          | TOTAL TAXA:                  | 0,87             |
|             |  |  |               |           |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | <b>3,84</b>      |
|             |  |  |               |           |          | QUANTIDADE:                  | 6.255,60         |
|             |  |  |               |           |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | <b>24.021,51</b> |
| <b>9,02</b> | <b>EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE</b> |  | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |          |                              |                  |
|             | 6111   | SERVENTE   | M.O.          | H         | 0,600000 | 3,55                         | 2,13             |
|             | 12865  | ESTUCADOR  | M.O.          | H         | 0,600000 | 4,80                         | 2,88             |
|             | 73549U   | ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE | SER.CG        | M3        | 0,020000 | 464,37                       | 9,29             |
|             |  |  |               |           |          | PREÇO (mão-de-obra):         | 5,72             |
|             |  |  |               |           |          | PREÇO (material):            | 8,58             |
|             |  |  |               |           |          | PREÇO TOTAL (unit.):         | <b>14,30</b>     |
|             |  |  |               |           |          | LS (85,34%):                 | 4,88             |
|             |  |  |               |           |          | BDI(%):                      | 0,00             |
|             |  |  |               |           |          | ADM(%):                      | 0,00             |
|             |  |  |               |           |          | TOTAL TAXA:                  | 4,88             |
|             |  |  |               |           |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | <b>19,18</b>     |
|             |  |  |               |           |          | QUANTIDADE:                  | 2.908,13         |
|             |  |  |               |           |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | <b>55.777,94</b> |
| <b>9,03</b> | <b>EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL</b>                             |  | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |          |                              |                  |
|             | 6111   | SERVENTE   | M.O.          | H         | 0,600000 | 3,55                         | 2,13             |

|                              |   |               |           |          |        |                  |
|------------------------------|---|---------------|-----------|----------|--------|------------------|
| 12865                        | ESTUCADOR   | M.O.          | H         | 0,600000 | 4,80   | 2,88             |
| 73546U                       | ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA SEM PENEIRAR), PREPARO MANUAL   | SER.CG        | M3        | 0,020000 | 419,64 | 8,39             |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |          |        | 5,72             |
| PREÇO (material):            |   |               |           |          |        | 7,68             |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |          |        | <b>13,40</b>     |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |          |        | 4,88             |
| BDI(%):                      |   |               |           |          |        | 0,00             |
| ADM(%):                      |   |               |           |          |        | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |          |        | 4,88             |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |          |        | <b>18,28</b>     |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |          |        | 395,79           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |        | <b>7.235,05</b>  |
| <b>9,04</b>                  | <b>EMBOÇO TRAÇO 1:2:8, ESPESSURA 2,0CM, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE - TETOS</b>   | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |          |        |                  |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.          | H         | 0,600000 | 3,55   | 2,13             |
| 4750                         | PEDREIRO  | M.O.          | H         | 0,600000 | 4,80   | 2,88             |
| 127                          | ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA ULTRA-RAPIDA PARA UTILIZAÇÃO EM PASTA DE CIMENTO SIKa 2 OU EQUIVALENTE  | MAT.          | L         | 1,820000 | 8,40   | 15,29            |
| 6028U                        | ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MECANICO  | SER.CG        | M3        | 0,020000 | 406,73 | 8,13             |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |          |        | 5,44             |
| PREÇO (material):            |   |               |           |          |        | 22,99            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |          |        | <b>28,43</b>     |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |          |        | 4,64             |
| BDI(%):                      |   |               |           |          |        | 0,00             |
| ADM(%):                      |   |               |           |          |        | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |          |        | 4,64             |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |          |        | <b>33,07</b>     |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |          |        | 2.951,68         |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |        | <b>97.612,06</b> |
| <b>9,05</b>                  | <b>PASTILHA CERAMICA ESMALTADA QUADRADA 1", FIXADA COM NATA DE CIMENTO, REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO, INCLUSO LIMPEZA</b>                      | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |          |        |                  |
| 3                            | ACIDO MURIATICO (SOLUCAO ACIDA)   | MAT.          | L         | 0,100000 | 3,26   | 0,33             |
| 7                            | SODA CAUSTICA   | MAT.          | KG        | 0,050000 | 4,34   | 0,22             |
| 4750                         | PEDREIRO  | M.O.          | H         | 1,500000 | 4,80   | 7,20             |
| 1379                         | CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32   | MAT.          | KG        | 4,500000 | 0,71   | 3,20             |
| 1380                         | CIMENTO BRANCO  | MAT.          | KG        | 1,000000 | 2,37   | 2,37             |
| 4396                         | PASTILHA CERAMICA ESMALTADA QUADRADA 1"   | MAT.          | M2        | 1,050000 | 77,50  | 81,38            |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.          | H         | 1,690000 | 3,55   | 6,00             |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |          |        | 13,20            |
| PREÇO (material):            |   |               |           |          |        | 87,48            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |          |        | <b>100,68</b>    |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |          |        | 11,27            |
| BDI(%):                      |   |               |           |          |        | 0,00             |
| ADM(%):                      |   |               |           |          |        | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |          |        | 11,27            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |          |        | <b>111,95</b>    |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |          |        | 346,91           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |        | <b>38.836,58</b> |
| <b>9,06</b>                  | <b>REVESTIMENTO EM ALUMINIO COMPOSTO - ACM, COR PRATA NATURAL, ESPESSURA 4MM, COM REVESTIMENTO EM PVDF, INCLUSIVE ESTRUTURA METÁLICA DE APOIO</b> | <b>EMPRE</b>  | <b>M2</b> |          |        |                  |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |          |        | 0,00             |
| PREÇO (material):            |   |               |           |          |        | 218,50           |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |          |        | <b>218,50</b>    |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |          |        | 0,00             |
| BDI(%):                      |   |               |           |          |        | 0,00             |
| ADM(%):                      |   |               |           |          |        | 0,00             |

|                              |   |               |           |          |        |            |
|------------------------------|---|---------------|-----------|----------|--------|------------|
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |          |        | 0,00       |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |          |        | 218,50     |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |          |        | 269,97     |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |        | 58.988,45  |
| <b>10</b>                    | <b>PAVIMENTAÇÃO</b>   |               |           |          |        |            |
| <b>10,01</b>                 | <b>PISO EM PLACAS DE CONCRETO ARMADO COM PREPARO MECÂNICO EM BETONEIRA, H = 12CM, COM JUNTAS DE DILATAÇÃO COM SELANTE A BASE DE POLIURETANO (PISO DO SUBSOLO)</b> | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |          |        |            |
| 142                          | SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE À BASE DE POLIURETANO SIKAFLEX 1A PLUS OU EQUIVALENTE   | MAT.          | 310ML     | 0,110000 | 43,58  | 4,79       |
| 4750                         | PEDREIRO  | M.O.          | H         | 0,500000 | 4,80   | 2,40       |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.          | H         | 0,700000 | 3,55   | 2,49       |
| 73942/002U                   | ARMAÇÃO DE AÇO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM. - FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDADE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.   | SER.CG        | KG        | 4,210000 | 5,97   | 25,13      |
| 73972/002U                   | CONCRETO ESTRUTURAL FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, NA OBRA, SEM LANÇAMENTO   | SER.CG        | M3        | 0,120000 | 390,63 | 46,88      |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |          |        | 11,50      |
| PREÇO (material):            |   |               |           |          |        | 70,18      |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |          |        | 81,68      |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |          |        | 9,81       |
| BDI(%):                      |   |               |           |          |        | 0,00       |
| ADM(%):                      |   |               |           |          |        | 0,00       |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |          |        | 9,81       |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |          |        | 91,49      |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |          |        | 3.039,66   |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |        | 278.098,50 |
| <b>10,02</b>                 | <b>PISO CIMENTADO LISO (QUEIMADO) TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO</b>                                   | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |          |        |            |
| 3671                         | JUNTA DILATAÇÃO PLÁSTICA P/ PISO H=20MM E=3,0MM   | MAT.          | M         | 1,360000 | 1,58   | 2,15       |
| 4750                         | PEDREIRO  | M.O.          | H         | 1,350000 | 4,80   | 6,48       |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.          | H         | 1,350000 | 3,55   | 4,79       |
| 73449U                       | ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:4 - PREPARO MANUAL - P  | SER.CG        | M3        | 0,020000 | 349,37 | 6,99       |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |          |        | 11,98      |
| PREÇO (material):            |   |               |           |          |        | 8,43       |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |          |        | 20,41      |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |          |        | 10,22      |
| BDI(%):                      |   |               |           |          |        | 0,00       |
| ADM(%):                      |   |               |           |          |        | 0,00       |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |          |        | 10,22      |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |          |        | 30,63      |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |          |        | 5.820,18   |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |        | 178.272,12 |
| <b>10,03</b>                 | <b>LIMPEZA E POLIMENTO MECANIZADO EM PISO ALTA RESISTÊNCIA, UTILIZANDO ESTUQUE COM ADESIVO, CIMENTO BRANCO E CORANTE</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |          |        |            |
| 1380                         | CIMENTO BRANCO  | MAT.          | KG        | 0,100000 | 2,37   | 0,24       |
| 2710                         | PEDRA ESMERIL 6 X 3/4"  | MAT.          | UN        | 0,180000 | 22,13  | 3,98       |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.          | H         | 0,500000 | 3,55   | 1,78       |
| 4755                         | MARMORISTA/GRANITEIRO   | M.O.          | H         | 0,700000 | 4,80   | 3,36       |
| 5327                         | PIGMENTO TP PO XADREZ   | MAT.          | KG        | 0,100000 | 30,09  | 3,01       |
| 7334                         | ADESIVO P/ ARGAMASSAS E CHAPISCO - TP BIANCO OTTO BAUMGART OU MARCA EQUIVALENTE   | MAT.          | L         | 0,518000 | 7,12   | 3,69       |
| 73491U                       | MAQUINA POLIDORA 4HP 12A 220V EXCL ESMERIL E OPERADOR (CP)  | SER.CG        | H         | 0,156000 | 3,04   | 0,47       |

|                              |   |        |    |           |        |            |
|------------------------------|---|--------|----|-----------|--------|------------|
| 73557U                       | MAQUINA POLIDORA 4HP 12AMP 220V<br>EXCL ESMERIL E OPERADOR (CI)   | SER.CG | H  | 0,312000  | 1,55   | 0,48       |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |           |        | 5,14       |
| PREÇO (material):            |   |        |    |           |        | 11,87      |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |    |           |        | 17,01      |
| LS (85,34%):                 |   |        |    |           |        | 4,38       |
| BDI(%):                      |   |        |    |           |        | 0,00       |
| ADM(%):                      |   |        |    |           |        | 0,00       |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |    |           |        | 4,38       |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |    |           |        | 21,39      |
| QUANTIDADE:                  |   |        |    |           |        | 5.280,18   |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |    |           |        | 112.943,06 |
| 10,04                        | PISO EM BLOCO SEXTAVADO 30X30CM,<br>ESPESSURA 8CM, ASSENTADO SOBRE<br>COLCHAO DE AREIA ESPESSURA 6CM                              | SER.CG | M2 |           |        |            |
| 367                          | AREIA GROSSA  | MAT.   | M3 | 0,060400  | 48,62  | 2,94       |
| 4750                         | PEDREIRO  | M.O.   | H  | 0,160000  | 4,80   | 0,77       |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.   | H  | 0,350000  | 3,55   | 1,24       |
| 11117                        | BLOCO SEXTAVADO P/PAVIMENTAÇÃO,<br>EM CONCRETO COM 35MPA (TIPO<br>BLOKRET) E = 8,0CM 30 X 30CM DE<br>ACORDO COM A NBR-9780 / 9781 | MAT.   | UN | 12,000000 | 4,82   | 57,84      |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |           |        | 2,01       |
| PREÇO (material):            |   |        |    |           |        | 60,78      |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |    |           |        | 62,79      |
| LS (85,34%):                 |   |        |    |           |        | 1,71       |
| BDI(%):                      |   |        |    |           |        | 0,00       |
| ADM(%):                      |   |        |    |           |        | 0,00       |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |    |           |        | 1,71       |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |    |           |        | 64,50      |
| QUANTIDADE:                  |   |        |    |           |        | 982,20     |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |    |           |        | 63.351,90  |
| 10,05                        | PISO EM PEDRA SÃO TOME 20X40CM,<br>ASSENTADA COM ARGAMASSA DE<br>CIMENTO E AREIA, COM<br>REJUNTAMENTO EM CIMENTO BRANCO           | SER.CG | M2 |           |        |            |
| 1380                         | CIMENTO BRANCO  | MAT.   | KG | 1,468000  | 2,37   | 3,48       |
| 4710                         | PEDRA SAO TOME 20 X 40CM  | MAT.   | M2 | 1,050000  | 135,12 | 141,88     |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.   | H  | 0,400000  | 3,55   | 1,42       |
| 4750                         | PEDREIRO  | M.O.   | H  | 0,800000  | 4,80   | 3,84       |
| 1847U                        | ARGAMASSA CIMENTO/AREIA GROSSA<br>SEM PENEIRAR 1:3 PREPARO MANUAL   | SER.CG | M3 | 0,030000  | 407,94 | 12,24      |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |           |        | 6,33       |
| PREÇO (material):            |   |        |    |           |        | 156,52     |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |    |           |        | 162,85     |
| LS (85,34%):                 |   |        |    |           |        | 5,40       |
| BDI(%):                      |   |        |    |           |        | 0,00       |
| ADM(%):                      |   |        |    |           |        | 0,00       |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |    |           |        | 5,40       |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |    |           |        | 168,25     |
| QUANTIDADE:                  |   |        |    |           |        | 81,16      |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |    |           |        | 13.655,17  |
| 10,06                        | EXECUÇÃO DE CALÇADA EM<br>CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, COM<br>USO DE SEIXO ROLADO, PREPARO<br>MECÂNICO. E ESPESSURA DE 7CM            | SER.CG | M2 |           |        |            |
| 367                          | AREIA GROSSA  | MAT.   | M3 | 0,033000  | 48,62  | 1,60       |
| 1379                         | CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32   | MAT.   | KG | 19,120000 | 0,71   | 13,58      |
| 4750                         | PEDREIRO  | M.O.   | H  | 0,200000  | 4,80   | 0,96       |
| 4505                         | PEÇA DE MADEIRA 3A/4A QUALIDADE 1<br>X 7CM NAO APARELHADA   | MAT.   | M  | 2,000000  | 1,89   | 3,78       |
| 4734                         | SEIXO ROLADO PARA APLICAÇÃO EM<br>CONCRETO  | MAT.   | M3 | 0,046125  | 141,46 | 6,52       |
| 6127                         | AJUDANTE DE PEDREIRO  | M.O.   | H  | 0,760000  | 3,85   | 2,93       |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |           |        | 3,89       |
| PREÇO (material):            |   |        |    |           |        | 25,48      |

|            |  |        |    |                              |        |           |
|------------|--|--------|----|------------------------------|--------|-----------|
|            |  |        |    | PREÇO TOTAL (unit.):         |        | 29,37     |
|            |  |        |    | LS (85,34%):                 |        | 3,32      |
|            |  |        |    | BDI(%):                      |        | 0,00      |
|            |  |        |    | ADM(%):                      |        | 0,00      |
|            |  |        |    | TOTAL TAXA:                  |        | 3,32      |
|            |  |        |    | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |        | 32,69     |
|            |  |        |    | QUANTIDADE:                  |        | 182,50    |
|            |  |        |    | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |        | 5.965,93  |
| 10,07      | MEIO-FIO (GUIA) DE CONCRETO PRE-MOLDADO, DIMENSÕES 12X15X30X100CM (FACE SUPERIORXFACE INFERIORXALTURAXCOMPRIMENTO),RE JUNTADO C/ARGAMASSA 1:4CIMENTO:AREIA, INCLUINDO ESCAVACÃO E REATERRO | SER.CG | M  |                              |        |           |
| 4059       | MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO DE 30 X 15 X 12 CM E COMPRIMENTO DE 1,00 M  | MAT.   | M  | 1,000000                     | 19,49  | 19,49     |
| 4750       | PEDREIRO   | M.O.   | H  | 0,250000                     | 4,80   | 1,20      |
| 6111       | SERVENTE   | M.O.   | H  | 1,135000                     | 3,55   | 4,03      |
| 73449U     | ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:4 - PREPARO MANUAL - P   | SER.CG | M3 | 0,001300                     | 349,37 | 0,45      |
| 73964/006U | REATERRO MANUAL DE VALAS   | SER.CG | M3 | 0,019000                     | 10,65  | 0,20      |
|            |  |        |    | PREÇO (mão-de-obra):         |        | 5,48      |
|            |  |        |    | PREÇO (material):            |        | 19,90     |
|            |  |        |    | PREÇO TOTAL (unit.):         |        | 25,38     |
|            |  |        |    | LS (85,34%):                 |        | 4,67      |
|            |  |        |    | BDI(%):                      |        | 0,00      |
|            |  |        |    | ADM(%):                      |        | 0,00      |
|            |  |        |    | TOTAL TAXA:                  |        | 4,67      |
|            |  |        |    | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |        | 30,05     |
|            |  |        |    | QUANTIDADE:                  |        | 903,08    |
|            |  |        |    | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |        | 27.137,56 |
| 10,08      | LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE  | SER.CG | M3 |                              |        |           |
| 4750       | PEDREIRO   | M.O.   | H  | 8,330000                     | 4,80   | 39,98     |
| 6111       | SERVENTE   | M.O.   | H  | 16,670000                    | 3,55   | 59,18     |
| 5652U      | CONCRETO NAO ESTRUTURAL, CONSUMO 150 KG/M3 (1:3,5:7), PREPARO COM BETONEIRA  | SER.CG | M3 | 1,000000                     | 251,36 | 251,36    |
| 7325       | IMPERMEABILIZANTE P/ CONCRETO E ARGAMASSA TP VEDACIT OTTO BAUMGART OU MARCA EQUIVALENTE  | MAT.   | KG | 20,000000                    | 5,75   | 115,00    |
|            |  |        |    | PREÇO (mão-de-obra):         |        | 120,46    |
|            |  |        |    | PREÇO (material):            |        | 345,06    |
|            |  |        |    | PREÇO TOTAL (unit.):         |        | 465,52    |
|            |  |        |    | LS (85,34%):                 |        | 102,81    |
|            |  |        |    | BDI(%):                      |        | 0,00      |
|            |  |        |    | ADM(%):                      |        | 0,00      |
|            |  |        |    | TOTAL TAXA:                  |        | 102,81    |
|            |  |        |    | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |        | 568,33    |
|            |  |        |    | QUANTIDADE:                  |        | 1,98      |
|            |  |        |    | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |        | 1.125,30  |
| 10,09      | CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 4CM. PREPARO MANUAL   | SER.CG | M2 |                              |        |           |
| 4750       | PEDREIRO   | M.O.   | H  | 0,350000                     | 4,80   | 1,68      |
| 6111       | SERVENTE   | M.O.   | H  | 0,350000                     | 3,55   | 1,24      |
| 73449U     | ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:4 - PREPARO MANUAL - P   | SER.CG | M3 | 0,040000                     | 349,37 | 13,97     |
|            |  |        |    | PREÇO (mão-de-obra):         |        | 4,34      |
|            |  |        |    | PREÇO (material):            |        | 12,56     |
|            |  |        |    | PREÇO TOTAL (unit.):         |        | 16,90     |
|            |  |        |    | LS (85,34%):                 |        | 3,70      |
|            |  |        |    | BDI(%):                      |        | 0,00      |
|            |  |        |    | ADM(%):                      |        | 0,00      |
|            |  |        |    | TOTAL TAXA:                  |        | 3,70      |
|            |  |        |    | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |        | 20,60     |

|                              |  |               |           |           |       |                  |
|------------------------------|--|---------------|-----------|-----------|-------|------------------|
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |           |       | 19,84            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |           |       | <b>408,71</b>    |
| <b>10,1</b>                  | <b>PISO PORCELANATO ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO COLANTE E REJUNTADO COM CIMENTO BRANCO</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |           |       |                  |
| 4760                         | AZULEJISTA OU LADRILHISTA  | M.O.          | H         | 0,300000  | 5,85  | 1,76             |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 0,250000  | 3,55  | 0,89             |
| 1380                         | CIMENTO BRANCO   | MAT.          | KG        | 0,250000  | 2,37  | 0,59             |
| 1381                         | ARGAMASSA OU CIMENTO COLANTE EM PO PARA FIXACAO DE PECAS CERAMICAS   | MAT.          | KG        | 4,500000  | 0,61  | 2,75             |
| 21108                        | PISO PORCELANATO POLIDO EXTRA 30X30CM OU 40X40CM   | MAT.          | M2        | 1,050000  | 94,69 | 99,42            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |           |       | 2,64             |
| PREÇO (material):            |  |               |           |           |       | 102,76           |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |           |       | <b>105,40</b>    |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |           |       | 2,26             |
| BDI(%):                      |  |               |           |           |       | 0,00             |
| ADM(%):                      |  |               |           |           |       | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |           |       | 2,26             |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |           |       | <b>107,66</b>    |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |           |       | 6,32             |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |           |       | <b>680,42</b>    |
| <b>11</b>                    | <b>COBERTURA</b>   |               |           |           |       |                  |
| <b>11,01</b>                 | <b>ESTRUTURA METALICA EM TESOURAS OU TRELICAS, VAO LIVRE DE 12M, FORNECIMENTO E MONTAGEM, NAO SENDO CONSIDERADA AS COLUNAS, OS FECHAMENTOS METALICOS, OS SERVICOS GERAIS EM ALVENARIA E CONCRETO, AS TELHAS DE COBERTURA E A PINTURA DE ACABAMENTO</b> | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |           |       |                  |
| 2700                         | MONTADOR   | M.O.          | H         | 0,700000  | 9,34  | 6,54             |
| 6115                         | AJUDANTE   | M.O.          | H         | 0,700000  | 3,55  | 2,49             |
| 10966                        | PERFIL ACO ESTRUTURAL "U" - 6" X 2" (QUALQUER ESPESSURA)   | MAT.          | KG        | 10,000000 | 5,60  | 56,00            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |           |       | 9,02             |
| PREÇO (material):            |  |               |           |           |       | 56,00            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |           |       | <b>65,02</b>     |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |           |       | 7,70             |
| BDI(%):                      |  |               |           |           |       | 0,00             |
| ADM(%):                      |  |               |           |           |       | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |           |       | 7,70             |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |           |       | <b>72,72</b>     |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |           |       | 218,02           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |           |       | <b>15.854,42</b> |
| <b>11,02</b>                 | <b>COBERTURA EM TELHA DE AÇO ZINCADO, TRAPEZOIDAL, ESP = 0,5MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS</b>   | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |           |       |                  |
| 2700                         | MONTADOR   | M.O.          | H         | 0,071000  | 9,34  | 0,66             |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 0,051400  | 3,55  | 0,18             |
| 1607                         | CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" P/ TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRULA PVC - CONICAS)   | MAT.          | CJ        | 2,050000  | 0,11  | 0,23             |
| 11029                        | HASTE RETA P/ GANCHO FG C/ ROSCA - 1/4 x 30CM  | MAT.          | CJ        | 2,050000  | 1,41  | 2,89             |
| 7243                         | TELHA AÇO ZINCADO TRAPEZOIDAL, ESP = 0,5MM   | MAT.          | M2        | 1,190000  | 29,98 | 35,68            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |           |       | 0,85             |
| PREÇO (material):            |  |               |           |           |       | 38,79            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |           |       | <b>39,64</b>     |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |           |       | 0,72             |
| BDI(%):                      |  |               |           |           |       | 0,00             |
| ADM(%):                      |  |               |           |           |       | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |           |       | 0,72             |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |           |       | <b>40,36</b>     |

|       |  |        |    |          |        |                              |          |
|-------|--|--------|----|----------|--------|------------------------------|----------|
|       |  |        |    |          |        | QUANTIDADE:                  | 136,19   |
|       |  |        |    |          |        | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | 5.496,63 |
| 11,03 | CALHA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO N.24, DESENVOLVIMENTO 50CM     | SER.CG | M  |          |        |                              |          |
| 1118  | CALHA CHAPA GALVANIZADA NUM 24 L = 50CM                          | MAT.   | M  | 1,050000 | 17,49  |                              | 18,36    |
| 4750  | PEDREIRO   | M.O.   | H  | 0,550000 | 4,80   |                              | 2,64     |
| 5061  | PREGO DE ACO 18 X 27   | MAT.   | KG | 0,150000 | 6,50   |                              | 0,98     |
| 6115  | AJUDANTE   | M.O.   | H  | 0,550000 | 3,55   |                              | 1,95     |
| 5104  | REBITE DE ALUMINIO VAZADO DE REPUXO, 3,2 X 8MM - (1KG=1025UNID)  | MAT.   | KG | 0,040000 | 44,10  |                              | 1,76     |
| 13388 | SOLDA 50/50  | MAT.   | KG | 0,070000 | 41,44  |                              | 2,90     |
|       |  |        |    |          |        | PREÇO (mão-de-obra):         | 4,59     |
|       |  |        |    |          |        | PREÇO (material):            | 24,01    |
|       |  |        |    |          |        | PREÇO TOTAL (unit.):         | 28,60    |
|       |  |        |    |          |        | LS (85,34%):                 | 3,92     |
|       |  |        |    |          |        | BDI(%):                      | 0,00     |
|       |  |        |    |          |        | ADM(%):                      | 0,00     |
|       |  |        |    |          |        | TOTAL TAXA:                  | 3,92     |
|       |  |        |    |          |        | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | 32,52    |
|       |  |        |    |          |        | QUANTIDADE:                  | 27,35    |
|       |  |        |    |          |        | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | 889,43   |
| 11,04 | RUFO EM CONCRETO ARMADO, LARGURA 40CM E ESPESSURA 7CM            | SER.CG | M  |          |        |                              |          |
| 34    | ACO CA-50 3/8" (9,52 MM)   | MAT.   | KG | 1,930000 | 3,97   |                              | 7,66     |
| 337   | ARAME RECOZIDO 18 BWG - 1,25MM - 9,60 G/M                        | MAT.   | KG | 0,050000 | 8,10   |                              | 0,41     |
| 1213  | CARPINTEIRO DE FORMAS  | M.O.   | H  | 0,504000 | 4,80   |                              | 2,42     |
| 367   | AREIA GROSSA   | MAT.   | M3 | 0,018000 | 48,62  |                              | 0,88     |
| 1379  | CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32                                  | MAT.   | KG | 9,720000 | 0,71   |                              | 6,90     |
| 378   | ARMADOR  | M.O.   | H  | 0,235000 | 4,80   |                              | 1,13     |
| 4491  | PEÇA DE MADEIRA 3A/4A QUALIDADE 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA | MAT.   | M  | 1,000000 | 4,77   |                              | 4,77     |
| 6111  | SERVENTE   | M.O.   | H  | 1,243000 | 3,55   |                              | 4,41     |
| 4750  | PEDREIRO   | M.O.   | H  | 0,140000 | 4,80   |                              | 0,67     |
| 6212  | TABUA MADEIRA 3A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA | MAT.   | M  | 0,954000 | 7,02   |                              | 6,70     |
| 4718  | PEDRA BRITADA N. 2 OU 25 MM POSTO PEDREIRA (SEM FRETE)           | MAT.   | M3 | 0,024000 | 100,00 |                              | 2,40     |
| 5064  | PREGO DE ACO 2 1/2 X 10  | MAT.   | KG | 0,067000 | 6,50   |                              | 0,44     |
| 4512  | PEÇA DE MADEIRA 3A/4A QUALIDADE 2,5 X 5CM NAO APARELHADA         | MAT.   | M  | 0,514000 | 1,51   |                              | 0,78     |
|       |  |        |    |          |        | PREÇO (mão-de-obra):         | 8,63     |
|       |  |        |    |          |        | PREÇO (material):            | 30,92    |
|       |  |        |    |          |        | PREÇO TOTAL (unit.):         | 39,55    |
|       |  |        |    |          |        | LS (85,34%):                 | 7,37     |
|       |  |        |    |          |        | BDI(%):                      | 0,00     |
|       |  |        |    |          |        | ADM(%):                      | 0,00     |
|       |  |        |    |          |        | TOTAL TAXA:                  | 7,37     |
|       |  |        |    |          |        | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | 46,92    |
|       |  |        |    |          |        | QUANTIDADE:                  | 31,45    |
|       |  |        |    |          |        | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | 1.475,64 |
| 11,05 | RUFO EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO N.24, DESENVOLVIMENTO 25CM      | SER.CG | M  |          |        |                              |          |
| 1116  | RUFO CHAPA GALVANIZADA NUM 24 L = 25CM                           | MAT.   | M  | 1,050000 | 11,76  |                              | 12,35    |
| 4750  | PEDREIRO   | M.O.   | H  | 0,250000 | 4,80   |                              | 1,20     |
| 5061  | PREGO DE ACO 18 X 27   | MAT.   | KG | 0,100000 | 6,50   |                              | 0,65     |
| 6115  | AJUDANTE   | M.O.   | H  | 0,250000 | 3,55   |                              | 0,89     |
|       |  |        |    |          |        | PREÇO (mão-de-obra):         | 2,09     |
|       |  |        |    |          |        | PREÇO (material):            | 13,00    |
|       |  |        |    |          |        | PREÇO TOTAL (unit.):         | 15,09    |
|       |  |        |    |          |        | LS (85,34%):                 | 1,78     |
|       |  |        |    |          |        | BDI(%):                      | 0,00     |
|       |  |        |    |          |        | ADM(%):                      | 0,00     |
|       |  |        |    |          |        | TOTAL TAXA:                  | 1,78     |
|       |  |        |    |          |        | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | 16,87    |
|       |  |        |    |          |        | QUANTIDADE:                  | 26,30    |

|                              |  |               |           |          |        |                 |
|------------------------------|--|---------------|-----------|----------|--------|-----------------|
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |          |        | <b>443,69</b>   |
| <b>11,06</b>                 | <b>BRISES EM ALUMINIO ANODIZADO</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |          |        |                 |
| 4750                         | PEDREIRO   | M.O.          | H         | 0,400000 | 4,80   | 1,92            |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 1,150000 | 3,55   | 4,08            |
| 6110                         | SERRALHEIRO  | M.O.          | H         | 0,750000 | 4,80   | 3,60            |
| 4884U                        | ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL  | SER.CG        | M3        | 0,003000 | 427,59 | 1,28            |
| 583                          | ALUMINIO ANODIZADO   | MAT.          | KG        | 9,900000 | 20,61  | 204,04          |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |          |        | 9,71            |
| PREÇO (material):            |  |               |           |          |        | 205,21          |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |          |        | <b>214,92</b>   |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |          |        | 8,29            |
| BDI(%):                      |  |               |           |          |        | 0,00            |
| ADM(%):                      |  |               |           |          |        | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |          |        | 8,29            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |          |        | <b>223,21</b>   |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |          |        | 37,14           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |          |        | <b>8.290,02</b> |
| <b>12</b>                    | <b>ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO</b>  |               |           |          |        |                 |
| <b>12,01</b>                 | <b>PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, PERFIL SERIE 25, COM GUARNICOES</b>                        | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |          |        |                 |
| 4750                         | PEDREIRO   | M.O.          | H         | 0,500000 | 4,80   | 2,40            |
| 4917                         | PORTA ALUMINIO ABRIR, PERFIL SERIE 25, TP VENEZIANA C/ GUARNICAO 87 X 210CM                              | MAT.          | M2        | 1,000000 | 678,82 | 678,82          |
| 6110                         | SERRALHEIRO  | M.O.          | H         | 1,300000 | 4,80   | 6,24            |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 0,700000 | 3,55   | 2,49            |
| 6115                         | AJUDANTE   | M.O.          | H         | 1,500000 | 3,55   | 5,33            |
| 4885U                        | ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL  | SER.CG        | M3        | 0,006000 | 349,37 | 2,10            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |          |        | 16,66           |
| PREÇO (material):            |  |               |           |          |        | 680,71          |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |          |        | <b>697,37</b>   |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |          |        | 14,22           |
| BDI(%):                      |  |               |           |          |        | 0,00            |
| ADM(%):                      |  |               |           |          |        | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |          |        | 14,22           |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |          |        | <b>711,59</b>   |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |          |        | 3,36            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |          |        | <b>2.390,95</b> |
| <b>13</b>                    | <b>VIDROS</b>  |               |           |          |        |                 |
| <b>13,01</b>                 | <b>CAIXILHO FIXO DE ALUMINIO PARA VIDRO</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |          |        |                 |
| 4750                         | PEDREIRO   | M.O.          | H         | 0,300000 | 4,80   | 1,44            |
| 6110                         | SERRALHEIRO  | M.O.          | H         | 0,800000 | 4,80   | 3,84            |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 1,200000 | 3,55   | 4,26            |
| 73449U                       | ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:4 - PREPARO MANUAL - P   | SER.CG        | M3        | 0,006000 | 349,37 | 2,10            |
| 599                          | CAIXILHO FIXO ALUMINIO SERIE 25 COMPLETO 60 X 80CM   | MAT.          | M2        | 1,000000 | 226,99 | 226,99          |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |          |        | 9,75            |
| PREÇO (material):            |  |               |           |          |        | 228,88          |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |          |        | <b>238,63</b>   |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |          |        | 8,32            |
| BDI(%):                      |  |               |           |          |        | 0,00            |
| ADM(%):                      |  |               |           |          |        | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |          |        | 8,32            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |          |        | <b>246,95</b>   |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |          |        | 8,79            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |          |        | <b>2.170,70</b> |
| <b>13,02</b>                 | <b>VIDRO TEMPERADO COLORIDO, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO</b> | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |          |        |                 |
| 6115                         | AJUDANTE   | M.O.          | H         | 0,500000 | 3,55   | 1,78            |
| 10489                        | VIDRACEIRO   | M.O.          | H         | 0,500000 | 4,80   | 2,40            |
| 10498                        | MASSA PARA VIDRO   | MAT.          | KG        | 1,500000 | 3,93   | 5,90            |
| 10502                        | VIDRO TEMPERADO COR 10MM   | MAT.          | M2        | 1,000000 | 239,60 | 239,60          |



|              |  |               |           |                              |        |                 |
|--------------|--|---------------|-----------|------------------------------|--------|-----------------|
|              |  |               |           | PREÇO (mão-de-obra):         |        | 4,18            |
|              |  |               |           | PREÇO (material):            |        | 245,49          |
|              |  |               |           | PREÇO TOTAL (unit.):         |        | <b>249,67</b>   |
|              |  |               |           | LS (85,34%):                 |        | 3,56            |
|              |  |               |           | BDI(%):                      |        | 0,00            |
|              |  |               |           | ADM(%):                      |        | 0,00            |
|              |  |               |           | TOTAL TAXA:                  |        | 3,56            |
|              |  |               |           | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |        | <b>253,23</b>   |
|              |  |               |           | QUANTIDADE:                  |        | 8,79            |
|              |  |               |           | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |        | <b>2.225,90</b> |
| <b>13,03</b> | <b>ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA EM ALUMINIO E COMPENSADO 6MM PLASTIFICADO COLADO</b>     | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |                              |        |                 |
| 148          | ADITIVO À BASE DE EMULSÃO DE POLÍMERO SINTÉTICO PARA ARGAMASSA E CHAPISCO SIKAFIX SUPER OU EQUIVALENTE | MAT.          | L         | 0,180000                     | 6,94   | 1,25            |
| 587          | CANTONEIRA ALUMINIO ABAS DESIGUAIS 1 X 3/4" E = 1/8"   | MAT.          | KG        | 1,540000                     | 18,53  | 28,54           |
| 6117         | AJUDANTE DE CARPINTEIRO  | M.O.          | H         | 1,800000                     | 3,85   | 6,93            |
| 10489        | VIDRACEIRO   | M.O.          | H         | 1,800000                     | 4,80   | 8,64            |
| 1344         | CHAPA MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA 2,2 X 1,1M X 6MM P/ FORMA CONCRETO                               | MAT.          | UN        | 1,050000                     | 55,54  | 58,32           |
| 11186        | ESPELHO CRISTAL E = 4 MM   | MAT.          | M2        | 1,000000                     | 204,53 | 204,53          |
|              |  |               |           | PREÇO (mão-de-obra):         |        | 15,57           |
|              |  |               |           | PREÇO (material):            |        | 292,63          |
|              |  |               |           | PREÇO TOTAL (unit.):         |        | <b>308,20</b>   |
|              |  |               |           | LS (85,34%):                 |        | 13,29           |
|              |  |               |           | BDI(%):                      |        | 0,00            |
|              |  |               |           | ADM(%):                      |        | 0,00            |
|              |  |               |           | TOTAL TAXA:                  |        | 13,29           |
|              |  |               |           | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |        | <b>321,49</b>   |
|              |  |               |           | QUANTIDADE:                  |        | 1,08            |
|              |  |               |           | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |        | <b>347,21</b>   |
| <b>14</b>    | <b>INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS E DRENAGEM</b>   |               |           |                              |        |                 |
| <b>14,01</b> | <b>REGISTRO GAVETA 3/4" COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>         | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |                              |        |                 |
| 2696         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO   | M.O.          | H         | 0,610000                     | 4,80   | 2,93            |
| 3146         | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS 18MMX10M  | MAT.          | UN        | 0,094000                     | 1,50   | 0,14            |
| 6116         | AJUDANTE DE ENCANADOR  | M.O.          | H         | 0,610000                     | 3,92   | 2,39            |
| 6005         | REGISTRO GAVETA 3/4" REF 1509-C - C/ CANOPLA ACAB CROMADO SIMPLES                                      | MAT.          | UN        | 1,000000                     | 52,00  | 52,00           |
|              |  |               |           | PREÇO (mão-de-obra):         |        | 5,32            |
|              |  |               |           | PREÇO (material):            |        | 52,14           |
|              |  |               |           | PREÇO TOTAL (unit.):         |        | <b>57,46</b>    |
|              |  |               |           | LS (85,34%):                 |        | 4,54            |
|              |  |               |           | BDI(%):                      |        | 0,00            |
|              |  |               |           | ADM(%):                      |        | 0,00            |
|              |  |               |           | TOTAL TAXA:                  |        | 4,54            |
|              |  |               |           | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |        | <b>62,00</b>    |
|              |  |               |           | QUANTIDADE:                  |        | 1,00            |
|              |  |               |           | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |        | <b>62,00</b>    |
| <b>14,02</b> | <b>REGISTRO DE PRESSÃO COM CANOPLA Ø 15MM (1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>                       | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |                              |        |                 |
| 107          | ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO C/ BOLSA E ROSCA P/ REGISTRO 20MM X 1/2"                                  | MAT.          | UN        | 2,000000                     | 0,56   | 1,12            |
| 2696         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO   | M.O.          | H         | 0,610000                     | 4,80   | 2,93            |
| 6115         | AJUDANTE   | M.O.          | H         | 0,610000                     | 3,55   | 2,17            |
| 3146         | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS 18MMX10M  | MAT.          | UN        | 0,280000                     | 1,50   | 0,42            |

|                              |  |               |           |          |       |              |
|------------------------------|--|---------------|-----------|----------|-------|--------------|
| 6021                         | REGISTRO PRESSAO 1/2" REF 1416 - C/<br>CANOPLA ACAB CROMADO SIMPLES                    | MAT.          | UN        | 1,000000 | 46,97 | 46,97        |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |          |       | 5,09         |
| PREÇO (material):            |  |               |           |          |       | 48,51        |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |          |       | <b>53,60</b> |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |          |       | 4,35         |
| BDI(%):                      |  |               |           |          |       | 0,00         |
| ADM(%):                      |  |               |           |          |       | 0,00         |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |          |       | 4,35         |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |          |       | <b>57,95</b> |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |          |       | 1,00         |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |          |       | <b>57,95</b> |
| <b>14,03</b>                 | <b>REGISTRO GAVETA 3/4" BRUTO LATAO -<br/>FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>                | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |       |              |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO<br>HIDRAULICO  | M.O.          | H         | 0,540000 | 4,80  | 2,59         |
| 3146                         | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS<br>18MMX10M   | MAT.          | UN        | 0,094000 | 1,50  | 0,14         |
| 6116                         | AJUDANTE DE ENCANADOR  | M.O.          | H         | 0,540000 | 3,92  | 2,12         |
| 6016                         | REGISTRO GAVETA 3/4" BRUTO LATAO<br>REF 1502-B   | MAT.          | UN        | 1,000000 | 22,33 | 22,33        |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |          |       | 4,71         |
| PREÇO (material):            |  |               |           |          |       | 22,47        |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |          |       | <b>27,18</b> |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |          |       | 4,02         |
| BDI(%):                      |  |               |           |          |       | 0,00         |
| ADM(%):                      |  |               |           |          |       | 0,00         |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |          |       | 4,02         |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |          |       | <b>31,20</b> |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |          |       | 1,00         |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |          |       | <b>31,20</b> |
| <b>14,04</b>                 | <b>ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO<br/>COM BOLSA/ROSCA PARA REGISTRO -<br/>25MM x 3/4</b> | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |       |              |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO<br>HIDRAULICO  | M.O.          | H         | 0,180000 | 4,80  | 0,86         |
| 246                          | AUXILIAR DE ENCANADOR OU<br>BOMBEIRO HIDRAULICO  | M.O.          | H         | 0,180000 | 5,35  | 0,96         |
| 122                          | ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G   | MAT.          | UN        | 0,007100 | 24,39 | 0,17         |
| 20083                        | SOLUCAO LIMPADORA FRASCO<br>PLASTICO C/ 1000CM3  | MAT.          | UN        | 0,002500 | 28,89 | 0,07         |
| 65                           | ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO C/<br>BOLSA E ROSCA P/ REGISTRO 25MM X<br>3/4"            | MAT.          | UN        | 1,000000 | 0,70  | 0,70         |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |          |       | 1,82         |
| PREÇO (material):            |  |               |           |          |       | 0,95         |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |          |       | <b>2,77</b>  |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |          |       | 1,56         |
| BDI(%):                      |  |               |           |          |       | 0,00         |
| ADM(%):                      |  |               |           |          |       | 0,00         |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |          |       | 1,56         |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |          |       | <b>4,33</b>  |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |          |       | 4,00         |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |          |       | <b>17,32</b> |
| <b>14,05</b>                 | <b>JOELHO PVC SOLDAVEL 45° AGUA FRIA<br/>25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>          | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |       |              |
| 122                          | ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G   | MAT.          | UN        | 0,007100 | 24,39 | 0,17         |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO<br>HIDRAULICO  | M.O.          | H         | 0,180000 | 4,80  | 0,86         |
| 6115                         | AJUDANTE   | M.O.          | H         | 0,180000 | 3,55  | 0,64         |
| 3500                         | JOELHO PVC SOLD 45G P/ AGUA FRIA<br>PRED 25 MM   | MAT.          | UN        | 1,000000 | 0,85  | 0,85         |
| 20083                        | SOLUCAO LIMPADORA FRASCO<br>PLASTICO C/ 1000CM3  | MAT.          | UN        | 0,002500 | 28,89 | 0,07         |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |          |       | 1,50         |
| PREÇO (material):            |  |               |           |          |       | 1,10         |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |          |       | <b>2,60</b>  |

|              |   |               |           |                              |       |              |
|--------------|---|---------------|-----------|------------------------------|-------|--------------|
|              |   |               |           | LS (85,34%):                 |       | 1,28         |
|              |   |               |           | BDI(%):                      |       | 0,00         |
|              |   |               |           | ADM(%):                      |       | 0,00         |
|              |   |               |           | TOTAL TAXA:                  |       | 1,28         |
|              |   |               |           | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |       | <b>3,88</b>  |
|              |   |               |           | QUANTIDADE:                  |       | 1,00         |
|              |   |               |           | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |       | <b>3,88</b>  |
| <b>14,06</b> | <b>JOELHO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>                         | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |                              |       |              |
| 122          | ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G  | MAT.          | UN        | 0,007100                     | 24,39 | 0,17         |
| 2696         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO  | M.O.          | H         | 0,180000                     | 4,80  | 0,86         |
| 6115         | AJUDANTE  | M.O.          | H         | 0,180000                     | 3,55  | 0,64         |
| 20083        | SOLUCAO LIMPADORA FRASCO PLASTICO C/ 1000CM3  | MAT.          | UN        | 0,002500                     | 28,89 | 0,07         |
| 3529         | JOELHO PVC SOLD 90G P/ AGUA FRIA PREDIAL 25 MM  | MAT.          | UN        | 1,000000                     | 0,40  | 0,40         |
|              |   |               |           | PREÇO (mão-de-obra):         |       | 1,50         |
|              |   |               |           | PREÇO (material):            |       | 0,65         |
|              |   |               |           | PREÇO TOTAL (unit.):         |       | <b>2,15</b>  |
|              |   |               |           | LS (85,34%):                 |       | 1,28         |
|              |   |               |           | BDI(%):                      |       | 0,00         |
|              |   |               |           | ADM(%):                      |       | 0,00         |
|              |   |               |           | TOTAL TAXA:                  |       | 1,28         |
|              |   |               |           | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |       | <b>3,43</b>  |
|              |   |               |           | QUANTIDADE:                  |       | 8,00         |
|              |   |               |           | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |       | <b>27,44</b> |
| <b>14,07</b> | <b>JOELHO PVC SOLDAVEL COM ROSCA METALICA 90º AGUA FRIA 25MMX1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b> | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |                              |       |              |
| 2696         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO  | M.O.          | H         | 0,180000                     | 4,80  | 0,86         |
| 3146         | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS 18MMX10M   | MAT.          | UN        | 0,031000                     | 1,50  | 0,05         |
| 6116         | AJUDANTE DE ENCANADOR   | M.O.          | H         | 0,180000                     | 3,92  | 0,71         |
| 20147        | JOELHO REDUCAO 90G PVC SOLD C/ BUCHA DE LATAO 25MM X 1/2"   | MAT.          | UN        | 1,000000                     | 3,46  | 3,46         |
|              |   |               |           | PREÇO (mão-de-obra):         |       | 1,57         |
|              |   |               |           | PREÇO (material):            |       | 3,51         |
|              |   |               |           | PREÇO TOTAL (unit.):         |       | <b>5,08</b>  |
|              |   |               |           | LS (85,34%):                 |       | 1,34         |
|              |   |               |           | BDI(%):                      |       | 0,00         |
|              |   |               |           | ADM(%):                      |       | 0,00         |
|              |   |               |           | TOTAL TAXA:                  |       | 1,34         |
|              |   |               |           | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |       | <b>6,42</b>  |
|              |   |               |           | QUANTIDADE:                  |       | 6,00         |
|              |   |               |           | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |       | <b>38,52</b> |
| <b>14,08</b> | <b>TE DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>                              | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |                              |       |              |
| 122          | ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G  | MAT.          | UN        | 0,010600                     | 24,39 | 0,26         |
| 2696         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO  | M.O.          | H         | 0,180000                     | 4,80  | 0,86         |
| 6115         | AJUDANTE  | M.O.          | H         | 0,180000                     | 3,55  | 0,64         |
| 20083        | SOLUCAO LIMPADORA FRASCO PLASTICO C/ 1000CM3  | MAT.          | UN        | 0,003500                     | 28,89 | 0,10         |
| 7139         | TE PVC SOLD 90G P/ AGUA FRIA PREDIAL 25MM   | MAT.          | UN        | 1,000000                     | 0,84  | 0,84         |
|              |   |               |           | PREÇO (mão-de-obra):         |       | 1,50         |
|              |   |               |           | PREÇO (material):            |       | 1,20         |
|              |   |               |           | PREÇO TOTAL (unit.):         |       | <b>2,70</b>  |
|              |   |               |           | LS (85,34%):                 |       | 1,29         |
|              |   |               |           | BDI(%):                      |       | 0,00         |
|              |   |               |           | ADM(%):                      |       | 0,00         |
|              |   |               |           | TOTAL TAXA:                  |       | 1,29         |
|              |   |               |           | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |       | <b>3,99</b>  |
|              |   |               |           | QUANTIDADE:                  |       | 5,00         |
|              |   |               |           | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |       | <b>19,95</b> |

|                              |   |        |    |          |          |       |
|------------------------------|---|--------|----|----------|----------|-------|
| 14,09                        | TUBO PVC SOLDABEL AGUA FRIA DN 25MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO   | SER.CG | M  |          |          |       |
| 122                          | ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G  | MAT.   | UN | 0,000800 | 24,39    | 0,02  |
| 9868                         | TUBO PVC SOLDABEL EB-892 P/AGUA FRIA PREDIAL DN 25MM                                  | MAT.   | M  | 1,600000 | 2,00     | 3,20  |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO  | M.O.   | H  | 0,400000 | 4,80     | 1,92  |
| 246                          | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO  | M.O.   | H  | 0,400000 | 5,35     | 2,14  |
| 20083                        | SOLUCAO LIMPADORA FRASCO PLASTICO C/ 1000CM3  | MAT.   | UN | 0,000300 | 28,89    | 0,01  |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |          | 4,06     |       |
| PREÇO (material):            |   |        |    |          | 3,23     |       |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |    |          | 7,29     |       |
| LS (85,34%):                 |   |        |    |          | 3,46     |       |
| BDI(%):                      |   |        |    |          | 0,00     |       |
| ADM(%):                      |   |        |    |          | 0,00     |       |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |    |          | 3,46     |       |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |    |          | 10,75    |       |
| QUANTIDADE:                  |   |        |    |          | 169,45   |       |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |    |          | 1.821,59 |       |
| 14,1                         | NIPLE DE PVC ROSQUEAVEL AGUA FRIA 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO                    | SER.CG | UN |          |          |       |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO  | M.O.   | H  | 0,120000 | 4,80     | 0,58  |
| 3143                         | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS 18MMX25M   | MAT.   | UN | 0,024000 | 3,45     | 0,08  |
| 6115                         | AJUDANTE  | M.O.   | H  | 0,120000 | 3,55     | 0,43  |
| 4210                         | NIPEL PVC C/ C/ ROSCA P/ AGUA FRIA PREDIAL 1/2"                                       | MAT.   | UN | 1,000000 | 0,52     | 0,52  |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |          | 1,00     |       |
| PREÇO (material):            |   |        |    |          | 0,60     |       |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |    |          | 1,60     |       |
| LS (85,34%):                 |   |        |    |          | 0,86     |       |
| BDI(%):                      |   |        |    |          | 0,00     |       |
| ADM(%):                      |   |        |    |          | 0,00     |       |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |    |          | 0,86     |       |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |    |          | 2,46     |       |
| QUANTIDADE:                  |   |        |    |          | 2,00     |       |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |    |          | 4,92     |       |
| 14,11                        | ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO - 1/2 x 40CM   | SER.CG | UN |          |          |       |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO  | M.O.   | H  | 0,150000 | 4,80     | 0,72  |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.   | H  | 0,050000 | 3,55     | 0,18  |
| 3146                         | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS 18MMX10M   | MAT.   | UN | 0,017500 | 1,50     | 0,03  |
| 11684                        | ENGATE OU RABICHO FLEXIVEL EM METAL CROMADO 1/2" x 40CM                               | MAT.   | UN | 1,000000 | 23,85    | 23,85 |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |          | 0,90     |       |
| PREÇO (material):            |   |        |    |          | 23,87    |       |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |    |          | 24,77    |       |
| LS (85,34%):                 |   |        |    |          | 0,77     |       |
| BDI(%):                      |   |        |    |          | 0,00     |       |
| ADM(%):                      |   |        |    |          | 0,00     |       |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |    |          | 0,77     |       |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |    |          | 25,54    |       |
| QUANTIDADE:                  |   |        |    |          | 2,00     |       |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |    |          | 51,08    |       |
| 14,12                        | CAIXA SIFONADA PVC 150X150X50MM COM GRELHA REDONDA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO | SER.CG | UN |          |          |       |
| 122                          | ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G  | MAT.   | UN | 0,003000 | 24,39    | 0,07  |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO  | M.O.   | H  | 0,500000 | 4,80     | 2,40  |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.   | H  | 0,500000 | 3,55     | 1,78  |
| 11717                        | CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM C/ GRELHA REDONDA BRANCA                          | MAT.   | UN | 1,000000 | 15,59    | 15,59 |

|              |  |               |           |                              |        |                 |
|--------------|--|---------------|-----------|------------------------------|--------|-----------------|
|              |  |               |           | PREÇO (mão-de-obra):         |        | 4,18            |
|              |  |               |           | PREÇO (material):            |        | 15,66           |
|              |  |               |           | PREÇO TOTAL (unit.):         |        | <b>19,84</b>    |
|              |  |               |           | LS (85,34%):                 |        | 3,56            |
|              |  |               |           | BDI(%):                      |        | 0,00            |
|              |  |               |           | ADM(%):                      |        | 0,00            |
|              |  |               |           | TOTAL TAXA:                  |        | 3,56            |
|              |  |               |           | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |        | <b>23,40</b>    |
|              |  |               |           | QUANTIDADE:                  |        | 1,00            |
|              |  |               |           | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |        | <b>23,40</b>    |
| <b>14,13</b> | <b>CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60MM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>   | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |                              |        |                 |
| 370          | AREIA MEDIA  | MAT.          | M3        | 0,002000                     | 45,00  | 0,09            |
| 1379         | CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32  | MAT.          | KG        | 2,000000                     | 0,71   | 1,42            |
| 4750         | PEDREIRO   | M.O.          | H         | 1,500000                     | 4,80   | 7,20            |
| 2696         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO   | M.O.          | H         | 1,000000                     | 4,80   | 4,80            |
| 246          | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO   | M.O.          | H         | 1,000000                     | 5,35   | 5,35            |
| 3279         | CAIXA INSPECAO CONCRETO PRE MOLDADO CIRCULAR COM TAMPA D = 60CM H=60CM   | MAT.          | UN        | 1,000000                     | 53,49  | 53,49           |
| 6111         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 1,500000                     | 3,55   | 5,33            |
|              |  |               |           | PREÇO (mão-de-obra):         |        | 22,68           |
|              |  |               |           | PREÇO (material):            |        | 55,00           |
|              |  |               |           | PREÇO TOTAL (unit.):         |        | <b>77,68</b>    |
|              |  |               |           | LS (85,34%):                 |        | 19,35           |
|              |  |               |           | BDI(%):                      |        | 0,00            |
|              |  |               |           | ADM(%):                      |        | 0,00            |
|              |  |               |           | TOTAL TAXA:                  |        | 19,35           |
|              |  |               |           | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |        | <b>97,03</b>    |
|              |  |               |           | QUANTIDADE:                  |        | 24,00           |
|              |  |               |           | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |        | <b>2.328,72</b> |
| <b>14,14</b> | <b>POCO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANEIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = 105CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPAO FERRO FUNDIDO.</b> | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |                              |        |                 |
| 12548        | ANEL OU ADUELA CONCRETO ARMADO D = 1,10M, H = 0,30M  | MAT.          | UN        | 2,000000                     | 122,92 | 245,84          |
| 13113        | ANEL OU ADUELA CONCRETO ARMADO D = 0,60M, H = 0,10M  | MAT.          | UN        | 1,000000                     | 14,63  | 14,63           |
| 4750         | PEDREIRO   | M.O.          | H         | 8,500000                     | 4,80   | 40,80           |
| 13114        | ANEL OU ADUELA CONCRETO ARMADO D = 0,60M, H = 0,15M  | MAT.          | UN        | 1,000000                     | 21,85  | 21,85           |
| 73297U       | CONCRETO DOSADO 10 MPA SOMENTE MATERIAIS INCL 5% PERDAS  | SER.CG        | M3        | 0,760000                     | 299,76 | 227,82          |
| 73396U       | DEGRAU DE FERRO FUNDIDO NUM 1 DE 3,0 KG  | SER.CG        | UN        | 1,000000                     | 60,40  | 60,40           |
| 6111         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 7,500000                     | 3,55   | 26,63           |
| 11649        | LAJE EXCENTRICA CONC ARM PRE-MOLDADO DN 1,20M FURO=0,53M E=12CM  | MAT.          | UN        | 1,000000                     | 273,00 | 273,00          |
| 73455U       | ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:4 - PREPARO MECANICO   | SER.CG        | M3        | 0,008000                     | 348,80 | 2,79            |
| 73445U       | CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCACAO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOS   | SER.CG        | M2        | 3,070000                     | 2,19   | 6,74            |
|              |  |               |           | PREÇO (mão-de-obra):         |        | 73,33           |
|              |  |               |           | PREÇO (material):            |        | 847,16          |
|              |  |               |           | PREÇO TOTAL (unit.):         |        | <b>920,49</b>   |
|              |  |               |           | LS (85,34%):                 |        | 62,58           |
|              |  |               |           | BDI(%):                      |        | 0,00            |
|              |  |               |           | ADM(%):                      |        | 0,00            |
|              |  |               |           | TOTAL TAXA:                  |        | 62,58           |
|              |  |               |           | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |        | <b>983,07</b>   |
|              |  |               |           | QUANTIDADE:                  |        | 2,00            |

|                              |  |               |           |          |       |                 |
|------------------------------|--|---------------|-----------|----------|-------|-----------------|
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |          |       | <b>1.966,14</b> |
| <b>14,15</b>                 | <b>SIFAO PLASTICO PARA LAVATORIO OU PIA TIPO COPO 1" - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b> | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |       |                 |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO   | M.O.          | H         | 0,500000 | 4,80  | 2,40            |
| 3146                         | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS 18MMX10M  | MAT.          | UN        | 0,020000 | 1,50  | 0,03            |
| 6116                         | AJUDANTE DE ENCANADOR  | M.O.          | H         | 0,500000 | 3,92  | 1,96            |
| 6149                         | SIFAO PLASTICO P/ LAVATORIO/PIA TIPO COPO 1"   | MAT.          | UN        | 1,000000 | 7,75  | 7,75            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |          |       | 4,36            |
| PREÇO (material):            |  |               |           |          |       | 7,78            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |          |       | <b>12,14</b>    |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |          |       | 3,72            |
| BDI(%):                      |  |               |           |          |       | 0,00            |
| ADM(%):                      |  |               |           |          |       | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |          |       | 3,72            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |          |       | <b>15,86</b>    |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |          |       | 1,00            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |          |       | <b>15,86</b>    |
| <b>14,16</b>                 | <b>VALVULA EM PLASTICO CROMADO 1" PARA LAVATORIO - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>     | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |       |                 |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO   | M.O.          | H         | 0,250000 | 4,80  | 1,20            |
| 3146                         | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS 18MMX10M  | MAT.          | UN        | 0,020000 | 1,50  | 0,03            |
| 6116                         | AJUDANTE DE ENCANADOR  | M.O.          | H         | 0,250000 | 3,92  | 0,98            |
| 6154                         | VALVULA EM PLASTICO CROMADO 1" S/UNHO C/LADRAO P/LAVATORIO                           | MAT.          | UN        | 1,000000 | 5,38  | 5,38            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |          |       | 2,18            |
| PREÇO (material):            |  |               |           |          |       | 5,41            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |          |       | <b>7,59</b>     |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |          |       | 1,86            |
| BDI(%):                      |  |               |           |          |       | 0,00            |
| ADM(%):                      |  |               |           |          |       | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |          |       | 1,86            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |          |       | <b>9,45</b>     |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |          |       | 1,00            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |          |       | <b>9,45</b>     |
| <b>14,17</b>                 | <b>JOELHO PVC 45º ESGOTO 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>                       | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |       |                 |
| 122                          | ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G   | MAT.          | UN        | 0,052900 | 24,39 | 1,29            |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO   | M.O.          | H         | 0,400000 | 4,80  | 1,92            |
| 6115                         | AJUDANTE   | M.O.          | H         | 0,400000 | 3,55  | 1,42            |
| 20083                        | SOLUCAO LIMPADORA FRASCO PLASTICO C/ 1000CM3   | MAT.          | UN        | 0,030000 | 28,89 | 0,87            |
| 3528                         | JOELHO PVC SOLD 45G PB P/ ESG PREDIAL DN 100MM                                       | MAT.          | UN        | 1,000000 | 4,31  | 4,31            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |          |       | 3,34            |
| PREÇO (material):            |  |               |           |          |       | 6,47            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |          |       | <b>9,81</b>     |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |          |       | 2,85            |
| BDI(%):                      |  |               |           |          |       | 0,00            |
| ADM(%):                      |  |               |           |          |       | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |          |       | 2,85            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |          |       | <b>12,66</b>    |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |          |       | 4,00            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |          |       | <b>50,64</b>    |
| <b>14,18</b>                 | <b>JOELHO PVC 90º ESGOTO 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>                        | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |       |                 |
| 122                          | ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G   | MAT.          | UN        | 0,011800 | 24,39 | 0,29            |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO   | M.O.          | H         | 0,250000 | 4,80  | 1,20            |
| 6115                         | AJUDANTE   | M.O.          | H         | 0,250000 | 3,55  | 0,89            |
| 20083                        | SOLUCAO LIMPADORA FRASCO PLASTICO C/ 1000CM3   | MAT.          | UN        | 0,005000 | 28,89 | 0,14            |

|                              |   |        |    |          |       |       |
|------------------------------|---|--------|----|----------|-------|-------|
| 3517                         | JOELHO PVC SOLD 90G BB P/ ESG PREDIAL DN 40MM           | MAT.   | UN | 1,000000 | 0,93  | 0,93  |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |          |       | 2,09  |
| PREÇO (material):            |   |        |    |          |       | 1,36  |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |    |          |       | 3,45  |
| LS (85,34%):                 |   |        |    |          |       | 1,78  |
| BDI(%):                      |   |        |    |          |       | 0,00  |
| ADM(%):                      |   |        |    |          |       | 0,00  |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |    |          |       | 1,78  |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |    |          |       | 5,23  |
| QUANTIDADE:                  |   |        |    |          |       | 2,00  |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |    |          |       | 10,46 |
| 14,19                        | JOELHO PVC 90° ESGOTO 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO | SER.CG | UN |          |       |       |
| 122                          | ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G                              | MAT.   | UN | 0,052900 | 24,39 | 1,29  |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO                        | M.O.   | H  | 0,400000 | 4,80  | 1,92  |
| 6115                         | AJUDANTE  | M.O.   | H  | 0,400000 | 3,55  | 1,42  |
| 20083                        | SOLUCAO LIMPADORA FRASCO PLASTICO C/ 1000CM3            | MAT.   | UN | 0,030000 | 28,89 | 0,87  |
| 3520                         | JOELHO PVC SOLD 90G PB P/ ESG PREDIAL DN 100MM          | MAT.   | UN | 1,000000 | 4,67  | 4,67  |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |          |       | 3,34  |
| PREÇO (material):            |   |        |    |          |       | 6,83  |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |    |          |       | 10,17 |
| LS (85,34%):                 |   |        |    |          |       | 2,85  |
| BDI(%):                      |   |        |    |          |       | 0,00  |
| ADM(%):                      |   |        |    |          |       | 0,00  |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |    |          |       | 2,85  |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |    |          |       | 13,02 |
| QUANTIDADE:                  |   |        |    |          |       | 2,00  |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |    |          |       | 26,04 |
| 14,2                         | JOELHO PVC 90° ESGOTO 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO  | SER.CG | UN |          |       |       |
| 122                          | ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G                              | MAT.   | UN | 0,017600 | 24,39 | 0,43  |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO                        | M.O.   | H  | 0,270000 | 4,80  | 1,30  |
| 6115                         | AJUDANTE  | M.O.   | H  | 0,270000 | 3,55  | 0,96  |
| 20083                        | SOLUCAO LIMPADORA FRASCO PLASTICO C/ 1000CM3            | MAT.   | UN | 0,007000 | 28,89 | 0,20  |
| 3526                         | JOELHO PVC SOLD 90G PB P/ ESG PREDIAL DN 50MM           | MAT.   | UN | 1,000000 | 1,41  | 1,41  |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |          |       | 2,26  |
| PREÇO (material):            |   |        |    |          |       | 2,04  |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |    |          |       | 4,30  |
| LS (85,34%):                 |   |        |    |          |       | 1,92  |
| BDI(%):                      |   |        |    |          |       | 0,00  |
| ADM(%):                      |   |        |    |          |       | 0,00  |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |    |          |       | 1,92  |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |    |          |       | 6,22  |
| QUANTIDADE:                  |   |        |    |          |       | 3,00  |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |    |          |       | 18,66 |
| 14,21                        | JUNCAO PVC ESGOTO 100X50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO  | SER.CG | UN |          |       |       |
| 122                          | ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G                              | MAT.   | UN | 0,067600 | 24,39 | 1,65  |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO                        | M.O.   | H  | 0,472000 | 4,80  | 2,27  |
| 6116                         | AJUDANTE DE ENCANADOR                                   | M.O.   | H  | 0,472000 | 3,92  | 1,85  |
| 20083                        | SOLUCAO LIMPADORA FRASCO PLASTICO C/ 1000CM3            | MAT.   | UN | 0,091100 | 28,89 | 2,63  |
| 3659                         | JUNCAO SIMPLES PVC P/ ESG PREDIAL DN 100X50MM           | MAT.   | UN | 1,000000 | 6,72  | 6,72  |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |          |       | 4,12  |
| PREÇO (material):            |   |        |    |          |       | 11,00 |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |    |          |       | 15,12 |
| LS (85,34%):                 |   |        |    |          |       | 3,51  |
| BDI(%):                      |   |        |    |          |       | 0,00  |
| ADM(%):                      |   |        |    |          |       | 0,00  |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |    |          |       | 3,51  |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |    |          |       | 18,63 |

|                              |   |               |          |          |       |                 |
|------------------------------|---|---------------|----------|----------|-------|-----------------|
| QUANTIDADE:                  |   |               |          |          |       | 1,00            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |          |          |       | <b>18,63</b>    |
| <b>14,22</b>                 | <b>TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 50MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>M</b> |          |       |                 |
| 122                          | ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G  | MAT.          | UN       | 0,002500 | 24,39 | 0,06            |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO  | M.O.          | H        | 0,750000 | 4,80  | 3,60            |
| 246                          | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO  | M.O.          | H        | 0,750000 | 5,35  | 4,01            |
| 20083                        | SOLUCAO LIMPADORA FRASCO PLASTICO C/ 1000CM3  | MAT.          | UN       | 0,003700 | 28,89 | 0,11            |
| 9838                         | TUBO PVC P/ ESG PREDIAL DN 50MM   | MAT.          | M        | 1,400000 | 4,30  | 6,02            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |          |          |       | 7,61            |
| PREÇO (material):            |   |               |          |          |       | 6,19            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |          |          |       | <b>13,80</b>    |
| LS (85,34%):                 |   |               |          |          |       | 6,50            |
| BDI(%):                      |   |               |          |          |       | 0,00            |
| ADM(%):                      |   |               |          |          |       | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |          |          |       | 6,50            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |          |          |       | <b>20,30</b>    |
| QUANTIDADE:                  |   |               |          |          |       | 177,40          |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |          |          |       | <b>3.601,22</b> |
| <b>14,23</b>                 | <b>TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b> | <b>SER.CG</b> | <b>M</b> |          |       |                 |
| 122                          | ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G  | MAT.          | UN       | 0,008300 | 24,39 | 0,20            |
| 20083                        | SOLUCAO LIMPADORA FRASCO PLASTICO C/ 1000CM3  | MAT.          | UN       | 0,013000 | 28,89 | 0,38            |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO  | M.O.          | H        | 1,090000 | 4,80  | 5,23            |
| 246                          | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO  | M.O.          | H        | 1,090000 | 5,35  | 5,83            |
| 9836                         | TUBO PVC P/ ESG PREDIAL DN 100MM  | MAT.          | M        | 1,300000 | 6,58  | 8,55            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |          |          |       | 11,07           |
| PREÇO (material):            |   |               |          |          |       | 9,13            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |          |          |       | <b>20,20</b>    |
| LS (85,34%):                 |   |               |          |          |       | 9,44            |
| BDI(%):                      |   |               |          |          |       | 0,00            |
| ADM(%):                      |   |               |          |          |       | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |          |          |       | 9,44            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |          |          |       | <b>29,64</b>    |
| QUANTIDADE:                  |   |               |          |          |       | 30,78           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |          |          |       | <b>912,32</b>   |
| <b>14,24</b>                 | <b>TUBO PVC ESGOTO SERIE R DN 150MM C/ ANEL DE BORRACHA - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b> | <b>SER.CG</b> | <b>M</b> |          |       |                 |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO  | M.O.          | H        | 0,730000 | 4,80  | 3,50            |
| 9840                         | TUBO PVC PBV SERIE R P/ ESG OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL DN 150MM                          | MAT.          | M        | 1,100000 | 32,25 | 35,48           |
| 246                          | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO  | M.O.          | H        | 0,730000 | 5,35  | 3,91            |
| 300                          | ANEL BORRACHA P/ TUBO SERIE R DN 150MM  | MAT.          | UN       | 0,330000 | 6,91  | 2,28            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |          |          |       | 7,41            |
| PREÇO (material):            |   |               |          |          |       | 37,75           |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |          |          |       | <b>45,16</b>    |
| LS (85,34%):                 |   |               |          |          |       | 6,33            |
| BDI(%):                      |   |               |          |          |       | 0,00            |
| ADM(%):                      |   |               |          |          |       | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |          |          |       | 6,33            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |          |          |       | <b>51,49</b>    |
| QUANTIDADE:                  |   |               |          |          |       | 15,46           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |          |          |       | <b>796,04</b>   |
| <b>14,25</b>                 | <b>TUBO PVC ESGOTO SERIE R DN 100MM C/ ANEL DE BORRACHA - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b> | <b>SER.CG</b> | <b>M</b> |          |       |                 |



|                              |   |               |          |          |        |                  |
|------------------------------|---|---------------|----------|----------|--------|------------------|
| 9841                         | TUBO PVC PBV SERIE R P/ ESG OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL DN 100MM                            | MAT.          | M        | 1,100000 | 13,55  | 14,91            |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO  | M.O.          | H        | 0,680000 | 4,80   | 3,26             |
| 246                          | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO  | M.O.          | H        | 0,680000 | 5,35   | 3,64             |
| 299                          | ANEL BORRACHA P/ TUBO SERIE R DN 100MM  | MAT.          | UN       | 0,330000 | 1,21   | 0,40             |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |          |          |        | 6,90             |
| PREÇO (material):            |   |               |          |          |        | 15,31            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |          |          |        | <b>22,21</b>     |
| LS (85,34%):                 |   |               |          |          |        | 5,89             |
| BDI(%):                      |   |               |          |          |        | 0,00             |
| ADM(%):                      |   |               |          |          |        | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |          |          |        | 5,89             |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |          |          |        | <b>28,10</b>     |
| QUANTIDADE:                  |   |               |          |          |        | 361,27           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |          |          |        | <b>10.151,69</b> |
| <b>14,26</b>                 | <b>TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 40MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTOE INSTALACAO</b> | <b>SER.CG</b> | <b>M</b> |          |        |                  |
| 122                          | ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G  | MAT.          | UN       | 0,001200 | 24,39  | 0,03             |
| 20083                        | SOLUCAO LIMPADORA FRASCO PLASTICO C/ 1000CM3  | MAT.          | UN       | 0,000500 | 28,89  | 0,01             |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO  | M.O.          | H        | 0,500000 | 4,80   | 2,40             |
| 6116                         | AJUDANTE DE ENCANADOR   | M.O.          | H        | 0,500000 | 3,92   | 1,96             |
| 9874                         | TUBO PVC SOLDAVEL EB-892 P/AGUA FRIA PREDIAL DN 40MM                                      | MAT.          | M        | 1,500000 | 6,20   | 9,30             |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |          |          |        | 4,36             |
| PREÇO (material):            |   |               |          |          |        | 9,34             |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |          |          |        | <b>13,70</b>     |
| LS (85,34%):                 |   |               |          |          |        | 3,72             |
| BDI(%):                      |   |               |          |          |        | 0,00             |
| ADM(%):                      |   |               |          |          |        | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |          |          |        | 3,72             |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |          |          |        | <b>17,42</b>     |
| QUANTIDADE:                  |   |               |          |          |        | 1,58             |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |          |          |        | <b>27,53</b>     |
| <b>14,27</b>                 | <b>TUBO PVC PONTA/BOLSA COM VIROLA DN 200MM PARA ESGOTO JUNTA COM ANEL</b>                | <b>SER.CG</b> | <b>M</b> |          |        |                  |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO  | M.O.          | H        | 0,600000 | 4,80   | 2,88             |
| 246                          | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO  | M.O.          | H        | 0,600000 | 5,35   | 3,21             |
| 306                          | ANEL BORRACHA P/ TUBO PVC REDE ESGOTO EB 644 DN 200MM                                     | MAT.          | UN       | 1,000000 | 6,95   | 6,95             |
| 9819                         | TUBO PVC EB 644 P/ REDE COLET ESG JE DN 200MM   | MAT.          | M        | 1,010000 | 42,39  | 42,81            |
| 20079                        | PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS DE PVC C/ ANEL DE BORRACHA ( POTE 5000G)                    | MAT.          | UN       | 0,008600 | 190,26 | 1,64             |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |          |          |        | 6,09             |
| PREÇO (material):            |   |               |          |          |        | 51,40            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |          |          |        | <b>57,49</b>     |
| LS (85,34%):                 |   |               |          |          |        | 5,20             |
| BDI(%):                      |   |               |          |          |        | 0,00             |
| ADM(%):                      |   |               |          |          |        | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |          |          |        | 5,20             |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |          |          |        | <b>62,69</b>     |
| QUANTIDADE:                  |   |               |          |          |        | 21,80            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |          |          |        | <b>1.366,65</b>  |
| <b>14,28</b>                 | <b>TUBO LEVE PVC RIGÍDO DN 300MM</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>M</b> |          |        |                  |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO  | M.O.          | H        | 0,600000 | 4,80   | 2,88             |
| 246                          | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO  | M.O.          | H        | 0,600000 | 5,35   | 3,21             |
| 9878                         | TUBO PVC TIPO LEVE PBL DN 300MM   | MAT.          | M        | 1,000000 | 53,83  | 53,83            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |          |          |        | 6,09             |

|                              |  |               |           |           |        |                 |
|------------------------------|--|---------------|-----------|-----------|--------|-----------------|
| PREÇO (material):            |  |               |           |           |        | 53,83           |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |           |        | <b>59,92</b>    |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |           |        | 5,20            |
| BDI(%):                      |  |               |           |           |        | 0,00            |
| ADM(%):                      |  |               |           |           |        | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |           |        | 5,20            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |           |        | <b>65,12</b>    |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |           |        | 8,50            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |           |        | <b>553,52</b>   |
| <b>14,29</b>                 | <b>FORNECIMENTO/ASSENTAMENTO DE MANTA GEOTEXTIL RT-31 (ANT OP-60) BIDIM</b>                    | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |           |        |                 |
| 4018                         | GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER RT 31 TIPO BIDIM OU EQUIV | MAT.          | M2        | 1,050000  | 17,01  | 17,86           |
| 6115                         | AJUDANTE   | M.O.          | H         | 0,180000  | 3,55   | 0,64            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |           |        | 0,64            |
| PREÇO (material):            |  |               |           |           |        | 17,86           |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |           |        | <b>18,50</b>    |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |           |        | 0,54            |
| BDI(%):                      |  |               |           |           |        | 0,00            |
| ADM(%):                      |  |               |           |           |        | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |           |        | 0,54            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |           |        | <b>19,04</b>    |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |           |        | 428,04          |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |           |        | <b>8.149,89</b> |
| <b>14,3</b>                  | <b>CAMADA VERTICAL DRENANTE COM PEDRA BRITADA Nº 1 E 2</b>                                     | <b>SER.CG</b> | <b>M3</b> |           |        |                 |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 2,500000  | 3,55   | 8,88            |
| 4718                         | PEDRA BRITADA N. 2 OU 25 MM POSTO PEDREIRA (SEM FRETE)   | MAT.          | M3        | 0,550000  | 100,00 | 55,00           |
| 4721                         | PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM POSTO PEDREIRA (SEM FRETE)   | MAT.          | M3        | 0,550000  | 103,54 | 56,95           |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |           |        | 8,88            |
| PREÇO (material):            |  |               |           |           |        | 111,94          |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |           |        | <b>120,82</b>   |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |           |        | 7,58            |
| BDI(%):                      |  |               |           |           |        | 0,00            |
| ADM(%):                      |  |               |           |           |        | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |           |        | 7,58            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |           |        | <b>128,40</b>   |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |           |        | 43,50           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |           |        | <b>5.585,40</b> |
| <b>14,31</b>                 | <b>INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA SUBMERSIVEL DE 51 A 100 CV</b>                                | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |           |        |                 |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO   | M.O.          | H         | 12,000000 | 4,80   | 57,60           |
| 2700                         | MONTADOR   | M.O.          | H         | 12,000000 | 9,34   | 112,08          |
| 6115                         | AJUDANTE   | M.O.          | H         | 24,000000 | 3,55   | 85,20           |
| 73532U                       | CUSTO HORARIO PRODUTIVO - TALHA MANUAL   | SER.CG        | CHP       | 12,000000 | 0,41   | 4,89            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |           |        | 254,88          |
| PREÇO (material):            |  |               |           |           |        | 4,89            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |           |        | <b>259,77</b>   |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |           |        | 217,52          |
| BDI(%):                      |  |               |           |           |        | 0,00            |
| ADM(%):                      |  |               |           |           |        | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |           |        | 217,52          |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |           |        | <b>477,29</b>   |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |           |        | 1,00            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |           |        | <b>477,29</b>   |
| <b>14,32</b>                 | <b>CAP PVC ESGOTO 50MM (TAMPÃO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>                                | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |           |        |                 |
| 122                          | ADESIVO PVC FRASCO C/ 850G   | MAT.          | UN        | 0,007000  | 24,39  | 0,17            |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO   | M.O.          | H         | 0,065000  | 4,80   | 0,31            |
| 6115                         | AJUDANTE   | M.O.          | H         | 0,065000  | 3,55   | 0,23            |

|                              |  |               |           |           |        |                 |
|------------------------------|--|---------------|-----------|-----------|--------|-----------------|
| 20083                        | SOLUCAO LIMPADORA FRASCO PLASTICO C/ 1000CM3   | MAT.          | UN        | 0,005000  | 28,89  | 0,14            |
| 12909                        | CAP PVC SOLD P/ ESG PREDIAL DN 50 MM   | MAT.          | UN        | 1,000000  | 3,32   | 3,32            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |           |        | 0,54            |
| PREÇO (material):            |  |               |           |           |        | 3,64            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |           |        | <b>4,18</b>     |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |           |        | 0,46            |
| BDI(%):                      |  |               |           |           |        | 0,00            |
| ADM(%):                      |  |               |           |           |        | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |           |        | 0,46            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |           |        | <b>4,64</b>     |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |           |        | 7,00            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |           |        | <b>32,48</b>    |
| <b>14,33</b>                 | <b>FOSSA SEPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACIÇO DIMENSÕES EXTERNAS 1,90X1,10X1,40M, 1.500 LITROS, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA 8CM</b>        | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |           |        |                 |
| 33                           | ACO CA-50 5/16" (7,94 MM)  | MAT.          | KG        | 26,334000 | 4,19   | 110,34          |
| 73983/001U                   | CONCRETO ESTRUTURAL VIRADO NA OBRA CONTROLE C COM IMPERMEABILIZANTE FCK=15MPA SEM LANÇAMENTO   | SER.CG        | M3        | 0,367840  | 384,05 | 141,27          |
| 73347U                       | CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGEM NA FORMA, AÇO CA-50, EM BARRA REDONDA COM DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM   | SER.CG        | KG        | 26,334000 | 0,88   | 23,09           |
| 72131U                       | ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1/2 VEZ (ESPESSURA 10CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), E=1CM  | SER.CG        | M2        | 6,944000  | 124,75 | 866,28          |
| 5997U                        | BARRA LISA COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA), ESPESSURA 2CM, PREPARO MECANICO   | SER.CG        | M2        | 0,770000  | 15,18  | 11,69           |
| SINAPI - 84219               | FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 1,10x2,20, ESPESSURA 12MM, 05 UTILIZAÇÕES (FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM) - EXCLUSIVE ESCORAMENTO | SER.CG        | M2        | 2,420000  | 20,06  | 48,55           |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |           |        | 146,01          |
| PREÇO (material):            |  |               |           |           |        | 1.055,21        |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |           |        | <b>1.201,22</b> |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |           |        | 124,60          |
| BDI(%):                      |  |               |           |           |        | 0,00            |
| ADM(%):                      |  |               |           |           |        | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |           |        | 124,60          |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |           |        | <b>1.325,82</b> |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |           |        | 1,00            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |           |        | <b>1.325,82</b> |
| <b>14,34</b>                 | <b>SUMIDOURO EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACICO DIAMETRO 1,20M E ALTURA 5,00M, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO DIAMETRO 1,40M E ESPESSURA 10CM</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |           |        |                 |
| 33                           | ACO CA-50 5/16" (7,94 MM)  | MAT.          | KG        | 10,776000 | 4,19   | 45,15           |
| 337                          | ARAME RECOZIDO 18 BWG - 1,25MM - 9,60 G/M  | MAT.          | KG        | 0,187000  | 8,10   | 1,51            |
| 1379                         | CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32  | MAT.          | KG        | 55,307000 | 0,71   | 39,27           |
| 370                          | AREIA MEDIA  | MAT.          | M3        | 0,205000  | 45,00  | 9,23            |
| 1106                         | CAL HIDRATADA, DE 1A. QUALIDADE, PARA ARGAMASSA  | MAT.          | KG        | 10,203000 | 1,10   | 11,22           |

|                              |  |               |           |              |        |                 |
|------------------------------|--|---------------|-----------|--------------|--------|-----------------|
| 378                          | ARMADOR  | M.O.          | H         | 0,750000     | 4,80   | 3,60            |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 12,917000    | 3,55   | 45,86           |
| 4750                         | PEDREIRO   | M.O.          | H         | 9,829000     | 4,80   | 47,18           |
| 4718                         | PEDRA BRITADA N. 2 OU 25 MM POSTO PEDREIRA (SEM FRETE)   | MAT.          | M3        | 0,254000     | 100,00 | 25,40           |
| 4721                         | PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM POSTO PEDREIRA (SEM FRETE)   | MAT.          | M3        | 0,032000     | 103,54 | 3,31            |
| 6115                         | AJUDANTE   | M.O.          | H         | 0,750000     | 3,55   | 2,66            |
| 10532                        | BETONEIRA 320L ELETRICA TRIFASICA 3HP S/ CARREGADOR MECANICO   | EQ.LOC        | H         | 0,110000     | 1,80   | 0,20            |
| 4752                         | POCEIRO  | M.O.          | H         | 16,569000    | 9,15   | 151,61          |
| 7258                         | TIJOLO CERAMICO MACICO 5 X 10 X 20CM   | MAT.          | UN        | 1.222,000000 | 1,23   | 1.503,06        |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |              |        | 250,90          |
| PREÇO (material):            |  |               |           |              |        | 1.638,36        |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |              |        | <b>1.889,26</b> |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |              |        | 214,12          |
| BDI(%):                      |  |               |           |              |        | 0,00            |
| ADM(%):                      |  |               |           |              |        | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |              |        | 214,12          |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |              |        | <b>2.103,38</b> |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |              |        | 1,00            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |              |        | <b>2.103,38</b> |
| <b>15</b>                    | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>   |               |           |              |        |                 |
| <b>15,01</b>                 | <b>AUTOMATICO DE BOIA SUPERIOR 10A/250V - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>                                    | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |              |        |                 |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA   | M.O.          | H         | 1,000000     | 6,80   | 6,80            |
| 6113                         | AJUDANTE DE ELETRICISTA  | M.O.          | H         | 1,000000     | 3,89   | 3,89            |
| 7588                         | AUTOMATICO DE BOIA SUPERIOR 10A/250V   | MAT.          | UN        | 1,000000     | 30,53  | 30,53           |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |              |        | 10,69           |
| PREÇO (material):            |  |               |           |              |        | 30,53           |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |              |        | <b>41,22</b>    |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |              |        | 9,12            |
| BDI(%):                      |  |               |           |              |        | 0,00            |
| ADM(%):                      |  |               |           |              |        | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |              |        | 9,12            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |              |        | <b>50,34</b>    |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |              |        | 1,00            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |              |        | <b>50,34</b>    |
| <b>15,02</b>                 | <b>ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA NA BASE E LATERAL, TIPO U, 100x50x3000MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b> | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |              |        |                 |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA   | M.O.          | H         | 0,400000     | 6,80   | 2,72            |
| 247                          | AUXILIAR DE ELETRICISTA  | M.O.          | H         | 0,400000     | 5,35   | 2,14            |
| TRE.MAT - 032                | ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA PERFURADA NA BASE E LATERAL 100x50x3000MM, TIPO U                           | MAT.          | UN        | 1,000000     | 21,58  | 21,58           |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |              |        | 4,86            |
| PREÇO (material):            |  |               |           |              |        | 21,58           |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |              |        | <b>26,44</b>    |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |              |        | 4,15            |
| BDI(%):                      |  |               |           |              |        | 0,00            |
| ADM(%):                      |  |               |           |              |        | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |              |        | 4,15            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |              |        | <b>30,59</b>    |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |              |        | 34,00           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |              |        | <b>1.040,06</b> |
| <b>15,03</b>                 | <b>SUPORTE VERTICAL P/ ELETROCALHA METÁLICA 100x50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>                       | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |              |        |                 |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA   | M.O.          | H         | 0,200000     | 6,80   | 1,36            |
| 247                          | AUXILIAR DE ELETRICISTA  | M.O.          | H         | 0,200000     | 5,35   | 1,07            |
| TRE.MAT - 033                | SUPORTE VERTICAL P/ ELETROCALHA METÁLICA 100x50MM  | MAT.          | UN        | 1,000000     | 2,25   | 2,25            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |              |        | 2,43            |
| PREÇO (material):            |  |               |           |              |        | 2,25            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |              |        | <b>4,68</b>     |

|               |  |               |           |          |                              |                 |
|---------------|--|---------------|-----------|----------|------------------------------|-----------------|
|               |  |               |           |          | LS (85,34%):                 | 2,07            |
|               |  |               |           |          | BDI(%):                      | 0,00            |
|               |  |               |           |          | ADM(%):                      | 0,00            |
|               |  |               |           |          | TOTAL TAXA:                  | 2,07            |
|               |  |               |           |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | <b>6,75</b>     |
|               |  |               |           |          | QUANTIDADE:                  | 60,00           |
|               |  |               |           |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | <b>405,00</b>   |
| <b>15,04</b>  | <b>CAIXA DE PASSAGEM P/ TELEFONE<br/>150x150x15CM, SOBREPOR</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |                              |                 |
| 2436          | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA   | M.O.          | H         | 8,000000 | 6,80                         | 54,40           |
| 247           | AUXILIAR DE ELETRICISTA  | M.O.          | H         | 8,000000 | 5,35                         | 42,80           |
| 11247         | CAIXA DE PASSAGEM P/ TELEFONE EM<br>CHAPA DE ACO GALV 150 X 150 X 15CM                                 | MAT.          | UN        | 1,000000 | 1.275,00                     | 1.275,00        |
|               |  |               |           |          | PREÇO (mão-de-obra):         | 97,20           |
|               |  |               |           |          | PREÇO (material):            | 1.275,00        |
|               |  |               |           |          | PREÇO TOTAL (unit.):         | <b>1.372,20</b> |
|               |  |               |           |          | LS (85,34%):                 | 82,95           |
|               |  |               |           |          | BDI(%):                      | 0,00            |
|               |  |               |           |          | ADM(%):                      | 0,00            |
|               |  |               |           |          | TOTAL TAXA:                  | 82,95           |
|               |  |               |           |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | <b>1.455,15</b> |
|               |  |               |           |          | QUANTIDADE:                  | 2,00            |
|               |  |               |           |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | <b>2.910,30</b> |
| <b>15,05</b>  | <b>SAÍDA DE ELETROCALHA PARA<br/>ELETRODUTO - FORNECIMENTO E<br/>INSTALAÇÃO</b>                        | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |                              |                 |
| 2436          | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA   | M.O.          | H         | 0,200000 | 6,80                         | 1,36            |
| 247           | AUXILIAR DE ELETRICISTA  | M.O.          | H         | 0,200000 | 5,35                         | 1,07            |
| TRE.MAT - 026 | SAÍDA HORIZONTAL DE ELETROCALHA<br>PARA ELETRODUTO   | MAT.          | UN        | 1,000000 | 1,69                         | 1,69            |
|               |  |               |           |          | PREÇO (mão-de-obra):         | 2,43            |
|               |  |               |           |          | PREÇO (material):            | 1,69            |
|               |  |               |           |          | PREÇO TOTAL (unit.):         | <b>4,12</b>     |
|               |  |               |           |          | LS (85,34%):                 | 2,07            |
|               |  |               |           |          | BDI(%):                      | 0,00            |
|               |  |               |           |          | ADM(%):                      | 0,00            |
|               |  |               |           |          | TOTAL TAXA:                  | 2,07            |
|               |  |               |           |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | <b>6,19</b>     |
|               |  |               |           |          | QUANTIDADE:                  | 22,00           |
|               |  |               |           |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | <b>136,18</b>   |
| <b>15,06</b>  | <b>CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA<br/>35x35x12 - FORNECIMENTO E<br/>INSTALAÇÃO</b>                         | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |                              |                 |
| 2436          | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA   | M.O.          | H         | 1,700000 | 6,80                         | 11,56           |
| 247           | AUXILIAR DE ELETRICISTA  | M.O.          | H         | 1,700000 | 5,35                         | 9,10            |
| 20253         | CAIXA PASSAGEM METALICA 35 X 35 X<br>12CM P/ INST ELETRICA   | MAT.          | UN        | 1,000000 | 51,00                        | 51,00           |
|               |  |               |           |          | PREÇO (mão-de-obra):         | 20,66           |
|               |  |               |           |          | PREÇO (material):            | 51,00           |
|               |  |               |           |          | PREÇO TOTAL (unit.):         | <b>71,66</b>    |
|               |  |               |           |          | LS (85,34%):                 | 17,62           |
|               |  |               |           |          | BDI(%):                      | 0,00            |
|               |  |               |           |          | ADM(%):                      | 0,00            |
|               |  |               |           |          | TOTAL TAXA:                  | 17,62           |
|               |  |               |           |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | <b>89,28</b>    |
|               |  |               |           |          | QUANTIDADE:                  | 11,00           |
|               |  |               |           |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | <b>982,08</b>   |
| <b>15,07</b>  | <b>CABO DE COBRE ISOLADO PVC<br/>RESISTENTE A CHAMA 450/750 V 16<br/>MM2 FORNECIMENTO E INSTALACAO</b> | <b>SER.CG</b> | <b>M</b>  |          |                              |                 |
| 979           | CABO DE COBRE FLEXIVEL DE 16 MM2,<br>COM ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750<br>V                            | MAT.          | M         | 1,000000 | 5,99                         | 5,99            |
| 2436          | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA   | M.O.          | H         | 0,090000 | 6,80                         | 0,61            |
| 6111          | SERVENTE   | M.O.          | H         | 0,090000 | 3,55                         | 0,32            |
|               |  |               |           |          | PREÇO (mão-de-obra):         | 0,93            |
|               |  |               |           |          | PREÇO (material):            | 5,99            |
|               |  |               |           |          | PREÇO TOTAL (unit.):         | <b>6,92</b>     |

|       |  |        |    |          |                              |          |
|-------|--|--------|----|----------|------------------------------|----------|
|       |  |        |    |          | LS (85,34%):                 | 0,80     |
|       |  |        |    |          | BDI(%):                      | 0,00     |
|       |  |        |    |          | ADM(%):                      | 0,00     |
|       |  |        |    |          | TOTAL TAXA:                  | 0,80     |
|       |  |        |    |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | 7,72     |
|       |  |        |    |          | QUANTIDADE:                  | 160,00   |
|       |  |        |    |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | 1.235,20 |
| 15,08 | CABO DE COBRE ISOLADO PVC<br>RESISTENTE A CHAMA 450/750 V 2,5<br>MM2 FORNECIMENTO E INSTALACAO   | SER.CG | M  |          |                              |          |
| 984   | CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-<br>CHAMA 450/750V 2,5MM2, TP PIRASTIC<br>PIRELLI OU EQUIV         | MAT.   | M  | 1,000000 | 1,14                         | 1,14     |
| 2436  | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA   | M.O.   | H  | 0,050000 | 6,80                         | 0,34     |
| 6111  | SERVENTE   | M.O.   | H  | 0,050000 | 3,55                         | 0,18     |
| 21127 | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTI-CHAMA<br>EM ROLOS 19MM X 5M   | MAT.   | UN | 0,011200 | 0,78                         | 0,01     |
|       |  |        |    |          | PREÇO (mão-de-obra):         | 0,52     |
|       |  |        |    |          | PREÇO (material):            | 1,15     |
|       |  |        |    |          | PREÇO TOTAL (unit.):         | 1,67     |
|       |  |        |    |          | LS (85,34%):                 | 0,44     |
|       |  |        |    |          | BDI(%):                      | 0,00     |
|       |  |        |    |          | ADM(%):                      | 0,00     |
|       |  |        |    |          | TOTAL TAXA:                  | 0,44     |
|       |  |        |    |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | 2,11     |
|       |  |        |    |          | QUANTIDADE:                  | 3.600,00 |
|       |  |        |    |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | 7.596,00 |
| 15,09 | CABO DE COBRE ISOLADO PVC<br>RESISTENTE A CHAMA 450/750 V 4 MM2<br>FORNECIMENTO E INSTALACAO     | SER.CG | M  |          |                              |          |
| 981   | CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-<br>CHAMA 450/750V 4MM2, FLEXIVEL, TP<br>FORESPLAST ALCOA OU EQUIV | MAT.   | M  | 1,000000 | 1,96                         | 1,96     |
| 21127 | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTI-CHAMA<br>EM ROLOS 19MM X 5M   | MAT.   | UN | 0,011200 | 0,78                         | 0,01     |
| 2436  | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA   | M.O.   | H  | 0,061000 | 6,80                         | 0,41     |
| 6111  | SERVENTE   | M.O.   | H  | 0,061000 | 3,55                         | 0,22     |
|       |  |        |    |          | PREÇO (mão-de-obra):         | 0,63     |
|       |  |        |    |          | PREÇO (material):            | 1,97     |
|       |  |        |    |          | PREÇO TOTAL (unit.):         | 2,60     |
|       |  |        |    |          | LS (85,34%):                 | 0,54     |
|       |  |        |    |          | BDI(%):                      | 0,00     |
|       |  |        |    |          | ADM(%):                      | 0,00     |
|       |  |        |    |          | TOTAL TAXA:                  | 0,54     |
|       |  |        |    |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | 3,14     |
|       |  |        |    |          | QUANTIDADE:                  | 600,00   |
|       |  |        |    |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | 1.884,00 |
| 15,1  | CABO DE COBRE ISOLADO PVC<br>RESISTENTE A CHAMA 450/750 V 35<br>MM2 FORNECIMENTO E INSTALACAO    | SER.CG | M  |          |                              |          |
| 987   | CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-<br>CHAMA 450/750V 35MM2, TP PIRASTIC<br>PIRELLI OU EQUIV          | MAT.   | M  | 1,000000 | 12,42                        | 12,42    |
| 2436  | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA   | M.O.   | H  | 0,150000 | 6,80                         | 1,02     |
| 6111  | SERVENTE   | M.O.   | H  | 0,150000 | 3,55                         | 0,53     |
|       |  |        |    |          | PREÇO (mão-de-obra):         | 1,55     |
|       |  |        |    |          | PREÇO (material):            | 12,42    |
|       |  |        |    |          | PREÇO TOTAL (unit.):         | 13,97    |
|       |  |        |    |          | LS (85,34%):                 | 1,33     |
|       |  |        |    |          | BDI(%):                      | 0,00     |
|       |  |        |    |          | ADM(%):                      | 0,00     |
|       |  |        |    |          | TOTAL TAXA:                  | 1,33     |
|       |  |        |    |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | 15,30    |
|       |  |        |    |          | QUANTIDADE:                  | 520,00   |
|       |  |        |    |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | 7.956,00 |
| 15,11 | CONDULETE 1" EM LIGA DE ALUMÍNIO<br>FUNDIDO TIPO "X" - FORNECIMENTO E<br>INSTALACAO              | SER.CG | UN |          |                              |          |

|                              |   |               |           |          |       |                 |
|------------------------------|---|---------------|-----------|----------|-------|-----------------|
| 855                          | BUCHA E ARRUELA ALUMINIO FUNDIDO P/ ELETRODUTO 25MM (1)   | MAT.          | CJ        | 4,000000 | 1,02  | 4,08            |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA  | M.O.          | H         | 0,300000 | 6,80  | 2,04            |
| 2581                         | CONDULETE TIPO "X" EM LIGA ALUMINIO P/ ELETRODUTO ROSCADO 1"                                    | MAT.          | UN        | 1,000000 | 13,40 | 13,40           |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |          |       | 2,04            |
| PREÇO (material):            |   |               |           |          |       | 17,48           |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |          |       | <b>19,52</b>    |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |          |       | 1,74            |
| BDI(%):                      |   |               |           |          |       | 0,00            |
| ADM(%):                      |   |               |           |          |       | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |          |       | 1,74            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |          |       | <b>21,26</b>    |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |          |       | 92,00           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |       | <b>1.955,92</b> |
| <b>15,12</b>                 | <b>INTERRUPTOR SIMPLES - 1 TECLA - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>                                | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |       |                 |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA  | M.O.          | H         | 0,250000 | 6,80  | 1,70            |
| 6113                         | AJUDANTE DE ELETRICISTA   | M.O.          | H         | 0,150000 | 3,89  | 0,58            |
| 7564                         | INTERRUPTOR SIMPLES EMBUTIR 10A/250V S/PLACA, TIPO SILENTOQUE PIAL OU EQUIV                     | MAT.          | UN        | 1,000000 | 2,90  | 2,90            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |          |       | 2,28            |
| PREÇO (material):            |   |               |           |          |       | 2,90            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |          |       | <b>5,18</b>     |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |          |       | 1,95            |
| BDI(%):                      |   |               |           |          |       | 0,00            |
| ADM(%):                      |   |               |           |          |       | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |          |       | 1,95            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |          |       | <b>7,13</b>     |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |          |       | 2,00            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |       | <b>14,26</b>    |
| <b>15,13</b>                 | <b>INTERRUPTOR SIMPLES DE EMBUTIR 10A/250V, 2 TECLAS, COM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACÃO</b> | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |       |                 |
| 247                          | AUXILIAR DE ELETRICISTA   | M.O.          | H         | 0,250000 | 5,35  | 1,34            |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA  | M.O.          | H         | 0,350000 | 6,80  | 2,38            |
| 7559                         | CONJUNTO EMBUTIR 2 INTERRUPTORES SIMPLES 10A/250V C/ PLACA, TP SILENTOQUE PIAL OU EQUIV         | MAT.          | UN        | 1,000000 | 7,28  | 7,28            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |          |       | 3,72            |
| PREÇO (material):            |   |               |           |          |       | 7,28            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |          |       | <b>11,00</b>    |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |          |       | 3,17            |
| BDI(%):                      |   |               |           |          |       | 0,00            |
| ADM(%):                      |   |               |           |          |       | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |          |       | 3,17            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |          |       | <b>14,17</b>    |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |          |       | 2,00            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |       | <b>28,34</b>    |
| <b>15,14</b>                 | <b>SENSOR DE PRESENÇA 360º DE SOBREPOR ARTICULADO, INSTALAÇÃO NO TETO</b>                       | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |       |                 |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA  | M.O.          | H         | 0,500000 | 6,80  | 3,40            |
| 247                          | AUXILIAR DE ELETRICISTA   | M.O.          | H         | 0,500000 | 5,35  | 2,68            |
| TRE.MAT - 031                | SENSOR DE PRESENÇA 360º, ARTICULADO, SOBREPOR PARA TETO   | MAT.          | UN        | 1,000000 | 31,33 | 31,33           |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |          |       | 6,08            |
| PREÇO (material):            |   |               |           |          |       | 31,33           |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |          |       | <b>37,41</b>    |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |          |       | 5,18            |
| BDI(%):                      |   |               |           |          |       | 0,00            |
| ADM(%):                      |   |               |           |          |       | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |          |       | 5,18            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |          |       | <b>42,59</b>    |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |          |       | 10,00           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |       | <b>425,90</b>   |

|       |   |        |    |          |                              |        |
|-------|---|--------|----|----------|------------------------------|--------|
| 15,15 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO     | SER.CG | UN |          |                              |        |
| 2370  | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR 30A  | MAT.   | UN | 1,000000 | 7,00                         | 7,00   |
| 2436  | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA  | M.O.   | H  | 0,125000 | 6,80                         | 0,85   |
|       |   |        |    |          | PREÇO (mão-de-obra):         | 0,85   |
|       |   |        |    |          | PREÇO (material):            | 7,00   |
|       |   |        |    |          | PREÇO TOTAL (unit.):         | 7,85   |
|       |   |        |    |          | LS (85,34%):                 | 0,73   |
|       |   |        |    |          | BDI(%):                      | 0,00   |
|       |   |        |    |          | ADM(%):                      | 0,00   |
|       |   |        |    |          | TOTAL TAXA:                  | 0,73   |
|       |   |        |    |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | 8,58   |
|       |   |        |    |          | QUANTIDADE:                  | 2,00   |
|       |   |        |    |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | 17,16  |
| 15,16 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO       | SER.CG | UN |          |                              |        |
| 2388  | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 50A  | MAT.   | UN | 1,000000 | 42,48                        | 42,48  |
| 2436  | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA  | M.O.   | H  | 0,150000 | 6,80                         | 1,02   |
|       |   |        |    |          | PREÇO (mão-de-obra):         | 1,02   |
|       |   |        |    |          | PREÇO (material):            | 42,48  |
|       |   |        |    |          | PREÇO TOTAL (unit.):         | 43,50  |
|       |   |        |    |          | LS (85,34%):                 | 0,87   |
|       |   |        |    |          | BDI(%):                      | 0,00   |
|       |   |        |    |          | ADM(%):                      | 0,00   |
|       |   |        |    |          | TOTAL TAXA:                  | 0,87   |
|       |   |        |    |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | 44,37  |
|       |   |        |    |          | QUANTIDADE:                  | 9,00   |
|       |   |        |    |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | 399,33 |
| 15,17 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 60 A 100A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO     | SER.CG | UN |          |                              |        |
| 2373  | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 100A  | MAT.   | UN | 1,000000 | 67,54                        | 67,54  |
| 2436  | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA  | M.O.   | H  | 0,400000 | 6,80                         | 2,72   |
| 6113  | AJUDANTE DE ELETRICISTA   | M.O.   | H  | 0,400000 | 3,89                         | 1,56   |
|       |   |        |    |          | PREÇO (mão-de-obra):         | 4,28   |
|       |   |        |    |          | PREÇO (material):            | 67,54  |
|       |   |        |    |          | PREÇO TOTAL (unit.):         | 71,82  |
|       |   |        |    |          | LS (85,34%):                 | 3,65   |
|       |   |        |    |          | BDI(%):                      | 0,00   |
|       |   |        |    |          | ADM(%):                      | 0,00   |
|       |   |        |    |          | TOTAL TAXA:                  | 3,65   |
|       |   |        |    |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | 75,47  |
|       |   |        |    |          | QUANTIDADE:                  | 2,00   |
|       |   |        |    |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | 150,94 |
| 15,18 | ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO ELETROLÍTICO TIPO LEVE 1", INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO | SER.CG | M  |          |                              |        |
| 2436  | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA  | M.O.   | H  | 0,500000 | 6,80                         | 3,40   |
| 21136 | ELETRODUTO FERRO GALV OU ZINCADO ELETROLIT LEVE PAREDE 0,90MM - 1" NBR 13057                            | MAT.   | M  | 1,050000 | 3,88                         | 4,07   |
| 247   | AUXILIAR DE ELETRICISTA   | M.O.   | H  | 0,500000 | 5,35                         | 2,68   |
|       |   |        |    |          | PREÇO (mão-de-obra):         | 6,08   |
|       |   |        |    |          | PREÇO (material):            | 4,07   |
|       |   |        |    |          | PREÇO TOTAL (unit.):         | 10,15  |
|       |   |        |    |          | LS (85,34%):                 | 5,18   |
|       |   |        |    |          | BDI(%):                      | 0,00   |
|       |   |        |    |          | ADM(%):                      | 0,00   |
|       |   |        |    |          | TOTAL TAXA:                  | 5,18   |
|       |   |        |    |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | 15,33  |
|       |   |        |    |          | QUANTIDADE:                  | 759,00 |



|                              |   |               |           |          |       |                  |
|------------------------------|---|---------------|-----------|----------|-------|------------------|
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |       | <b>11.635,47</b> |
| <b>15,19</b>                 | <b>ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO TIPO SEMI-PESADO 2", INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b> | <b>SER.CG</b> | <b>M</b>  |          |       |                  |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA  | M.O.          | H         | 0,750000 | 6,80  | 5,10             |
| 21134                        | ELETRODUTO FERRO GALV OU ZINCADO ELETROLIT SEMI-PESADO PAREDE 1,20MM - 2" NBR 13057                                   | MAT.          | M         | 1,050000 | 10,29 | 10,80            |
| 247                          | AUXILIAR DE ELETRICISTA   | M.O.          | H         | 0,750000 | 5,35  | 4,01             |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |          |       | 9,11             |
| PREÇO (material):            |   |               |           |          |       | 10,81            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |          |       | <b>19,92</b>     |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |          |       | 7,77             |
| BDI(%):                      |   |               |           |          |       | 0,00             |
| ADM(%):                      |   |               |           |          |       | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |          |       | 7,77             |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |          |       | <b>27,69</b>     |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |          |       | 132,00           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |       | <b>3.655,08</b>  |
| <b>15,2</b>                  | <b>ABRACADEIRA METÁLICA 1", TIPO D - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |       |                  |
| 247                          | AUXILIAR DE ELETRICISTA   | M.O.          | H         | 0,100000 | 5,35  | 0,54             |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA  | M.O.          | H         | 0,100000 | 6,80  | 0,68             |
| 393                          | ABRACADEIRA TIPO D 1" C/ PARAFUSO"  | MAT.          | UN        | 1,000000 | 0,85  | 0,85             |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |          |       | 1,22             |
| PREÇO (material):            |   |               |           |          |       | 0,85             |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |          |       | <b>2,07</b>      |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |          |       | 1,03             |
| BDI(%):                      |   |               |           |          |       | 0,00             |
| ADM(%):                      |   |               |           |          |       | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |          |       | 1,03             |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |          |       | <b>3,10</b>      |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |          |       | 253,00           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |       | <b>784,30</b>    |
| <b>15,21</b>                 | <b>ABRACADEIRA METÁLICA 2", TIPO D - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |       |                  |
| 247                          | AUXILIAR DE ELETRICISTA   | M.O.          | H         | 0,100000 | 5,35  | 0,54             |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA  | M.O.          | H         | 0,100000 | 6,80  | 0,68             |
| 396                          | ABRACADEIRA TIPO D 2" C/ PARAFUSO"  | MAT.          | UN        | 1,000000 | 1,18  | 1,18             |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |          |       | 1,22             |
| PREÇO (material):            |   |               |           |          |       | 1,18             |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |          |       | <b>2,40</b>      |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |          |       | 1,03             |
| BDI(%):                      |   |               |           |          |       | 0,00             |
| ADM(%):                      |   |               |           |          |       | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |          |       | 1,03             |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |          |       | <b>3,43</b>      |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |          |       | 50,00            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |       | <b>171,50</b>    |
| <b>15,22</b>                 | <b>FIXAÇÃO DE VERGALHÃO (TIRANTE) COM ROSCA TOTAL 1/4" x 1000MM</b>   | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |       |                  |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA  | M.O.          | H         | 0,300000 | 6,80  | 2,04             |
| 247                          | AUXILIAR DE ELETRICISTA   | M.O.          | H         | 0,300000 | 5,35  | 1,61             |
| TRE.MAT - 027                | VERGALHÃO (TIRANTE) COM ROSCA 1/4" x 1000MM   | MAT.          | UN        | 1,000000 | 4,66  | 4,66             |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |          |       | 3,65             |
| PREÇO (material):            |   |               |           |          |       | 4,66             |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |          |       | <b>8,31</b>      |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |          |       | 3,11             |
| BDI(%):                      |   |               |           |          |       | 0,00             |
| ADM(%):                      |   |               |           |          |       | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |          |       | 3,11             |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |          |       | <b>11,42</b>     |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |          |       | 435,00           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |       | <b>4.967,70</b>  |

|                              |   |        |      |           |        |        |
|------------------------------|---|--------|------|-----------|--------|--------|
| 15,23                        | LUMINARIA GLOBO VIDRO LEITOSO/PLAFONIER/BOCAL/LAMPADA 100W  | SER.CG | UN   |           |        |        |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA  | M.O.   | H    | 0,800000  | 6,80   | 5,44   |
| 3763                         | LAMPADA INCANDESCENTE 100W  | MAT.   | UN   | 1,000000  | 0,86   | 0,86   |
| 6113                         | AJUDANTE DE ELETRICISTA   | M.O.   | H    | 0,800000  | 3,89   | 3,11   |
| 3803                         | LUMINARIA PLAFONIER SOBREPOR ARO/BASE METALICA C/ GLOBO ESFERICO VIDRO LEITOSO BOCA 10CM DIAM 20CM P/ 1 LAMP INCAND, INCL SOQUETE PORCELANA | MAT.   | UN   | 1,000000  | 19,82  | 19,82  |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |      |           |        | 8,55   |
| PREÇO (material):            |   |        |      |           |        | 20,68  |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |      |           |        | 29,23  |
| LS (85,34%):                 |   |        |      |           |        | 7,30   |
| BDI(%):                      |   |        |      |           |        | 0,00   |
| ADM(%):                      |   |        |      |           |        | 0,00   |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |      |           |        | 7,30   |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |      |           |        | 36,53  |
| QUANTIDADE:                  |   |        |      |           |        | 4,00   |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |      |           |        | 146,12 |
| 15,24                        | LUMINARIA TIPO ARANDELA/SPOT PARA UMA LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, POTÊNCIA 20-30W  | SER.CG | UN   |           |        |        |
| 247                          | AUXILIAR DE ELETRICISTA   | M.O.   | H    | 0,500000  | 5,35   | 2,68   |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA  | M.O.   | H    | 0,500000  | 6,80   | 3,40   |
| 21127                        | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTI-CHAMA EM ROLOS 19MM X 5M   | MAT.   | UN   | 0,060000  | 0,78   | 0,05   |
| 12266                        | LUMINARIA PHILLIPS TIPO SPOT  | MAT.   | UN   | 1,000000  | 9,62   | 9,62   |
| TRE.MAT - 028                | LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA (PL) - 20 a 30W   | MAT.   | UN   | 1,000000  | 17,03  | 17,03  |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |      |           |        | 6,08   |
| PREÇO (material):            |   |        |      |           |        | 26,69  |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |      |           |        | 32,77  |
| LS (85,34%):                 |   |        |      |           |        | 5,19   |
| BDI(%):                      |   |        |      |           |        | 0,00   |
| ADM(%):                      |   |        |      |           |        | 0,00   |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |      |           |        | 5,19   |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |      |           |        | 37,96  |
| QUANTIDADE:                  |   |        |      |           |        | 9,00   |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |      |           |        | 341,64 |
| 15,25                        | LUMINÁRIA FECHADA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA COM LÂMPADA A VAPOR DE MERCÚRIO 250W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO     | SER.CG | UN   |           |        |        |
| 73370U                       | TRANSPORTE QQ NAT CAM BASCULANTE 30 KM/H 8.00 T EXCL DESPE- SA CARGA/DESC ESPERA DO CAMINHAO/SERVENTE/E OU EQUIP AUX.                       | SER.CG | T/KM | 0,504000  | 0,79   | 0,40   |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA  | M.O.   | H    | 0,500000  | 6,80   | 3,40   |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.   | H    | 0,554000  | 3,55   | 1,97   |
| 13382                        | LUMINARIA FECHADA P/ ILUMINACAO PUBLICA, TIPO ABL 50/F OU EQUIV, P/ LAMPADA A VAPOR DE MERCURIO 400W  | MAT.   | UN   | 1,000000  | 143,15 | 143,15 |
| 12317                        | REATOR P/ 1 LAMPADA VAPOR DE MERCURIO 250W USO EXT  | MAT.   | UN   | 1,000000  | 49,11  | 49,11  |
| 3750                         | LAMPADA MISTA 250W BASE E - 27  | MAT.   | UN   | 1,000000  | 10,85  | 10,85  |
| 4227                         | ÓLEO LUBRIFICANTE PARA MOTORES DE EQUIPAMENTOS PESADOS (CAMINHÕES, TRATORES, RETROS E ETC.)   | MAT.   | L    | 0,058128  | 12,00  | 0,70   |
| 4229                         | GRAXA   | MAT.   | KG   | 0,017000  | 14,37  | 0,24   |
| 4221                         | ÓLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM   | MAT.   | L    | 2,600000  | 2,45   | 6,37   |
| 1022                         | CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,6/1KV 2,5MM2 (1 CONDUTOR) TP SINTENAX PIRELLI OU EQUIV  | MAT.   | M    | 20,000000 | 1,47   | 29,40  |

|                              |  |               |           |          |            |                 |
|------------------------------|--|---------------|-----------|----------|------------|-----------------|
| 4094                         | MOTORISTA DE CAMINHAO E CARRETA  | M.O.          | H         | 0,213572 | 8,04       | 1,72            |
| 13950                        | CONJUNTO PNEUS CAMINHAO TOCO 3.5T  | MAT.          | UN        | 0,000120 | 2.245,82   | 0,27            |
| SINAPI - 10623               | CAMINHÃO TOCO FORD F-400   | MAT.          | UN        | 0,000040 | 87.016,68  | 3,52            |
| SINAPI - 1150                | CAMINHÃO TOCO FORD CARGO 1717  | MAT.          | UN        | 0,000000 | 148.534,01 | 0,03            |
| 74030/002U                   | GUINDAUTO (CP) CARGA MAX 3,25T (A 2M) E 1,62T (A 4M), ALTURA MAX = 6,6M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO (EXCL. O CAMINHÃO E OPERADOR).  | SER.CG        | H         | 0,200000 | 12,72      | 2,54            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |          |            | 8,54            |
| PREÇO (material):            |  |               |           |          |            | 245,12          |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |          |            | <b>253,66</b>   |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |          |            | 7,29            |
| BDI(%):                      |  |               |           |          |            | 0,00            |
| ADM(%):                      |  |               |           |          |            | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |          |            | 7,29            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |          |            | <b>260,95</b>   |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |          |            | 16,00           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |          |            | <b>4.175,20</b> |
| <b>15,26</b>                 | <b>REFLETOR RETANGULAR FECHADO COM LAMPADA VAPOR METALICO 400 W</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |            |                 |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA   | M.O.          | H         | 2,000000 | 6,80       | 13,60           |
| 3752                         | LAMPADA VAPOR METALICO 400W BASE E-40  | MAT.          | UN        | 1,000000 | 65,47      | 65,47           |
| 6113                         | AJUDANTE DE ELETRICISTA  | M.O.          | H         | 2,000000 | 3,89       | 7,78            |
| 12273                        | 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. | MAT.          | UN        | 1,000000 | 39,64      | 39,64           |
| 12318                        | REATOR P/ 1 LAMPADA VAPOR DE MERCURIO 400W USO EXT   | MAT.          | UN        | 1,000000 | 56,58      | 56,58           |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |          |            | 21,38           |
| PREÇO (material):            |  |               |           |          |            | 161,69          |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |          |            | <b>183,07</b>   |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |          |            | 18,25           |
| BDI(%):                      |  |               |           |          |            | 0,00            |
| ADM(%):                      |  |               |           |          |            | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |          |            | 18,25           |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |          |            | <b>201,32</b>   |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |          |            | 5,00            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |          |            | <b>1.006,60</b> |
| <b>15,27</b>                 | <b>LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>   | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |            |                 |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA   | M.O.          | H         | 1,000000 | 6,80       | 6,80            |
| 3799                         | LUMINARIA CALHA SOBREPOR EM CHAPA ACO C/ 2 LAMPADAS FLUORESCENTES 40W (COMPLETA, INCL REATOR PART RAPIDA E LAMPADAS)   | MAT.          | UN        | 1,000000 | 56,03      | 56,03           |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 1,000000 | 3,55       | 3,55            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |          |            | 10,35           |
| PREÇO (material):            |  |               |           |          |            | 56,03           |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |          |            | <b>66,38</b>    |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |          |            | 8,83            |
| BDI(%):                      |  |               |           |          |            | 0,00            |
| ADM(%):                      |  |               |           |          |            | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |          |            | 8,83            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |          |            | <b>75,21</b>    |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |          |            | 50,00           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |          |            | <b>3.760,50</b> |

|                              |   |        |    |          |        |          |
|------------------------------|---|--------|----|----------|--------|----------|
| 15,28                        | POSTE DE ACO CONICO CONTINUO RETO, FLANGEADO, H=9M - FORNECIMENTO E INSTALACAO  | SER.CG | UN |          |        |          |
| 14165                        | POSTE FERRO GALV FLANGEADO RETO CONICO CONTINUO H = 9M C/ BASE  | MAT.   | UN | 1,000000 | 827,86 | 827,86   |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA  | M.O.   | H  | 7,000000 | 6,80   | 47,60    |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |          |        | 47,60    |
| PREÇO (material):            |   |        |    |          |        | 827,86   |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |    |          |        | 875,46   |
| LS (85,34%):                 |   |        |    |          |        | 40,62    |
| BDI(%):                      |   |        |    |          |        | 0,00     |
| ADM(%):                      |   |        |    |          |        | 0,00     |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |    |          |        | 40,62    |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |    |          |        | 916,08   |
| QUANTIDADE:                  |   |        |    |          |        | 4,00     |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |    |          |        | 3.664,32 |
| 15,29                        | CHUMBADOR DE AÇO PARA FIXAÇÃO DE POSTE DE ACO RETO OU CURVO 7 A 9M COM FLANGE - FORNECIMENTO E INSTALACAO   | SER.CG | UN |          |        |          |
| 13278                        | CHUMBADOR DE ACO 1" X 500MM C/ ROSCA E PORCA  | MAT.   | KG | 4,000000 | 63,04  | 252,16   |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA  | M.O.   | H  | 8,000000 | 6,80   | 54,40    |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |          |        | 54,40    |
| PREÇO (material):            |   |        |    |          |        | 252,16   |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |    |          |        | 306,56   |
| LS (85,34%):                 |   |        |    |          |        | 46,42    |
| BDI(%):                      |   |        |    |          |        | 0,00     |
| ADM(%):                      |   |        |    |          |        | 0,00     |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |    |          |        | 46,42    |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |    |          |        | 352,98   |
| QUANTIDADE:                  |   |        |    |          |        | 16,00    |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |    |          |        | 5.647,68 |
| 15,3                         | QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, COM PORTA, PARA 32 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO | SER.CG | UN |          |        |          |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA  | M.O.   | H  | 3,500000 | 6,80   | 23,80    |
| 12041                        | QUADRO DE DISTRIBUICAO DE EMBUTIR C/ BARRAMENTO TRIFASICO P/ 32 DISJUNTORES UNIPOLARES EM CHAPA DE ACO GALV   | MAT.   | UN | 1,000000 | 552,36 | 552,36   |
| 247                          | AUXILIAR DE ELETRICISTA   | M.O.   | H  | 3,500000 | 5,35   | 18,73    |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |          |        | 42,53    |
| PREÇO (material):            |   |        |    |          |        | 552,36   |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |    |          |        | 594,89   |
| LS (85,34%):                 |   |        |    |          |        | 36,29    |
| BDI(%):                      |   |        |    |          |        | 0,00     |
| ADM(%):                      |   |        |    |          |        | 0,00     |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |    |          |        | 36,29    |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |    |          |        | 631,18   |
| QUANTIDADE:                  |   |        |    |          |        | 1,00     |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |    |          |        | 631,18   |
| 15,31                        | TOMADA DE EMBUTIR 2P + T, 10A / 250V, COM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO   | SER.CG | UN |          |        |          |
| 247                          | AUXILIAR DE ELETRICISTA   | M.O.   | H  | 0,200000 | 5,35   | 1,07     |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA  | M.O.   | H  | 0,200000 | 6,80   | 1,36     |
| 7528                         | TOMADA EMBUTIR 2P UNIVERSAL REDONDA 10A/250V C/ PLACA, TIPO SILENTOQUE PIAL OU EQUIV  | MAT.   | UN | 1,000000 | 4,50   | 4,50     |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |          |        | 2,43     |
| PREÇO (material):            |   |        |    |          |        | 4,50     |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |    |          |        | 6,93     |
| LS (85,34%):                 |   |        |    |          |        | 2,07     |

|                              |   |               |           |          |            |                 |
|------------------------------|---|---------------|-----------|----------|------------|-----------------|
| BDI(%):                      |   |               |           |          |            | 0,00            |
| ADM(%):                      |   |               |           |          |            | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |          |            | 2,07            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |          |            | <b>9,00</b>     |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |          |            | 9,00            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |            | <b>81,00</b>    |
| <b>15,32</b>                 | <b>EMENDA INTERNA TIPO U P/<br/>ELETROCALHA METÁLICA 100x50MM -<br/>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>   | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |            |                 |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA  | M.O.          | H         | 0,150000 | 6,80       | 1,02            |
| 247                          | AUXILIAR DE ELETRICISTA   | M.O.          | H         | 0,150000 | 5,35       | 0,80            |
| TRE.MAT - 034                | EMENDA INTERNA TIPO U P/<br>ELETROCALHA METÁLICA 100x50MM   | MAT.          | UN        | 1,000000 | 1,77       | 1,77            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |          |            | 1,82            |
| PREÇO (material):            |   |               |           |          |            | 1,77            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |          |            | <b>3,59</b>     |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |          |            | 1,56            |
| BDI(%):                      |   |               |           |          |            | 0,00            |
| ADM(%):                      |   |               |           |          |            | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |          |            | 1,56            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |          |            | <b>5,15</b>     |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |          |            | 40,00           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |            | <b>206,00</b>   |
| <b>15,33</b>                 | <b>BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO DE RUAS EM<br/>TUBOS DE AÇO GALVANIZADO 3/4",<br/>COMPRIMENTO 1,50M, PARA FIXAÇÃO<br/>EM POSTE OU PAREDE -<br/>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b> | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |            |                 |
| 13385                        | BRACO RETO P/ LUMINARIA PUBLICA -<br>FERRO GALV C/ PARAF - 3/4" X 1,5M  | MAT.          | UN        | 1,000000 | 79,28      | 79,28           |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA  | M.O.          | H         | 1,200000 | 6,80       | 8,16            |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.          | H         | 1,630000 | 3,55       | 5,79            |
| 4221                         | OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM   | MAT.          | L         | 2,600000 | 2,45       | 6,37            |
| 4094                         | MOTORISTA DE CAMINHAO E CARRETA   | M.O.          | H         | 0,212026 | 8,04       | 1,70            |
| 13950                        | CONJUNTO PNEUS CAMINHAO TOCO<br>3.5T  | MAT.          | UN        | 0,000123 | 2.245,82   | 0,28            |
| 4227                         | ÓLEO LUBRIFICANTE PARA MOTORES<br>DE EQUIPAMENTOS PESADOS<br>(CAMINHÕES, TRATORES, RETROS E<br>ETC.)  | MAT.          | L         | 0,052792 | 12,00      | 0,63            |
| 4229                         | GRAXA   | MAT.          | KG        | 0,017597 | 14,37      | 0,25            |
| SINAPI - 10623               | CAMINHÃO TOCO FORD F-400  | MAT.          | UN        | 0,000041 | 87.016,68  | 3,52            |
| SINAPI - 1150                | CAMINHÃO TOCO FORD CARGO 1717   | MAT.          | UN        | 0,000002 | 148.534,01 | 0,30            |
| SINAPI - 10712               | GUINDAUTO HIDRÁULICO MADAL MD-<br>6501  | MAT.          | UN        | 0,000039 | 23.875,80  | 0,93            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |          |            | 15,65           |
| PREÇO (material):            |   |               |           |          |            | 91,57           |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |          |            | <b>107,22</b>   |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |          |            | 13,35           |
| BDI(%):                      |   |               |           |          |            | 0,00            |
| ADM(%):                      |   |               |           |          |            | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |          |            | 13,35           |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |          |            | <b>120,57</b>   |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |          |            | 16,00           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |            | <b>1.929,12</b> |
| <b>15,34</b>                 | <b>RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO<br/>DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000W/220V,<br/>COM BASE MÓVEL - FORNECIMENTO E<br/>INSTALAÇÃO</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |            |                 |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA  | M.O.          | H         | 0,350000 | 6,80       | 2,38            |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.          | H         | 0,350000 | 3,55       | 1,24            |
| 2510                         | RELE FOTOELETRICO 1000W/220V  | MAT.          | UN        | 1,000000 | 23,61      | 23,61           |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |          |            | 3,62            |
| PREÇO (material):            |   |               |           |          |            | 23,61           |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |          |            | <b>27,23</b>    |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |          |            | 3,09            |
| BDI(%):                      |   |               |           |          |            | 0,00            |
| ADM(%):                      |   |               |           |          |            | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |          |            | 3,09            |

|                              |   |               |           |          |       |                  |
|------------------------------|---|---------------|-----------|----------|-------|------------------|
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |          |       | <b>30,32</b>     |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |          |       | 8,00             |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |       | <b>242,56</b>    |
| <b>15,35</b>                 | <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CANCELA ELETRÔNICA</b>  | <b>EMPRE</b>  | <b>UN</b> |          |       |                  |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |          |       | 0,00             |
| PREÇO (material):            |   |               |           |          |       | 24.435,62        |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |          |       | <b>0,00</b>      |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |          |       | 0,00             |
| BDI(%):                      |   |               |           |          |       | 0,00             |
| ADM(%):                      |   |               |           |          |       | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |          |       | 0,00             |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |          |       | <b>24.435,62</b> |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |          |       | 2,00             |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |       | <b>48.871,24</b> |
| <b>15,36</b>                 | <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE APARELHO DE AR-CONDICIONADO, TIPO SPLIT. CAPACIDADE 9.000BTU</b>                      | <b>EMPRE</b>  | <b>UN</b> |          |       |                  |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |          |       | 0,00             |
| PREÇO (material):            |   |               |           |          |       | 1.853,33         |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |          |       | <b>1.853,33</b>  |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |          |       | 0,00             |
| BDI(%):                      |   |               |           |          |       | 0,00             |
| ADM(%):                      |   |               |           |          |       | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |          |       | 0,00             |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |          |       | <b>1.853,33</b>  |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |          |       | 1,00             |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |       | <b>1.853,33</b>  |
| <b>16</b>                    | <b>INSTALAÇÕES DE DADOS, VOZ E CFTV</b>   |               |           |          |       |                  |
| <b>16,01</b>                 | <b>ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO ELETROLÍTICO TIPO SEMI-PESADO 2", INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b> | <b>SER.CG</b> | <b>M</b>  |          |       |                  |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA  | M.O.          | H         | 0,750000 | 6,80  | 5,10             |
| 21134                        | ELETRODUTO FERRO GALV OU ZINCADO ELETROLIT SEMI-PESADO PAREDE 1,20MM - 2" NBR 13057                                   | MAT.          | M         | 1,050000 | 10,29 | 10,80            |
| 247                          | AUXILIAR DE ELETRICISTA   | M.O.          | H         | 0,750000 | 5,35  | 4,01             |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |          |       | 9,11             |
| PREÇO (material):            |   |               |           |          |       | 10,81            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |          |       | <b>19,92</b>     |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |          |       | 7,77             |
| BDI(%):                      |   |               |           |          |       | 0,00             |
| ADM(%):                      |   |               |           |          |       | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |          |       | 7,77             |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |          |       | <b>27,69</b>     |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |          |       | 144,00           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |       | <b>3.987,36</b>  |
| <b>16,02</b>                 | <b>CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA 35x35x12 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |       |                  |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA  | M.O.          | H         | 1,700000 | 6,80  | 11,56            |
| 247                          | AUXILIAR DE ELETRICISTA   | M.O.          | H         | 1,700000 | 5,35  | 9,10             |
| 20253                        | CAIXA PASSAGEM METALICA 35 X 35 X 12CM P/ INST ELETRICA   | MAT.          | UN        | 1,000000 | 51,00 | 51,00            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |          |       | 20,66            |
| PREÇO (material):            |   |               |           |          |       | 51,00            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |          |       | <b>71,66</b>     |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |          |       | 17,62            |
| BDI(%):                      |   |               |           |          |       | 0,00             |
| ADM(%):                      |   |               |           |          |       | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |          |       | 17,62            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |          |       | <b>89,28</b>     |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |          |       | 14,00            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |       | <b>1.249,92</b>  |

|                              |  |        |    |          |       |        |
|------------------------------|--|--------|----|----------|-------|--------|
| 16,03                        | ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO<br>ELETROLÍTICO TIPO LEVE 1",<br>INCLUSIVE CONEXOES -<br>FORNECIMENTO E INSTALACAO | SER.CG | M  |          |       |        |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA   | M.O.   | H  | 0,500000 | 6,80  | 3,40   |
| 21136                        | ELETRODUTO FERRO GALV OU<br>ZINCADO ELETROLIT LEVE PAREDE<br>0,90MM - 1" NBR 13057                               | MAT.   | M  | 1,050000 | 3,88  | 4,07   |
| 247                          | AUXILIAR DE ELETRICISTA  | M.O.   | H  | 0,500000 | 5,35  | 2,68   |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |        |    |          |       | 6,08   |
| PREÇO (material):            |  |        |    |          |       | 4,07   |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |        |    |          |       | 10,15  |
| LS (85,34%):                 |  |        |    |          |       | 5,18   |
| BDI(%):                      |  |        |    |          |       | 0,00   |
| ADM(%):                      |  |        |    |          |       | 0,00   |
| TOTAL TAXA:                  |  |        |    |          |       | 5,18   |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |        |    |          |       | 15,33  |
| QUANTIDADE:                  |  |        |    |          |       | 36,00  |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |        |    |          |       | 551,88 |
| 16,04                        | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO<br>ROSCAVEL 25MM (1"), FORNECIMENTO<br>E INSTALACAO                                     | SER.CG | M  |          |       |        |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA   | M.O.   | H  | 0,300000 | 6,80  | 2,04   |
| 2685                         | ELETRODUTO PVC ROSCA S/LUVA<br>25MM - 1"   | MAT.   | M  | 1,100000 | 3,31  | 3,64   |
| 247                          | AUXILIAR DE ELETRICISTA  | M.O.   | H  | 0,300000 | 5,35  | 1,61   |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |        |    |          |       | 3,65   |
| PREÇO (material):            |  |        |    |          |       | 3,64   |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |        |    |          |       | 7,29   |
| LS (85,34%):                 |  |        |    |          |       | 3,11   |
| BDI(%):                      |  |        |    |          |       | 0,00   |
| ADM(%):                      |  |        |    |          |       | 0,00   |
| TOTAL TAXA:                  |  |        |    |          |       | 3,11   |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |        |    |          |       | 10,40  |
| QUANTIDADE:                  |  |        |    |          |       | 24,00  |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |        |    |          |       | 249,60 |
| 16,05                        | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO<br>ROSCAVEL 50MM (2"), FORNECIMENTO<br>E INSTALACAO                                     | SER.CG | M  |          |       |        |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA   | M.O.   | H  | 0,450000 | 6,80  | 3,06   |
| 2681                         | ELETRODUTO PVC ROSCA S/LUVA<br>50MM - 2"   | MAT.   | M  | 1,100000 | 7,87  | 8,66   |
| 247                          | AUXILIAR DE ELETRICISTA  | M.O.   | H  | 0,450000 | 5,35  | 2,41   |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |        |    |          |       | 5,47   |
| PREÇO (material):            |  |        |    |          |       | 8,65   |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |        |    |          |       | 14,12  |
| LS (85,34%):                 |  |        |    |          |       | 4,67   |
| BDI(%):                      |  |        |    |          |       | 0,00   |
| ADM(%):                      |  |        |    |          |       | 0,00   |
| TOTAL TAXA:                  |  |        |    |          |       | 4,67   |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |        |    |          |       | 18,79  |
| QUANTIDADE:                  |  |        |    |          |       | 18,00  |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |        |    |          |       | 338,22 |
| 16,06                        | TOMADA DUPLA P/ LÓGICA RJ 45, 4"x2",<br>EMBUTIR  | SER.CG | UN |          |       |        |
| 247                          | AUXILIAR DE ELETRICISTA  | M.O.   | H  | 0,400000 | 5,35  | 2,14   |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA   | M.O.   | H  | 0,800000 | 6,80  | 5,44   |
| 1872                         | CAIXA PVC 4" X 2" P/ ELETRODUTO "  | MAT.   | UN | 1,000000 | 1,57  | 1,57   |
| TRE.MAT - 029                | CONECTOR DUPLO RJ 45 FÊMEA,<br>CATEGORIA 5E, COM PLACA DE<br>EMBUTIR   | MAT.   | UN | 1,000000 | 59,18 | 59,18  |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |        |    |          |       | 7,58   |
| PREÇO (material):            |  |        |    |          |       | 60,75  |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |        |    |          |       | 68,33  |
| LS (85,34%):                 |  |        |    |          |       | 6,47   |
| BDI(%):                      |  |        |    |          |       | 0,00   |
| ADM(%):                      |  |        |    |          |       | 0,00   |
| TOTAL TAXA:                  |  |        |    |          |       | 6,47   |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |        |    |          |       | 74,80  |
| QUANTIDADE:                  |  |        |    |          |       | 4,00   |

|                              |  |               |           |          |       |                 |
|------------------------------|--|---------------|-----------|----------|-------|-----------------|
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |          |       | <b>299,20</b>   |
| <b>16,07</b>                 | <b>FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABO UTP 4 PARES, CATEGORIA 5E</b>             | <b>SER.CG</b> | <b>M</b>  |          |       |                 |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA   | M.O.          | H         | 0,140000 | 6,80  | 0,95            |
| 247                          | AUXILIAR DE ELETRICISTA  | M.O.          | H         | 0,140000 | 5,35  | 0,75            |
| TRE.MAT - 014                | CABO UTP 4 PARES, CATEGORIA 5E   | MAT.          | M         | 1,050000 | 1,30  | 1,37            |
| 345                          | ARAME GALVANIZADO 18 BWG - 1,24MM - 9,0 G/M                                    | MAT.          | KG        | 0,100000 | 7,86  | 0,79            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |          |       | 1,70            |
| PREÇO (material):            |  |               |           |          |       | 2,15            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |          |       | <b>3,85</b>     |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |          |       | 1,45            |
| BDI(%):                      |  |               |           |          |       | 0,00            |
| ADM(%):                      |  |               |           |          |       | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |          |       | 1,45            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |          |       | <b>5,30</b>     |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |          |       | 144,00          |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |          |       | <b>763,20</b>   |
| <b>16,08</b>                 | <b>LUVA DE ACO GALVANIZADO 2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>                  | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |       |                 |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO   | M.O.          | H         | 0,340000 | 4,80  | 1,63            |
| 3912                         | LUVA FERRO GALV ROSCA 2"   | MAT.          | UN        | 1,000000 | 16,81 | 16,81           |
| 6115                         | AJUDANTE   | M.O.          | H         | 0,340000 | 3,55  | 1,21            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |          |       | 2,84            |
| PREÇO (material):            |  |               |           |          |       | 16,81           |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |          |       | <b>19,65</b>    |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |          |       | 2,42            |
| BDI(%):                      |  |               |           |          |       | 0,00            |
| ADM(%):                      |  |               |           |          |       | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |          |       | 2,42            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |          |       | <b>22,07</b>    |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |          |       | 50,00           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |          |       | <b>1.103,50</b> |
| <b>16,09</b>                 | <b>LUVA DE ACO GALVANIZADO 1" - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>                  | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |       |                 |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO   | M.O.          | H         | 0,280000 | 4,80  | 1,34            |
| 3910                         | LUVA FERRO GALV ROSCA 1"   | MAT.          | UN        | 1,000000 | 5,86  | 5,86            |
| 6115                         | AJUDANTE   | M.O.          | H         | 0,280000 | 3,55  | 0,99            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |          |       | 2,34            |
| PREÇO (material):            |  |               |           |          |       | 5,86            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |          |       | <b>8,20</b>     |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |          |       | 1,99            |
| BDI(%):                      |  |               |           |          |       | 0,00            |
| ADM(%):                      |  |               |           |          |       | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |          |       | 1,99            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |          |       | <b>10,19</b>    |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |          |       | 8,00            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |          |       | <b>81,52</b>    |
| <b>16,1</b>                  | <b>CABO TELEFONICO CI-50 20PARES (USO INTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b> | <b>SER.CG</b> | <b>M</b>  |          |       |                 |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA   | M.O.          | H         | 0,070000 | 6,80  | 0,48            |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 0,070000 | 3,55  | 0,25            |
| 11920                        | CABO TELEFONICO USO INTERNO TP CI PARA 20 PARES                                | MAT.          | M         | 1,000000 | 3,22  | 3,22            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |          |       | 0,72            |
| PREÇO (material):            |  |               |           |          |       | 3,22            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |          |       | <b>3,94</b>     |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |          |       | 0,62            |
| BDI(%):                      |  |               |           |          |       | 0,00            |
| ADM(%):                      |  |               |           |          |       | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |          |       | 0,62            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |          |       | <b>4,56</b>     |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |          |       | 144,00          |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |          |       | <b>656,64</b>   |



|                              |   |        |    |          |        |          |
|------------------------------|---|--------|----|----------|--------|----------|
| 16,11                        | FIXAÇÃO DE VERGALHÃO (TIRANTE)<br>COM ROSCA TOTAL 1/4" x 1000MM   | SER.CG | UN |          |        |          |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA  | M.O.   | H  | 0,300000 | 6,80   | 2,04     |
| 247                          | AUXILIAR DE ELETRICISTA   | M.O.   | H  | 0,300000 | 5,35   | 1,61     |
| TRE.MAT - 027                | VERGALHÃO (TIRANTE) COM ROSCA<br>1/4" x 1000MM  | MAT.   | UN | 1,000000 | 4,66   | 4,66     |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |          |        | 3,65     |
| PREÇO (material):            |   |        |    |          |        | 4,66     |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |    |          |        | 8,31     |
| LS (85,34%):                 |   |        |    |          |        | 3,11     |
| BDI(%):                      |   |        |    |          |        | 0,00     |
| ADM(%):                      |   |        |    |          |        | 0,00     |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |    |          |        | 3,11     |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |    |          |        | 11,42    |
| QUANTIDADE:                  |   |        |    |          |        | 58,00    |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |    |          |        | 662,36   |
| 17                           | INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO   |        |    |          |        |          |
| 17,01                        | EXTINTOR DE INCÊNDIO PÓ QUÍMICO<br>6KG - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO  | SER.CG | UN |          |        |          |
| 4750                         | PEDREIRO  | M.O.   | H  | 0,500000 | 4,80   | 2,40     |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.   | H  | 0,500000 | 3,55   | 1,78     |
| 10892                        | EXTINTOR DE INCENDIO C/ CARGA DE<br>PO QUIMICO SECO PQS 6KG   | MAT.   | UN | 1,000000 | 129,99 | 129,99   |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |          |        | 4,18     |
| PREÇO (material):            |   |        |    |          |        | 129,99   |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |    |          |        | 134,17   |
| LS (85,34%):                 |   |        |    |          |        | 3,56     |
| BDI(%):                      |   |        |    |          |        | 0,00     |
| ADM(%):                      |   |        |    |          |        | 0,00     |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |    |          |        | 3,56     |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |    |          |        | 137,73   |
| QUANTIDADE:                  |   |        |    |          |        | 13,00    |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |    |          |        | 1.790,49 |
| 17,02                        | ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM,<br>COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45º<br>2.1/2, ADAPTADOR STORZ 2.1/2,<br>MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M,<br>REDUÇÃO 2.1/2X1.1/2" E ESGUICHO EM<br>LATÃO 1.1/2" - FORNECIMENTO E<br>INSTALAÇÃO | SER.CG | UN |          |        |          |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO<br>HIDRAULICO   | M.O.   | H  | 4,000000 | 4,80   | 19,20    |
| 10899                        | ADAPTADOR EM LATAO P/ INSTALACAO<br>PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO<br>ENGATE RAPIDO 2 1/2" X ROSCA<br>INTERNA 5 FIOS 2 1/2"  | MAT.   | UN | 1,000000 | 33,13  | 33,13    |
| 10902                        | ESGUICHO EM LATAO JATO SOLIDO P/<br>INSTALACAO PREDIAL COMBATE A<br>INCENDIO ENGATE RAPIDO 1 1/2" X<br>13MM   | MAT.   | UN | 1,000000 | 24,63  | 24,63    |
| 10904                        | REGISTRO OU VÁLVULA GLOBO<br>ANGULAR DE LATÃO, 45 GRAUS, D = 2<br>1/2", PARA HIDRANTES EM INSTALAÇÃO<br>PREDIAL DE INCÊNDIO   | MAT.   | UN | 1,000000 | 94,07  | 94,07    |
| 20972                        | REDUCAO FIXA TIPO STORZ LATAO P/<br>INST. PREDIAL COMBATE A INCENDIO<br>ENGATE RAPIDO 2.1/2" X 1.1/2"   | MAT.   | UN | 1,000000 | 50,15  | 50,15    |
| 21030                        | MANGUEIRA DE INCENDIO C/ CAPA<br>SIMPLES TECIDA FIO POLIESTER TUBO<br>INT BORRACHA SINT ABNT TP 1 P/ INST<br>PR, COMP C/ UNIOES E EMPAT INT<br>LATAO C/ ENG RAP E ANEIS EXP P/ EMP<br>MANG COBRE D = 1 1/2 L = 20M      | MAT.   | UN | 1,000000 | 213,31 | 213,31   |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.   | H  | 4,000000 | 3,55   | 14,20    |

|                              |   |               |           |          |        |                 |
|------------------------------|---|---------------|-----------|----------|--------|-----------------|
| 21031                        | MANGUEIRA DE INCENDIO C/ CAPA SIMPLES TECIDA FIO POLIESTER TUBO INT BORRACHA SINT ABNT TP 1 P/ INST PR, COMP C/ UNIOES E EMPAT INT LATAO C/ ENG RAP E ANEIS EXP P/ EMP MANG COBRE D = 1 1/2 L = 25M | MAT.          | UN        | 1,000000 | 256,96 | 256,96          |
| 10885                        | CAIXA DE INCENDIO/ABRIGO DE MANGUEIRAS EM CHAPA SAE 1020 LAMINADA A FRIO, PORTA C/ VENTILACAO E VISOR SUPORTE 1/2 LUA P/ MANG, DE EMBUTIR, INSCR. INCENDIO 90 X 60 X 17CM                           | MAT.          | UN        | 1,000000 | 171,14 | 171,14          |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |          |        | 33,40           |
| PREÇO (material):            |   |               |           |          |        | 843,39          |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |          |        | <b>876,79</b>   |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |          |        | 28,50           |
| BDI(%):                      |   |               |           |          |        | 0,00            |
| ADM(%):                      |   |               |           |          |        | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |          |        | 28,50           |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |          |        | <b>905,29</b>   |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |          |        | 3,00            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |        | <b>2.715,87</b> |
| <b>17,03</b>                 | <b>EXTINTOR INCENDIO AGUA-PRESSURIZADA 10L INCL SUPORTE PAREDE CARGA COMPLETA FORNECIMENTO E COLOCACAO</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |        |                 |
| 4750                         | PEDREIRO  | M.O.          | H         | 0,500000 | 4,80   | 2,40            |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.          | H         | 0,500000 | 3,55   | 1,78            |
| 10886                        | EXTINTOR DE INCENDIO C/ CARGA DE AGUA PRESSURIZADA AP 10L   | MAT.          | UN        | 1,000000 | 120,24 | 120,24          |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |          |        | 4,18            |
| PREÇO (material):            |   |               |           |          |        | 120,24          |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |          |        | <b>124,42</b>   |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |          |        | 3,56            |
| BDI(%):                      |   |               |           |          |        | 0,00            |
| ADM(%):                      |   |               |           |          |        | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |          |        | 3,56            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |          |        | <b>127,98</b>   |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |          |        | 10,00           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |        | <b>1.279,80</b> |
| <b>17,04</b>                 | <b>CONJUNTO DE MANGUEIRA PARA COMBATE A INCENDIO EM FIBRA DE POLIESTER PURA, COM 1.1/2", REVESTIDA INTERNAMENTE, COM 2 LANCES DE 15M CADA</b>   | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |        |                 |
| 21029                        | MANGUEIRA DE INCENDIO C/ CAPA SIMPLES TECIDA FIO POLIESTER TUBO INT BORRACHA SINT ABNT TP 1 P/ INST PR, COMP C/ UNIOES E EMPAT INT LATAO C/ ENG RAP E ANEIS EXP P/ EMP MANG COBRE D = 1 1/2 L = 15M | MAT.          | UN        | 2,000000 | 180,00 | 360,00          |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |          |        | 0,00            |
| PREÇO (material):            |   |               |           |          |        | 360,00          |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |          |        | <b>360,00</b>   |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |          |        | 0,00            |
| BDI(%):                      |   |               |           |          |        | 0,00            |
| ADM(%):                      |   |               |           |          |        | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |          |        | 0,00            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |          |        | <b>360,00</b>   |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |          |        | 6,00            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |        | <b>2.160,00</b> |
| <b>17,05</b>                 | <b>ACIONADOR MANUAL (BOTOEIRA) TIPO QUEBRA-VIDRO PARA INCÊNDIO</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |        |                 |
| 2436                         | ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA  | M.O.          | H         | 0,500000 | 6,80   | 3,40            |
| 247                          | AUXILIAR DE ELETRICISTA   | M.O.          | H         | 0,500000 | 5,35   | 2,68            |
| TRE.MAT - 030                | ACIONADOR (BOTOEIRA) TIPO QUEBRA VIDRO  | MAT.          | UN        | 1,000000 | 54,85  | 54,85           |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |          |        | 6,08            |

|              |  |               |           |                              |       |               |
|--------------|--|---------------|-----------|------------------------------|-------|---------------|
|              |  |               |           | PREÇO (material):            |       | 54,85         |
|              |  |               |           | PREÇO TOTAL (unit.):         |       | <b>60,93</b>  |
|              |  |               |           | LS (85,34%):                 |       | 5,18          |
|              |  |               |           | BDI(%):                      |       | 0,00          |
|              |  |               |           | ADM(%):                      |       | 0,00          |
|              |  |               |           | TOTAL TAXA:                  |       | 5,18          |
|              |  |               |           | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |       | <b>66,11</b>  |
|              |  |               |           | QUANTIDADE:                  |       | 3,00          |
|              |  |               |           | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |       | <b>198,33</b> |
| <b>17,06</b> | <b>REGISTRO/VALVULA GLOBO ANGULAR 45 GRAUS EM LATAO PARA HIDRANTES DE INCÊNDIO PREDIAL DN 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b> | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |                              |       |               |
| 2696         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO   | M.O.          | H         | 1,150000                     | 4,80  | 5,52          |
| 3146         | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS 18MMX10M  | MAT.          | UN        | 0,115000                     | 1,50  | 0,17          |
| 246          | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO   | M.O.          | H         | 2,820000                     | 5,35  | 15,09         |
| 10904        | REGISTRO OU VÁLVULA GLOBO ANGULAR DE LATÃO, 45 GRAUS, D = 2 1/2", PARA HIDRANTES EM INSTALAÇÃO PREDIAL DE INCÊNDIO               | MAT.          | UN        | 1,000000                     | 94,07 | 94,07         |
|              |  |               |           | PREÇO (mão-de-obra):         |       | 20,61         |
|              |  |               |           | PREÇO (material):            |       | 94,24         |
|              |  |               |           | PREÇO TOTAL (unit.):         |       | <b>114,85</b> |
|              |  |               |           | LS (85,34%):                 |       | 17,59         |
|              |  |               |           | BDI(%):                      |       | 0,00          |
|              |  |               |           | ADM(%):                      |       | 0,00          |
|              |  |               |           | TOTAL TAXA:                  |       | 17,59         |
|              |  |               |           | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |       | <b>132,44</b> |
|              |  |               |           | QUANTIDADE:                  |       | 3,00          |
|              |  |               |           | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |       | <b>397,32</b> |
| <b>17,07</b> | <b>TE DE AÇO GALVANIZADO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |                              |       |               |
| 2696         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO   | M.O.          | H         | 0,850000                     | 4,80  | 4,08          |
| 6115         | AJUDANTE   | M.O.          | H         | 0,850000                     | 3,55  | 3,02          |
| 6299         | TE FERRO GALVANIZADO 90G 2.1/2"  | MAT.          | UN        | 1,000000                     | 55,64 | 55,64         |
|              |  |               |           | PREÇO (mão-de-obra):         |       | 7,10          |
|              |  |               |           | PREÇO (material):            |       | 55,64         |
|              |  |               |           | PREÇO TOTAL (unit.):         |       | <b>62,74</b>  |
|              |  |               |           | LS (85,34%):                 |       | 6,05          |
|              |  |               |           | BDI(%):                      |       | 0,00          |
|              |  |               |           | ADM(%):                      |       | 0,00          |
|              |  |               |           | TOTAL TAXA:                  |       | 6,05          |
|              |  |               |           | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |       | <b>68,79</b>  |
|              |  |               |           | QUANTIDADE:                  |       | 7,00          |
|              |  |               |           | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |       | <b>481,53</b> |
| <b>17,08</b> | <b>TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA 2.1/2" (65MM), INCLUSIVE CONEXOES- FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>                          | <b>SER.CG</b> | <b>M</b>  |                              |       |               |
| 2696         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO   | M.O.          | H         | 1,800000                     | 4,80  | 8,64          |
| 3146         | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS 18MMX10M  | MAT.          | UN        | 0,141000                     | 1,50  | 0,21          |
| 7701         | TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 2.1/2" (65MM) E=3,65MM - 6,51KG/M                                     | MAT.          | M         | 1,400000                     | 51,04 | 71,46         |
| 246          | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO   | M.O.          | H         | 1,800000                     | 5,35  | 9,63          |
|              |  |               |           | PREÇO (mão-de-obra):         |       | 18,27         |
|              |  |               |           | PREÇO (material):            |       | 71,67         |
|              |  |               |           | PREÇO TOTAL (unit.):         |       | <b>89,94</b>  |
|              |  |               |           | LS (85,34%):                 |       | 15,59         |
|              |  |               |           | BDI(%):                      |       | 0,00          |
|              |  |               |           | ADM(%):                      |       | 0,00          |
|              |  |               |           | TOTAL TAXA:                  |       | 15,59         |

|       |   |        |    |                              |       |            |
|-------|---|--------|----|------------------------------|-------|------------|
|       |   |        |    | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |       | 105,53     |
|       |   |        |    | QUANTIDADE:                  |       | 171,00     |
|       |   |        |    | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |       | 18.045,63  |
| 17,09 | COTOVELO DE AÇO GALVANIZADO 2.1/2"  | SER.CG | UN |                              |       |            |
| 2696  | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO  | M.O.   | H  | 0,750000                     | 4,80  | 3,60       |
| 3470  | JOELHO FERRO GALV 90G ROSCA 2 1/2"  | MAT.   | UN | 1,000000                     | 46,01 | 46,01      |
| 6115  | AJUDANTE  | M.O.   | H  | 0,750000                     | 3,55  | 2,66       |
|       |   |        |    | PREÇO (mão-de-obra):         |       | 6,26       |
|       |   |        |    | PREÇO (material):            |       | 46,01      |
|       |   |        |    | PREÇO TOTAL (unit.):         |       | 52,27      |
|       |   |        |    | LS (85,34%):                 |       | 5,35       |
|       |   |        |    | BDI(%):                      |       | 0,00       |
|       |   |        |    | ADM(%):                      |       | 0,00       |
|       |   |        |    | TOTAL TAXA:                  |       | 5,35       |
|       |   |        |    | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |       | 57,62      |
|       |   |        |    | QUANTIDADE:                  |       | 8,00       |
|       |   |        |    | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |       | 460,96     |
| 18    | IMPERMEABILIZAÇÃO   |        |    |                              |       |            |
| 18,01 | IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, E = 4,00MM   | SER.CG | M2 |                              |       |            |
| 242   | AJUDANTE ESPECIALIZADO  | M.O.   | H  | 0,450000                     | 7,77  | 3,50       |
| 6111  | SERVENTE  | M.O.   | H  | 0,300000                     | 3,55  | 1,07       |
| 12873 | IMPERMEABILIZADOR   | M.O.   | H  | 0,450000                     | 4,80  | 2,16       |
| 512   | PRIMER TP ADEFLEX 612 ASFALTOS VITORIA OU EQUIV   | MAT.   | KG | 0,500000                     | 14,44 | 7,22       |
| 4015  | MANTA IMPERMEABILIZANTE A BASE DE ASFALTO MODIFICADO C/ POLIMEROS DE APP TIPO TORODIM 4MM VIAPOL OU EQUIV | MAT.   | M2 | 1,100000                     | 31,27 | 34,40      |
| 11625 | EMULPRIMER - TINTA PRIMARIA BETUMINOSA EM SUSPENSÃO AQUOSA  | MAT.   | KG | 0,600000                     | 5,02  | 3,01       |
|       |   |        |    | PREÇO (mão-de-obra):         |       | 6,72       |
|       |   |        |    | PREÇO (material):            |       | 44,63      |
|       |   |        |    | PREÇO TOTAL (unit.):         |       | 51,35      |
|       |   |        |    | LS (85,34%):                 |       | 5,74       |
|       |   |        |    | BDI(%):                      |       | 0,00       |
|       |   |        |    | ADM(%):                      |       | 0,00       |
|       |   |        |    | TOTAL TAXA:                  |       | 5,74       |
|       |   |        |    | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |       | 57,09      |
|       |   |        |    | QUANTIDADE:                  |       | 6.349,35   |
|       |   |        |    | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |       | 362.484,40 |
| 18,02 | IMPERMEABILIZACAO DE LAJE COM EMULSAO ACRILICA SOBRE CIMENTO CRISTALIZANTE, INCLUSO VEU DE FIBRA DE VIDRO | SER.CG | M2 |                              |       |            |
| 1371  | CIMENTO CRISTALIZANTE TP K11 HEYDI VIAPOL (SEM EMULSAO ADESIVA) OU EQUIV                                  | MAT.   | KG | 2,000000                     | 1,80  | 3,60       |
| 1372  | EMULSAO ADESIVA A BASE DE ACRILICO TP KZ HEYDI OU EQUIV   | MAT.   | KG | 0,200000                     | 10,40 | 2,08       |
| 6111  | SERVENTE  | M.O.   | H  | 1,000000                     | 3,55  | 3,55       |
| 7325  | IMPERMEABILIZANTE P/ CONCRETO E ARGAMASSA TP VEDACIT OTTO BAUMGART OU MARCA EQUIVALENTE                   | MAT.   | KG | 1,600000                     | 5,75  | 9,20       |
| 12873 | IMPERMEABILIZADOR   | M.O.   | H  | 1,200000                     | 4,80  | 5,76       |
| 4031  | VEU FIBRA DE VIDRO AEROGLOSS/RHODIA OU SIMILAR 0,04 KG/M2   | MAT.   | M2 | 1,100000                     | 3,39  | 3,73       |
|       |   |        |    | PREÇO (mão-de-obra):         |       | 9,31       |
|       |   |        |    | PREÇO (material):            |       | 18,61      |
|       |   |        |    | PREÇO TOTAL (unit.):         |       | 27,92      |
|       |   |        |    | LS (85,34%):                 |       | 7,94       |
|       |   |        |    | BDI(%):                      |       | 0,00       |
|       |   |        |    | ADM(%):                      |       | 0,00       |
|       |   |        |    | TOTAL TAXA:                  |       | 7,94       |
|       |   |        |    | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |       | 35,86      |

|                |   |               |           |          |                              |                  |
|----------------|---|---------------|-----------|----------|------------------------------|------------------|
|                |   |               |           |          | QUANTIDADE:                  | 1.945,70         |
|                |   |               |           |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | <b>69.772,81</b> |
| <b>19</b>      | <b>LOUÇAS E METAIS</b>  |               |           |          |                              |                  |
| <b>19,01</b>   | <b>VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.</b> | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |                              |                  |
| 2696           | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO  | M.O.          | H         | 2,000000 | 4,80                         | 9,60             |
| 246            | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO  | M.O.          | H         | 2,000000 | 5,35                         | 10,70            |
| 10422          | VASO SANITARIO SIFONADO C/CAIXA ACOPLADA LOUCA BRANCA - PADRAO MEDIO  | MAT.          | UN        | 1,000000 | 198,56                       | 198,56           |
| 11684          | ENGATE OU RABICHO FLEXIVEL EM METAL CROMADO 1/2" x 40CM   | MAT.          | UN        | 1,000000 | 23,85                        | 23,85            |
|                |   |               |           |          | PREÇO (mão-de-obra):         | 20,30            |
|                |   |               |           |          | PREÇO (material):            | 222,41           |
|                |   |               |           |          | PREÇO TOTAL (unit.):         | <b>242,71</b>    |
|                |   |               |           |          | LS (85,34%):                 | 17,32            |
|                |   |               |           |          | BDI(%):                      | 0,00             |
|                |   |               |           |          | ADM(%):                      | 0,00             |
|                |   |               |           |          | TOTAL TAXA:                  | 17,32            |
|                |   |               |           |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | <b>260,03</b>    |
|                |   |               |           |          | QUANTIDADE:                  | 1,00             |
|                |   |               |           |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | <b>260,03</b>    |
| <b>19,02</b>   | <b>ASSENTO PARA VASO SANITARIO DE PLASTICO PADRAO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALACAO</b>   | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |                              |                  |
| 377            | TAMPO PLASTICO STANDARD P/ VASO SANITARIO   | MAT.          | UN        | 1,000000 | 16,00                        | 16,00            |
| 6111           | SERVENTE  | M.O.          | H         | 0,030000 | 3,55                         | 0,11             |
|                |   |               |           |          | PREÇO (mão-de-obra):         | 0,11             |
|                |   |               |           |          | PREÇO (material):            | 16,00            |
|                |   |               |           |          | PREÇO TOTAL (unit.):         | <b>16,11</b>     |
|                |   |               |           |          | LS (85,34%):                 | 0,09             |
|                |   |               |           |          | BDI(%):                      | 0,00             |
|                |   |               |           |          | ADM(%):                      | 0,00             |
|                |   |               |           |          | TOTAL TAXA:                  | 0,09             |
|                |   |               |           |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | <b>16,20</b>     |
|                |   |               |           |          | QUANTIDADE:                  | 1,00             |
|                |   |               |           |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | <b>16,20</b>     |
| <b>19,03</b>   | <b>BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO PARA PIA DE COZINHA 1,50 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.</b>   | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |                              |                  |
| 4755           | MARMORISTA/GRANITEIRO   | M.O.          | H         | 1,490000 | 4,80                         | 7,15             |
| 6111           | SERVENTE  | M.O.          | H         | 0,980000 | 3,55                         | 3,48             |
| 1380           | CIMENTO BRANCO  | MAT.          | KG        | 0,035100 | 2,37                         | 0,08             |
| 11795          | GRANITO CINZA POLIDO P/BANCADA E=2,5 CM   | MAT.          | M2        | 1,005000 | 236,46                       | 237,64           |
| 7568           | BUCHA NYLON S-10 C/ PARAFUSO ACO ZINC ROSCA SOBERBA CAB CHATA 5,5 X 65MM  | MAT.          | UN        | 6,000000 | 0,40                         | 2,40             |
| 4823           | COLA IBERE P/ MARMORE/GRANITO   | MAT.          | KG        | 0,522800 | 25,74                        | 13,46            |
| SINAPI - 86957 | MÃO FRANCESA EM BARRA DE FERRO CHATO RETANGULAR 2" X 1/4", REFORÇADA,40 X 30 CM   | SER.CG        | UN        | 2,000000 | 17,29                        | 34,58            |
|                |   |               |           |          | PREÇO (mão-de-obra):         | 14,21            |
|                |   |               |           |          | PREÇO (material):            | 284,58           |
|                |   |               |           |          | PREÇO TOTAL (unit.):         | <b>298,79</b>    |
|                |   |               |           |          | LS (85,34%):                 | 12,13            |
|                |   |               |           |          | BDI(%):                      | 0,00             |
|                |   |               |           |          | ADM(%):                      | 0,00             |
|                |   |               |           |          | TOTAL TAXA:                  | 12,13            |
|                |   |               |           |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | <b>310,92</b>    |
|                |   |               |           |          | QUANTIDADE:                  | 1,00             |
|                |   |               |           |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | <b>310,92</b>    |

|                              |   |        |    |          |        |        |
|------------------------------|---|--------|----|----------|--------|--------|
| 19,04                        | CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.                       | SER.CG | UN |          |        |        |
| 4755                         | MARMORISTA/GRANITEIRO   | M.O.   | H  | 0,850000 | 4,80   | 4,08   |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.   | H  | 0,270000 | 3,55   | 0,96   |
| 20269                        | LAVATORIO/CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUCA BRANCA 35 X 50CM OU EQUIV SEM LADRAO - PADRAO MEDIO                          | MAT.   | UN | 1,000000 | 46,49  | 46,49  |
| 4823                         | COLA IBERE P/ MARMORE/GRANITO   | MAT.   | KG | 0,527100 | 25,74  | 13,57  |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |          |        | 5,04   |
| PREÇO (material):            |   |        |    |          |        | 60,06  |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |    |          |        | 65,10  |
| LS (85,34%):                 |   |        |    |          |        | 4,30   |
| BDI(%):                      |   |        |    |          |        | 0,00   |
| ADM(%):                      |   |        |    |          |        | 0,00   |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |    |          |        | 4,30   |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |    |          |        | 69,40  |
| QUANTIDADE:                  |   |        |    |          |        | 1,00   |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |    |          |        | 69,40  |
| 19,05                        | TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. | SER.CG | UN |          |        |        |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO  | M.O.   | H  | 0,170000 | 4,80   | 0,82   |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.   | H  | 0,050000 | 3,55   | 0,18   |
| 3146                         | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS 18MMX10M   | MAT.   | UN | 0,030400 | 1,50   | 0,05   |
| 11772                        | TORNEIRA CROMADA TUBO MOVEL P/ BANCADA 1/2" OU 3/4" REF 1167 P/ PIA COZ - PADRAO ALTO                             | MAT.   | UN | 1,000000 | 184,11 | 184,11 |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |          |        | 0,99   |
| PREÇO (material):            |   |        |    |          |        | 184,16 |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |    |          |        | 185,15 |
| LS (85,34%):                 |   |        |    |          |        | 0,85   |
| BDI(%):                      |   |        |    |          |        | 0,00   |
| ADM(%):                      |   |        |    |          |        | 0,00   |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |    |          |        | 0,85   |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |    |          |        | 186,00 |
| QUANTIDADE:                  |   |        |    |          |        | 1,00   |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |    |          |        | 186,00 |
| 19,06                        | PORTA-SABONETE LÍQUIDO  | SER.CG | UN |          |        |        |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.   | H  | 0,500000 | 3,55   | 1,78   |
| 11758                        | SABONETEIRA EM VIDRO C/ SUPORTE EM ACO INOX P/ SABAO LIQUIDO  | MAT.   | UN | 1,000000 | 14,49  | 14,49  |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |          |        | 1,78   |
| PREÇO (material):            |   |        |    |          |        | 14,49  |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |    |          |        | 16,27  |
| LS (85,34%):                 |   |        |    |          |        | 1,51   |
| BDI(%):                      |   |        |    |          |        | 0,00   |
| ADM(%):                      |   |        |    |          |        | 0,00   |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |    |          |        | 1,51   |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |    |          |        | 17,78  |
| QUANTIDADE:                  |   |        |    |          |        | 1,00   |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |    |          |        | 17,78  |
| 19,07                        | PORTA PAPEL HIGIÊNICO DE SOBREPOR EM METAL CROMADO  | SER.CG | UN |          |        |        |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.   | H  | 0,500000 | 3,55   | 1,78   |
| TRE.MAT - 003                | PORTA PAPEL HIGIÊNICO EM METAL CROMADO  | MAT.   | UN | 1,000000 | 42,15  | 42,15  |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |          |        | 1,78   |
| PREÇO (material):            |   |        |    |          |        | 42,15  |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |    |          |        | 43,93  |
| LS (85,34%):                 |   |        |    |          |        | 1,51   |
| BDI(%):                      |   |        |    |          |        | 0,00   |
| ADM(%):                      |   |        |    |          |        | 0,00   |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |    |          |        | 1,51   |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |    |          |        | 45,44  |
| QUANTIDADE:                  |   |        |    |          |        | 1,00   |

|                              |  |               |           |          |        |               |
|------------------------------|--|---------------|-----------|----------|--------|---------------|
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |          |        | <b>45,44</b>  |
| <b>19,08</b>                 | <b>PORTA TOALHA EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |        |               |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 0,500000 | 3,55   | 1,78          |
| 21101                        | PORTA TOALHA EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA   | MAT.          | UN        | 1,000000 | 23,60  | 23,60         |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |          |        | 1,78          |
| PREÇO (material):            |  |               |           |          |        | 23,60         |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |          |        | <b>25,38</b>  |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |          |        | 1,51          |
| BDI(%):                      |  |               |           |          |        | 0,00          |
| ADM(%):                      |  |               |           |          |        | 0,00          |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |          |        | 1,51          |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |          |        | <b>26,89</b>  |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |          |        | 1,00          |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |          |        | <b>26,89</b>  |
| <b>19,09</b>                 | <b>TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.</b>   | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |        |               |
| 2696                         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO   | M.O.          | H         | 0,150000 | 4,80   | 0,72          |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 0,050000 | 3,55   | 0,18          |
| 3146                         | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS 18MMX10M  | MAT.          | UN        | 0,030400 | 1,50   | 0,05          |
| 11831                        | TORNEIRA PLASTICA 3/4" P/TANQUE  | MAT.          | UN        | 1,000000 | 6,88   | 6,88          |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |          |        | 0,90          |
| PREÇO (material):            |  |               |           |          |        | 6,92          |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |          |        | <b>7,82</b>   |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |          |        | 0,77          |
| BDI(%):                      |  |               |           |          |        | 0,00          |
| ADM(%):                      |  |               |           |          |        | 0,00          |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |          |        | 0,77          |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |          |        | <b>8,59</b>   |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |          |        | 4,00          |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |          |        | <b>34,36</b>  |
| <b>20</b>                    | <b>RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS</b>  |               |           |          |        |               |
| <b>20,01</b>                 | <b>RODAPÉ EM PORCELANATO, ALTURA 8,00CM, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO COLANTE E REJUNTADO COM CIMENTO BRANCO</b> | <b>SER.CG</b> | <b>M</b>  |          |        |               |
| 4760                         | AZULEJISTA OU LADRILHISTA  | M.O.          | H         | 0,400000 | 5,85   | 2,34          |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 0,300000 | 3,55   | 1,07          |
| 1380                         | CIMENTO BRANCO   | MAT.          | KG        | 0,020000 | 2,37   | 0,05          |
| 1381                         | ARGAMASSA OU CIMENTO COLANTE EM PO PARA FIXACAO DE PECAS CERAMICAS   | MAT.          | KG        | 0,400000 | 0,61   | 0,24          |
| 21108                        | PISO PORCELANATO POLIDO EXTRA 30X30CM OU 40X40CM   | MAT.          | M2        | 0,100000 | 94,69  | 9,47          |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |          |        | 3,41          |
| PREÇO (material):            |  |               |           |          |        | 9,76          |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |          |        | <b>13,17</b>  |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |          |        | 2,90          |
| BDI(%):                      |  |               |           |          |        | 0,00          |
| ADM(%):                      |  |               |           |          |        | 0,00          |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |          |        | 2,90          |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |          |        | <b>16,07</b>  |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |          |        | 8,90          |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |          |        | <b>143,03</b> |
| <b>20,02</b>                 | <b>RODAPÉ EM PEDRA SÃO TOMÉ, ALTURA 10,00CM</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>M</b>  |          |        |               |
| 4760                         | AZULEJISTA OU LADRILHISTA  | M.O.          | H         | 0,400000 | 5,85   | 2,34          |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 0,300000 | 3,55   | 1,07          |
| 1380                         | CIMENTO BRANCO   | MAT.          | KG        | 0,020000 | 2,37   | 0,05          |
| 4710                         | PEDRA SAO TOME 20 X 40CM   | MAT.          | M2        | 0,110000 | 135,12 | 14,86         |
| 1381                         | ARGAMASSA OU CIMENTO COLANTE EM PO PARA FIXACAO DE PECAS CERAMICAS   | MAT.          | KG        | 0,400000 | 0,61   | 0,24          |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |          |        | 3,41          |

|              |  |               |          |                              |        |                  |
|--------------|--|---------------|----------|------------------------------|--------|------------------|
|              |  |               |          | PREÇO (material):            |        | 15,15            |
|              |  |               |          | PREÇO TOTAL (unit.):         |        | <b>18,56</b>     |
|              |  |               |          | LS (85,34%):                 |        | 2,91             |
|              |  |               |          | BDI(%):                      |        | 0,00             |
|              |  |               |          | ADM(%):                      |        | 0,00             |
|              |  |               |          | TOTAL TAXA:                  |        | 2,91             |
|              |  |               |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |        | <b>21,47</b>     |
|              |  |               |          | QUANTIDADE:                  |        | 62,11            |
|              |  |               |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |        | <b>1.333,51</b>  |
| <b>20,03</b> | <b>SOLEIRA DE GRANITO DE 15CM DE LARGURA, ASSENTADA COM ARGAMASSA</b>                    | <b>SER.CG</b> | <b>M</b> |                              |        |                  |
| 4755         | MARMORISTA/GRANITEIRO  | M.O.          | H        | 0,400000                     | 4,80   | 1,92             |
| 6111         | SERVENTE   | M.O.          | H        | 0,200000                     | 3,55   | 0,71             |
| 73449U       | ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:4 - PREPARO MANUAL - P   | SER.CG        | M3       | 0,003000                     | 349,37 | 1,05             |
| 20232        | SOLEIRA GRANITO 15 X 3CM   | MAT.          | M        | 1,000000                     | 89,46  | 89,46            |
|              |  |               |          | PREÇO (mão-de-obra):         |        | 2,74             |
|              |  |               |          | PREÇO (material):            |        | 90,40            |
|              |  |               |          | PREÇO TOTAL (unit.):         |        | <b>93,14</b>     |
|              |  |               |          | LS (85,34%):                 |        | 2,33             |
|              |  |               |          | BDI(%):                      |        | 0,00             |
|              |  |               |          | ADM(%):                      |        | 0,00             |
|              |  |               |          | TOTAL TAXA:                  |        | 2,33             |
|              |  |               |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |        | <b>95,47</b>     |
|              |  |               |          | QUANTIDADE:                  |        | 0,85             |
|              |  |               |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |        | <b>81,15</b>     |
| <b>20,04</b> | <b>PEITORIL EM GRANITO NATURAL, LARGURA 20 CM</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>M</b> |                              |        |                  |
| 4755         | MARMORISTA/GRANITEIRO  | M.O.          | H        | 0,600000                     | 4,80   | 2,88             |
| 6111         | SERVENTE   | M.O.          | H        | 0,600000                     | 3,55   | 2,13             |
| 4884U        | ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL                                    | SER.CG        | M3       | 0,005500                     | 427,59 | 2,35             |
| 20233        | SOLEIRA GRANITO 25 X 3CM   | MAT.          | M        | 1,000000                     | 144,13 | 144,13           |
|              |  |               |          | PREÇO (mão-de-obra):         |        | 5,21             |
|              |  |               |          | PREÇO (material):            |        | 146,28           |
|              |  |               |          | PREÇO TOTAL (unit.):         |        | <b>151,49</b>    |
|              |  |               |          | LS (85,34%):                 |        | 4,44             |
|              |  |               |          | BDI(%):                      |        | 0,00             |
|              |  |               |          | ADM(%):                      |        | 0,00             |
|              |  |               |          | TOTAL TAXA:                  |        | 4,44             |
|              |  |               |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |        | <b>155,93</b>    |
|              |  |               |          | QUANTIDADE:                  |        | 5,20             |
|              |  |               |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |        | <b>810,84</b>    |
| <b>20,05</b> | <b>PINGADEIRA EM GRANITO NATURAL, LARGURA 25,00CM</b>                                    | <b>SER.CG</b> | <b>M</b> |                              |        |                  |
| 4755         | MARMORISTA/GRANITEIRO  | M.O.          | H        | 0,600000                     | 4,80   | 2,88             |
| 6111         | SERVENTE   | M.O.          | H        | 0,600000                     | 3,55   | 2,13             |
| 4884U        | ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL                                    | SER.CG        | M3       | 0,005500                     | 427,59 | 2,35             |
| 20233        | SOLEIRA GRANITO 25 X 3CM   | MAT.          | M        | 1,000000                     | 144,13 | 144,13           |
|              |  |               |          | PREÇO (mão-de-obra):         |        | 5,21             |
|              |  |               |          | PREÇO (material):            |        | 146,28           |
|              |  |               |          | PREÇO TOTAL (unit.):         |        | <b>151,49</b>    |
|              |  |               |          | LS (85,34%):                 |        | 4,44             |
|              |  |               |          | BDI(%):                      |        | 0,00             |
|              |  |               |          | ADM(%):                      |        | 0,00             |
|              |  |               |          | TOTAL TAXA:                  |        | 4,44             |
|              |  |               |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |        | <b>155,93</b>    |
|              |  |               |          | QUANTIDADE:                  |        | 232,32           |
|              |  |               |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |        | <b>36.225,66</b> |
| <b>21</b>    | <b>ELEMENTOS METÁLICOS</b>   |               |          |                              |        |                  |
| <b>21,01</b> | <b>GRELHA METÁLICA, LARGURA 65,00CM, EM CANTONEIRA ABAS IGUAIS E BARRA CHATA 1 x 1/8</b> | <b>SER.CG</b> | <b>M</b> |                              |        |                  |
| 6160         | SOLDADOR   | M.O.          | H        | 1,500000                     | 5,97   | 8,96             |
| 6111         | SERVENTE   | M.O.          | H        | 1,500000                     | 3,55   | 5,33             |
| 10952        | CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA) E = 1/8"                                    | MAT.          | KG       | 5,230000                     | 5,00   | 26,15            |



|                              |  |               |          |           |        |                  |
|------------------------------|--|---------------|----------|-----------|--------|------------------|
| 546                          | BARRA FERRO RETANGULAR CHATA<br>QUALQUER BITOLA X E = 1/8"                                   | MAT.          | KG       | 22,520000 | 4,22   | 95,03            |
| 10997                        | ELETRODO AWS E-7018 (OK 48.04; WI 718) D=4MM (SOLDA ELETRICA)                                | MAT.          | KG       | 0,500000  | 12,70  | 6,35             |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |          |           |        | 14,28            |
| PREÇO (material):            |  |               |          |           |        | 127,53           |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |          |           |        | <b>141,81</b>    |
| LS (85,34%):                 |  |               |          |           |        | 12,19            |
| BDI(%):                      |  |               |          |           |        | 0,00             |
| ADM(%):                      |  |               |          |           |        | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |          |           |        | 12,19            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |          |           |        | <b>154,00</b>    |
| QUANTIDADE:                  |  |               |          |           |        | 179,11           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |          |           |        | <b>27.582,94</b> |
| <b>21,02</b>                 | <b>GRELHA METÁLICA, LARGURA 80,00CM, EM CANTONEIRA ABAS IGUAIS E BARRA CHATA 1 x 1/8</b>     | <b>SER.CG</b> | <b>M</b> |           |        |                  |
| 6160                         | SOLDADOR   | M.O.          | H        | 1,600000  | 5,97   | 9,55             |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.          | H        | 1,600000  | 3,55   | 5,68             |
| 10952                        | CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA) E = 1/8"  | MAT.          | KG       | 5,230000  | 5,00   | 26,15            |
| 546                          | BARRA FERRO RETANGULAR CHATA QUALQUER BITOLA X E = 1/8"                                      | MAT.          | KG       | 27,720000 | 4,22   | 116,98           |
| 10997                        | ELETRODO AWS E-7018 (OK 48.04; WI 718) D=4MM (SOLDA ELETRICA)                                | MAT.          | KG       | 0,500000  | 12,70  | 6,35             |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |          |           |        | 15,23            |
| PREÇO (material):            |  |               |          |           |        | 149,48           |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |          |           |        | <b>164,71</b>    |
| LS (85,34%):                 |  |               |          |           |        | 13,00            |
| BDI(%):                      |  |               |          |           |        | 0,00             |
| ADM(%):                      |  |               |          |           |        | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |          |           |        | 13,00            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |          |           |        | <b>177,71</b>    |
| QUANTIDADE:                  |  |               |          |           |        | 50,20            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |          |           |        | <b>8.921,05</b>  |
| <b>21,03</b>                 | <b>CORRIMAO EM TUBO ACO GALVANIZADO 2 1/2" COM BRACADEIRA</b>                                | <b>SER.CG</b> | <b>M</b> |           |        |                  |
| 4364                         | BRACADEIRA C/ PARAFUSO D = 2 1/2"  | MAT.          | UN       | 2,000000  | 3,27   | 6,54             |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.          | H        | 1,600000  | 3,55   | 5,68             |
| 6115                         | AJUDANTE   | M.O.          | H        | 1,700000  | 3,55   | 6,04             |
| 7701                         | TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 2.1/2" (65MM) E=3,65MM - 6,51KG/M | MAT.          | M        | 1,000000  | 51,04  | 51,04            |
| 4885U                        | ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL  | SER.CG        | M3       | 0,003000  | 349,37 | 1,05             |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |          |           |        | 11,82            |
| PREÇO (material):            |  |               |          |           |        | 58,52            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |          |           |        | <b>70,34</b>     |
| LS (85,34%):                 |  |               |          |           |        | 10,09            |
| BDI(%):                      |  |               |          |           |        | 0,00             |
| ADM(%):                      |  |               |          |           |        | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |          |           |        | 10,09            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |          |           |        | <b>80,43</b>     |
| QUANTIDADE:                  |  |               |          |           |        | 72,60            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |          |           |        | <b>5.839,22</b>  |
| <b>21,04</b>                 | <b>GRELHA METÁLICA, LARGURA 40,00CM, EM CANTONEIRA ABAS IGUAIS E BARRA CHATA 1 x 1/8</b>     | <b>SER.CG</b> | <b>M</b> |           |        |                  |
| 6160                         | SOLDADOR   | M.O.          | H        | 1,400000  | 5,97   | 8,36             |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.          | H        | 1,400000  | 3,55   | 4,97             |
| 10952                        | CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA) E = 1/8"  | MAT.          | KG       | 52,300000 | 5,00   | 26,15            |
| 546                          | BARRA FERRO RETANGULAR CHATA QUALQUER BITOLA X E = 1/8"                                      | MAT.          | KG       | 13,860000 | 4,22   | 58,49            |
| 10997                        | ELETRODO AWS E-7018 (OK 48.04; WI 718) D=4MM (SOLDA ELETRICA)                                | MAT.          | KG       | 0,500000  | 12,70  | 6,35             |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |          |           |        | 13,33            |
| PREÇO (material):            |  |               |          |           |        | 90,99            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |          |           |        | <b>104,32</b>    |

|                              |  |               |           |           |       |                   |
|------------------------------|--|---------------|-----------|-----------|-------|-------------------|
| LS (85,34%):                 |  |               |           |           |       | 11,37             |
| BDI(%):                      |  |               |           |           |       | 0,00              |
| ADM(%):                      |  |               |           |           |       | 0,00              |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |           |       | 11,37             |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |           |       | <b>115,69</b>     |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |           |       | 9,10              |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |           |       | <b>1.052,78</b>   |
| <b>21,05</b>                 | <b>GRADIL EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |           |       |                   |
| 6110                         | SERRALHEIRO  | M.O.          | H         | 1,500000  | 4,80  | 7,20              |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 1,500000  | 3,55  | 5,33              |
| 10997                        | ELETRODO AWS E-7018 (OK 48.04; WI 718) D=4MM (SOLDA ELETRICA)                        | MAT.          | KG        | 0,500000  | 12,70 | 6,35              |
| 21016                        | TUBO ACO GALV C/ COSTURA NBR 5580 CLASSE LEVE DN 100MM ( 4" ) E = 3,75MM - 10,55KG/M | MAT.          | M         | 1,280000  | 87,54 | 112,05            |
| 21015                        | TUBO ACO GALV C/ COSTURA NBR 5580 CLASSE LEVE DN 80MM ( 3" ) E = 3,35MM - 7,32KG/M   | MAT.          | M         | 1,000000  | 60,71 | 60,71             |
| 21009                        | TUBO ACO GALV C/ COSTURA NBR 5580 CLASSE LEVE DN 20MM ( 3/4" ) E = 2,25MM - 1,43KG/M | MAT.          | M         | 13,450000 | 14,47 | 194,62            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |           |       | 12,53             |
| PREÇO (material):            |  |               |           |           |       | 373,73            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |           |       | <b>386,26</b>     |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |           |       | 10,69             |
| BDI(%):                      |  |               |           |           |       | 0,00              |
| ADM(%):                      |  |               |           |           |       | 0,00              |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |           |       | 10,69             |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |           |       | <b>396,95</b>     |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |           |       | 474,80            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |           |       | <b>188.471,86</b> |
| <b>22</b>                    | <b>PINTURA</b>   |               |           |           |       |                   |
| <b>22,01</b>                 | <b>FUNDO SELADOR ACRILICO AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, UMA DEMAIO</b>                | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |           |       |                   |
| 4783                         | PINTOR   | M.O.          | H         | 0,100000  | 4,80  | 0,48              |
| 6085                         | SELADOR ACRILICO   | MAT.          | L         | 0,099000  | 3,91  | 0,39              |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 0,100000  | 3,55  | 0,36              |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |           |       | 0,83              |
| PREÇO (material):            |  |               |           |           |       | 0,39              |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |           |       | <b>1,22</b>       |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |           |       | 0,71              |
| BDI(%):                      |  |               |           |           |       | 0,00              |
| ADM(%):                      |  |               |           |           |       | 0,00              |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |           |       | 0,71              |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |           |       | <b>1,93</b>       |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |           |       | 4.886,96          |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |           |       | <b>9.431,84</b>   |
| <b>22,02</b>                 | <b>EMASSAMENTO COM MASSA ACRILICA PARA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, DUAS DEMAOS</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |           |       |                   |
| 3767                         | LIXA P/ PAREDE OU MADEIRA  | MAT.          | UN        | 0,500000  | 0,31  | 0,16              |
| 4056                         | MASSA ACRILICA P/ PAREDES INTERIOR/EXTERIOR  | MAT.          | GL        | 0,200000  | 16,84 | 3,37              |
| 4783                         | PINTOR   | M.O.          | H         | 0,350000  | 4,80  | 1,68              |
| 6115                         | AJUDANTE   | M.O.          | H         | 0,250000  | 3,55  | 0,89              |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |           |       | 2,57              |
| PREÇO (material):            |  |               |           |           |       | 3,52              |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |           |       | <b>6,09</b>       |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |           |       | 2,19              |
| BDI(%):                      |  |               |           |           |       | 0,00              |
| ADM(%):                      |  |               |           |           |       | 0,00              |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |           |       | 2,19              |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |           |       | <b>8,28</b>       |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |           |       | 4.886,96          |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |           |       | <b>40.464,03</b>  |

|                              |   |        |    |          |       |           |
|------------------------------|---|--------|----|----------|-------|-----------|
| 22,03                        | PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS<br>DEMAOS, PARA FERRO             | SER.CG | M2 |          |       |           |
| 3768                         | LIXA P/ FERRO   | MAT.   | UN | 0,600000 | 1,39  | 0,83      |
| 4783                         | PINTOR  | M.O.   | H  | 0,500000 | 4,80  | 2,40      |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.   | H  | 0,500000 | 3,55  | 1,78      |
| 5318                         | SOLVENTE DILUENTE A BASE DE<br>AGUARRAS                           | MAT.   | L  | 0,070000 | 8,19  | 0,57      |
| 7311                         | TINTA ESMALTE SINTETICO ACETINADO                                 | MAT.   | L  | 0,160000 | 14,87 | 2,38      |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |          |       | 4,17      |
| PREÇO (material):            |   |        |    |          |       | 3,79      |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |    |          |       | 7,96      |
| LS (85,34%):                 |   |        |    |          |       | 3,56      |
| BDI(%):                      |   |        |    |          |       | 0,00      |
| ADM(%):                      |   |        |    |          |       | 0,00      |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |    |          |       | 3,56      |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |    |          |       | 11,52     |
| QUANTIDADE:                  |   |        |    |          |       | 4.886,96  |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |    |          |       | 56.297,78 |
| 22,04                        | DEMARC.QUADRA TINTA BOR.CLORADA-<br>261701                        | SER.CG | ML |          |       |           |
| 4783                         | PINTOR  | M.O.   | H  | 0,100000 | 4,80  | 0,48      |
| 6115                         | AJUDANTE  | M.O.   | H  | 0,500000 | 3,55  | 1,78      |
| 12815                        | FITA CREPE EM ROLOS 25MMX50M                                      | MAT.   | UN | 0,040000 | 4,26  | 0,17      |
| 7314                         | TINTA À BASE DE BORRACHA CLORADA -<br>CORES                       | MAT.   | L  | 0,030000 | 40,94 | 1,23      |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |          |       | 2,25      |
| PREÇO (material):            |   |        |    |          |       | 1,40      |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |    |          |       | 3,65      |
| LS (85,34%):                 |   |        |    |          |       | 1,93      |
| BDI(%):                      |   |        |    |          |       | 0,00      |
| ADM(%):                      |   |        |    |          |       | 0,00      |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |    |          |       | 1,93      |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |    |          |       | 5,58      |
| QUANTIDADE:                  |   |        |    |          |       | 1.619,20  |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |    |          |       | 9.035,14  |
| 22,05                        | PINTURA FUNDO OXIDO DE<br>FERRO/ZARCAO, UMA DEMAIO, PARA<br>FERRO | SER.CG | M2 |          |       |           |
| 4783                         | PINTOR  | M.O.   | H  | 0,300000 | 4,80  | 1,44      |
| 7307                         | FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO<br>OU EQUIV                       | MAT.   | L  | 0,120000 | 13,08 | 1,57      |
| 6115                         | AJUDANTE  | M.O.   | H  | 0,200000 | 3,55  | 0,71      |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |          |       | 2,15      |
| PREÇO (material):            |   |        |    |          |       | 1,57      |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |    |          |       | 3,72      |
| LS (85,34%):                 |   |        |    |          |       | 1,83      |
| BDI(%):                      |   |        |    |          |       | 0,00      |
| ADM(%):                      |   |        |    |          |       | 0,00      |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |    |          |       | 1,83      |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |    |          |       | 5,55      |
| QUANTIDADE:                  |   |        |    |          |       | 1.458,24  |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |        |    |          |       | 8.093,24  |
| 22,06                        | PINTURA ESMALTE BRILHANTE, DUAS<br>DEMAOS, PARA FERRO             | SER.CG | M2 |          |       |           |
| 3768                         | LIXA P/ FERRO   | MAT.   | UN | 0,600000 | 1,39  | 0,83      |
| 4783                         | PINTOR  | M.O.   | H  | 0,500000 | 4,80  | 2,40      |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.   | H  | 0,500000 | 3,55  | 1,78      |
| 5318                         | SOLVENTE DILUENTE A BASE DE<br>AGUARRAS                           | MAT.   | L  | 0,070000 | 8,19  | 0,57      |
| 7292                         | TINTA ESMALTE SINTETICO ALTO<br>BRILHO                            | MAT.   | L  | 0,160000 | 14,02 | 2,24      |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |        |    |          |       | 4,18      |
| PREÇO (material):            |   |        |    |          |       | 3,65      |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |        |    |          |       | 7,83      |
| LS (85,34%):                 |   |        |    |          |       | 3,56      |
| BDI(%):                      |   |        |    |          |       | 0,00      |
| ADM(%):                      |   |        |    |          |       | 0,00      |
| TOTAL TAXA:                  |   |        |    |          |       | 3,56      |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |        |    |          |       | 11,39     |

|              |  |               |           |          |                              |                  |
|--------------|--|---------------|-----------|----------|------------------------------|------------------|
|              |  |               |           |          | QUANTIDADE:                  | 1.458,24         |
|              |  |               |           |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | <b>16.609,36</b> |
| <b>22,07</b> | <b>PINTURA ACRÍLICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO CIMENTADO</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |          |                              |                  |
| 4783         | PINTOR   | M.O.          | H         | 0,500000 | 4,80                         | 2,40             |
| 6111         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 0,330000 | 3,55                         | 1,17             |
| 7343         | TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL À BASE DE RESINA ACRÍLICA , TIPO COBERIT TRAFEGO - OTTO BAUMGART (NBR 11862) | MAT.          | L         | 0,350000 | 26,61                        | 9,31             |
|              |  |               |           |          | PREÇO (mão-de-obra):         | 3,57             |
|              |  |               |           |          | PREÇO (material):            | 9,32             |
|              |  |               |           |          | PREÇO TOTAL (unit.):         | <b>12,89</b>     |
|              |  |               |           |          | LS (85,34%):                 | 3,04             |
|              |  |               |           |          | BDI(%):                      | 0,00             |
|              |  |               |           |          | ADM(%):                      | 0,00             |
|              |  |               |           |          | TOTAL TAXA:                  | 3,04             |
|              |  |               |           |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | <b>15,93</b>     |
|              |  |               |           |          | QUANTIDADE:                  | 276,97           |
|              |  |               |           |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | <b>4.412,14</b>  |
| <b>22,08</b> | <b>PINTURA ESMALTE EM TUBUÇÕES DE PVC OU METÁLICAS (TODOS OS DIÂMETROS)</b>                                    | <b>SER.CG</b> | <b>M</b>  |          |                              |                  |
| 3768         | LIXA P/ FERRO  | MAT.          | UN        | 0,500000 | 1,39                         | 0,70             |
| 4783         | PINTOR   | M.O.          | H         | 0,400000 | 4,80                         | 1,92             |
| 6111         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 0,400000 | 3,55                         | 1,42             |
| 5318         | SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS   | MAT.          | L         | 0,040000 | 8,19                         | 0,33             |
| 7294         | TINTA ESMALTE SINTETICO ALTO BRILHO  | MAT.          | GL        | 0,010000 | 50,48                        | 0,50             |
|              |  |               |           |          | PREÇO (mão-de-obra):         | 3,34             |
|              |  |               |           |          | PREÇO (material):            | 1,53             |
|              |  |               |           |          | PREÇO TOTAL (unit.):         | <b>4,87</b>      |
|              |  |               |           |          | LS (85,34%):                 | 2,85             |
|              |  |               |           |          | BDI(%):                      | 0,00             |
|              |  |               |           |          | ADM(%):                      | 0,00             |
|              |  |               |           |          | TOTAL TAXA:                  | 2,85             |
|              |  |               |           |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | <b>7,72</b>      |
|              |  |               |           |          | QUANTIDADE:                  | 2.178,89         |
|              |  |               |           |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | <b>16.821,04</b> |
| <b>23</b>    | <b>PAISAGISMO</b>  |               |           |          |                              |                  |
| <b>23,01</b> | <b>FORNECIMENTO E ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL PREPARADA</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>M3</b> |          |                              |                  |
| 6111         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 1,600000 | 3,55                         | 5,68             |
| 159          | ADUBO ORGANICO BOVINO  | MAT.          | M3        | 0,100000 | 114,02                       | 11,40            |
| 7253         | TERRA VEGETAL  | MAT.          | M3        | 0,900000 | 68,41                        | 61,57            |
|              |  |               |           |          | PREÇO (mão-de-obra):         | 5,68             |
|              |  |               |           |          | PREÇO (material):            | 72,97            |
|              |  |               |           |          | PREÇO TOTAL (unit.):         | <b>78,65</b>     |
|              |  |               |           |          | LS (85,34%):                 | 4,85             |
|              |  |               |           |          | BDI(%):                      | 0,00             |
|              |  |               |           |          | ADM(%):                      | 0,00             |
|              |  |               |           |          | TOTAL TAXA:                  | 4,85             |
|              |  |               |           |          | PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): | <b>83,50</b>     |
|              |  |               |           |          | QUANTIDADE:                  | 115,37           |
|              |  |               |           |          | PREÇO TOTAL (c/ taxa):       | <b>9.633,40</b>  |
| <b>23,02</b> | <b>FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE BRITA N. 4</b>   | <b>SER.CG</b> | <b>M3</b> |          |                              |                  |
| 4723         | PEDRA BRITADA N. 4 OU 50 MM POSTO PEDREIRA (SEM FRETE)   | MAT.          | M3        | 1,050000 | 86,82                        | 91,16            |
| 6111         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 2,000000 | 3,55                         | 7,10             |
|              |  |               |           |          | PREÇO (mão-de-obra):         | 7,10             |
|              |  |               |           |          | PREÇO (material):            | 91,16            |
|              |  |               |           |          | PREÇO TOTAL (unit.):         | <b>98,26</b>     |
|              |  |               |           |          | LS (85,34%):                 | 6,06             |
|              |  |               |           |          | BDI(%):                      | 0,00             |
|              |  |               |           |          | ADM(%):                      | 0,00             |
|              |  |               |           |          | TOTAL TAXA:                  | 6,06             |

|                              |  |               |           |           |        |                  |
|------------------------------|--|---------------|-----------|-----------|--------|------------------|
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |           |        | <b>104,32</b>    |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |           |        | 79,22            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |           |        | <b>8.264,24</b>  |
| <b>23,03</b>                 | <b>PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |           |        |                  |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 0,730000  | 3,55   | 2,59             |
| 25964                        | JARDINEIRO   | M.O.          | H         | 0,730000  | 4,62   | 3,37             |
| 3329                         | GRAMA ESMERALDA EM ROLO  | MAT.          | M2        | 1,000000  | 15,09  | 15,09            |
| 25963                        | CALCARIO DOLOMITICO A  | MAT.          | KG        | 0,150000  | 0,10   | 0,02             |
| 25951                        | FERTILIZANTE NPK - 10:10:10  | MAT.          | KG        | 0,100000  | 1,95   | 0,20             |
| 159                          | ADUBO ORGANICO BOVINO  | MAT.          | M3        | 0,005000  | 114,02 | 0,57             |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |           |        | 5,96             |
| PREÇO (material):            |  |               |           |           |        | 15,87            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |           |        | <b>21,83</b>     |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |           |        | 5,09             |
| BDI(%):                      |  |               |           |           |        | 0,00             |
| ADM(%):                      |  |               |           |           |        | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |           |        | 5,09             |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |           |        | <b>26,92</b>     |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |           |        | 224,76           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |           |        | <b>6.050,54</b>  |
| <b>23,04</b>                 | <b>ARBUSTO CO ALTURA MAIOR DO QUE 1,00 METRO</b>   | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |           |        |                  |
| 348                          | ARBUSTO REGIONAL ALTURA MAIOR QUE 1M   | MAT.          | UN        | 1,000000  | 81,25  | 81,25            |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 1,180000  | 3,55   | 4,19             |
| 370                          | AREIA MEDIA  | MAT.          | M3        | 0,006400  | 45,00  | 0,29             |
| 7253                         | TERRA VEGETAL  | MAT.          | M3        | 0,205000  | 68,41  | 14,02            |
| 25964                        | JARDINEIRO   | M.O.          | H         | 0,230000  | 4,62   | 1,06             |
| 25963                        | CALCARIO DOLOMITICO A  | MAT.          | KG        | 0,800000  | 0,10   | 0,08             |
| 25951                        | FERTILIZANTE NPK - 10:10:10  | MAT.          | KG        | 0,800000  | 1,95   | 1,56             |
| 159                          | ADUBO ORGANICO BOVINO  | MAT.          | M3        | 0,050000  | 114,02 | 5,70             |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |           |        | 5,25             |
| PREÇO (material):            |  |               |           |           |        | 102,90           |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |           |        | <b>108,15</b>    |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |           |        | 4,49             |
| BDI(%):                      |  |               |           |           |        | 0,00             |
| ADM(%):                      |  |               |           |           |        | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |           |        | 4,49             |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |           |        | <b>112,64</b>    |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |           |        | 211,00           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |           |        | <b>23.767,04</b> |
| <b>23,05</b>                 | <b>PLANTIO ARBUSTO DE H=0.5 A 0.7M COM 12 UNID/M2, APENAS MÃO DE OBRA, EXCLUSO O FORNECIMENTO DA MUDA E DO ADUBO</b> | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |           |        |                  |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 0,500000  | 3,55   | 1,78             |
| 25964                        | JARDINEIRO   | M.O.          | H         | 0,500000  | 4,62   | 2,31             |
| 7253                         | TERRA VEGETAL  | MAT.          | M3        | 0,205600  | 68,41  | 14,07            |
| 25963                        | CALCARIO DOLOMITICO A  | MAT.          | KG        | 0,205600  | 0,10   | 0,02             |
| 25951                        | FERTILIZANTE NPK - 10:10:10  | MAT.          | KG        | 0,205600  | 1,95   | 0,40             |
| 10826                        | ARBUSTO REGIONAL DE 50 A 100CM DE ALTURA   | MAT.          | UN        | 12,000000 | 43,33  | 519,96           |
| 370                          | AREIA MEDIA  | MAT.          | M3        | 0,088900  | 45,00  | 4,00             |
| 159                          | ADUBO ORGANICO BOVINO  | MAT.          | M3        | 0,013890  | 114,02 | 1,58             |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |               |           |           |        | 4,09             |
| PREÇO (material):            |  |               |           |           |        | 540,03           |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |               |           |           |        | <b>544,12</b>    |
| LS (85,34%):                 |  |               |           |           |        | 3,48             |
| BDI(%):                      |  |               |           |           |        | 0,00             |
| ADM(%):                      |  |               |           |           |        | 0,00             |
| TOTAL TAXA:                  |  |               |           |           |        | 3,48             |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |               |           |           |        | <b>547,60</b>    |
| QUANTIDADE:                  |  |               |           |           |        | 143,00           |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |               |           |           |        | <b>78.306,80</b> |
| <b>24</b>                    | <b>SINALIZAÇÃO VISUAL</b>  |               |           |           |        |                  |
| <b>24,01</b>                 | <b>PLACA DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO EM AÇO GALVANIZADO</b>   | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |           |        |                  |
| 4750                         | PEDREIRO   | M.O.          | H         | 1,000000  | 4,80   | 4,80             |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.          | H         | 1,000000  | 3,55   | 3,55             |

|                              |  |        |    |          |        |          |
|------------------------------|--|--------|----|----------|--------|----------|
| 7701                         | TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 2.1/2" (65MM) E=3,65MM - 6,51KG/M | MAT.   | M  | 3,000000 | 51,04  | 153,12   |
| 13521                        | PLACA ESMALTADA P/ IDENTIFICACAO NR DE RUA   | MAT.   | UN | 1,000000 | 106,87 | 106,87   |
| 397                          | ABRACADEIRA TIPO D 2 1/2" C/ PARAFUSO"   | MAT.   | UN | 2,000000 | 1,20   | 2,40     |
| 1169                         | CAP OU TAMPAO FERRO GALV ROSCA 2 1/2"  | MAT.   | UN | 1,000000 | 14,49  | 14,49    |
| 5652U                        | CONCRETO NAO ESTRUTURAL, CONSUMO 150 KG/M3 (1:3,5:7), PREPARO COM BETONEIRA                  | SER.CG | M3 | 0,096000 | 251,36 | 24,13    |
| 73924/001U                   | PINTURA ESMALTE BRILHANTE, DUAS DEMAO S, PARA FERRO  | SER.CG | M2 | 1,000000 | 7,83   | 7,83     |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |        |    |          |        | 14,57    |
| PREÇO (material):            |  |        |    |          |        | 302,62   |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |        |    |          |        | 317,19   |
| LS (85,34%):                 |  |        |    |          |        | 12,43    |
| BDI(%):                      |  |        |    |          |        | 0,00     |
| ADM(%):                      |  |        |    |          |        | 0,00     |
| TOTAL TAXA:                  |  |        |    |          |        | 12,43    |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |        |    |          |        | 329,62   |
| QUANTIDADE:                  |  |        |    |          |        | 13,00    |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |        |    |          |        | 4.285,06 |
| 24,02                        | LETRA EM AÇO INOX, ALTURA 20cm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO                                   | SER.CG | UN |          |        |          |
| 4750                         | PEDREIRO   | M.O.   | H  | 0,500000 | 4,80   | 2,40     |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.   | H  | 0,500000 | 3,55   | 1,78     |
| 10853                        | LETRA ACO INOX H = 20 CM CHAPA 22  | MAT.   | UN | 1,000000 | 65,43  | 65,43    |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |        |    |          |        | 4,18     |
| PREÇO (material):            |  |        |    |          |        | 65,43    |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |        |    |          |        | 69,61    |
| LS (85,34%):                 |  |        |    |          |        | 3,56     |
| BDI(%):                      |  |        |    |          |        | 0,00     |
| ADM(%):                      |  |        |    |          |        | 0,00     |
| TOTAL TAXA:                  |  |        |    |          |        | 3,56     |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |        |    |          |        | 73,17    |
| QUANTIDADE:                  |  |        |    |          |        | 70,00    |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |        |    |          |        | 5.121,90 |
| 24,03                        | PLACA DE INAUGURAÇÃO EM ALUMÍNIO 0,40x0,60M - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO                       | SER.CG | UN |          |        |          |
| 4750                         | PEDREIRO   | M.O.   | H  | 1,500000 | 4,80   | 7,20     |
| 10848                        | PLACA DE INAUGURACAO DURALUMINIO 40 X 60CM   | MAT.   | UN | 1,000000 | 315,90 | 315,90   |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |        |    |          |        | 7,20     |
| PREÇO (material):            |  |        |    |          |        | 315,90   |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |        |    |          |        | 323,10   |
| LS (85,34%):                 |  |        |    |          |        | 6,14     |
| BDI(%):                      |  |        |    |          |        | 0,00     |
| ADM(%):                      |  |        |    |          |        | 0,00     |
| TOTAL TAXA:                  |  |        |    |          |        | 6,14     |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |        |    |          |        | 329,24   |
| QUANTIDADE:                  |  |        |    |          |        | 1,00     |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |  |        |    |          |        | 329,24   |
| 24,04                        | PLACA DE IDENTIFICAÇÃO EM ACRÍLICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO                               | SER.CG | UN |          |        |          |
| 6111                         | SERVENTE   | M.O.   | H  | 0,200000 | 3,55   | 0,71     |
| 10851                        | PLACA ACRILICO P/IDENTIFICACAO 25 X 8CM E=4MM  | MAT.   | UN | 1,000000 | 38,59  | 38,59    |
| PREÇO (mão-de-obra):         |  |        |    |          |        | 0,71     |
| PREÇO (material):            |  |        |    |          |        | 38,59    |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |  |        |    |          |        | 39,30    |
| LS (85,34%):                 |  |        |    |          |        | 0,61     |
| BDI(%):                      |  |        |    |          |        | 0,00     |
| ADM(%):                      |  |        |    |          |        | 0,00     |
| TOTAL TAXA:                  |  |        |    |          |        | 0,61     |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |  |        |    |          |        | 39,91    |
| QUANTIDADE:                  |  |        |    |          |        | 58,00    |

|                              |   |               |           |          |          |                 |
|------------------------------|---|---------------|-----------|----------|----------|-----------------|
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |          | <b>2.314,78</b> |
| <b>24,05</b>                 | <b>BRASÃO DA REPÚBLICA EM CHAPA DE AÇO INOX, ESPESSURA 2CM, ALTURA 50CM, COM SISTEMA DE CORROSÃO EM BAIXO RELEVO E PINTURA AUTOMOTIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b> | <b>SER.CG</b> | <b>UN</b> |          |          |                 |
| 4750                         | PEDREIRO  | M.O.          | H         | 2,000000 | 4,80     | 9,60            |
| TRE.MAT - 016                | BRASÃO DA REPÚBLICA EM CHAPA DE AÇO INOX, ESPESSURA 2,00CM, ALTURA 50CM, COM SISTEMA DE CORROSÃO EM BAIXO RELEVO E PINTURA AUTOMOTIVA                                 | MAT.          | UN        | 1,000000 | 1.329,00 | 1.329,00        |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |          |          | 9,60            |
| PREÇO (material):            |   |               |           |          |          | 1.329,00        |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |          |          | <b>1.338,60</b> |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |          |          | 8,19            |
| BDI(%):                      |   |               |           |          |          | 0,00            |
| ADM(%):                      |   |               |           |          |          | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |          |          | 8,19            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |          |          | <b>1.346,79</b> |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |          |          | 2,00            |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |          | <b>2.693,58</b> |
| <b>25</b>                    | <b>LIMPEZA DA OBRA</b>  |               |           |          |          |                 |
| <b>25,01</b>                 | <b>LIMPEZA FINAL DA OBRA</b>  | <b>SER.CG</b> | <b>M2</b> |          |          |                 |
| 3                            | ACIDO MURIATICO (SOLUCAO ACIDA)   | MAT.          | L         | 0,050000 | 3,26     | 0,16            |
| 6111                         | SERVENTE  | M.O.          | H         | 0,140000 | 3,55     | 0,50            |
| PREÇO (mão-de-obra):         |   |               |           |          |          | 0,50            |
| PREÇO (material):            |   |               |           |          |          | 0,16            |
| PREÇO TOTAL (unit.):         |   |               |           |          |          | <b>0,66</b>     |
| LS (85,34%):                 |   |               |           |          |          | 0,42            |
| BDI(%):                      |   |               |           |          |          | 0,00            |
| ADM(%):                      |   |               |           |          |          | 0,00            |
| TOTAL TAXA:                  |   |               |           |          |          | 0,42            |
| PREÇO TOTAL UNIT. (c/ taxa): |   |               |           |          |          | <b>1,08</b>     |
| QUANTIDADE:                  |   |               |           |          |          | 6.530,34        |
| PREÇO TOTAL (c/ taxa):       |   |               |           |          |          | <b>7.052,77</b> |

**Autoria:**

Antonio Pires P. Neto  
Engenheiro Civil - LANZARQ  
CREA - 8205 - D/GO

**Visto / Conferência:**

Luiz André dos Santos Pinheiro  
Engenheiro Civil - TRE



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS  
COORDENADORIA DE SERVIÇOS GERAIS  
SEÇÃO DE OBRAS E PROJETOS

FL. \_\_\_\_\_

SEOP

# ANEXO VI

## COMPOSIÇÃO DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS - BDI

OBRA DE ENGENHARIA PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO ESTACIONAMENTO DO TRE/AM





## **COMPOSIÇÃO DO BDI**

**SERVIÇO:** REFORMA E AMPLIAÇÃO DO ESTACIONAMENTO DO TRE/AM.

**LOCAL:** MANAUS/AM.

| SIGLA | DESCRIÇÃO                     | PERCENTUAL   |       |
|-------|-------------------------------|--------------|-------|
|       |                               | variável     | fixo  |
| AC    | Taxa de Administração Central | 3,00 a 5,50% |       |
| S + G | Taxa de Seguros + Garantia    | 0,80 a 1,00% |       |
| R     | Taxa de Risco                 | 0,97 a 1,27% |       |
| DF    | Taxa de Despesas Financeiras  | 0,59 a 1,39% |       |
| L     | Taxa de Lucro                 | 6,16 a 8,96% |       |
| I     | Impostos / Tributos           |              | 7,65% |
|       | COFINS                        |              | 3,00  |
|       | PIS                           |              | 0,65  |
|       | ISS                           |              | 2,00  |
|       | CPRB                          |              | 2,00  |

### **Fórmula Padrão:**

$$BDI = \left\{ \left[ \frac{(1 + AC/100 + S/100 + G/100 + R/100) \times (1 + DF/100) \times (1 + L/100)}{(1 - I/100)} - 1 \right] \times 100 \right\}$$

### **Observação:**

1 – Para o cálculo da taxa de BDI, a empresa licitante deverá observar as disposições contidas no item **7.2.2** do Projeto Básico.



ARQUITETURA E URBANISMO LTDA  
CNPJ 12.895.780/0001-64

Rua C-180, Qd. 613, Lt. 05 - Setor Nova Suíça Fone/FAX: (62) 3624-3999 / (62) 3259-2112  
Goiânia - Goiás CEP: 74280-090 adm@lanzark.com / lanzark@gmail.com

**OBRA:** REFORMA E AMPLIAÇÃO DO ESTACIONAMENTO DO TRE/AM.

**LOCAL:** MANAUS / AM.

## ANEXO VI

### BDI

#### COMPOSIÇÃO DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS (BDI)

| Sigla | Descrição                          | Percentual (%) |      |
|-------|------------------------------------|----------------|------|
|       |                                    | variável       | fixo |
| AC    | Administração Central              | 4,00           |      |
| S + G | Seguro + Garantia                  | 0,80           |      |
| R     | Risco de engenharia                | 1,27           |      |
| DF    | Despesas financeiras               | 1,23           |      |
| L     | Lucro                              | 7,40           |      |
| I     | Impostos (somatória)               |                | 7,65 |
|       | COFINS                             |                | 3,00 |
|       | PIS                                |                | 0,65 |
|       | ISS                                |                | 2,00 |
|       | CPRB                               |                | 2,00 |
|       | Total (aplicando a fórmula abaixo) | 24,87          |      |

$$BDI = \left\{ \left[ \frac{(1 + (AC/100 + S/100 + G/100 + R/100)) \times (1 + DF/100) \times (1 + L/100)}{1 - I/100} - 1 \right] \times 100 \right\}$$

Onde:

AC = Taxa de rateio da Administração Central;

DF = Taxa das Despesas Financeiras;

R = Taxa de Risco de engenharia;

S = Seguro + Garantia;

L = Taxa de Lucro;

I = Taxa de Impostos.

#### OBSERVAÇÕES:

- 1 - Para o cálculo da taxa de BDI, a empresa licitante deverá observar as disposições contidas no item 7.2.2 do Projeto Básico.

Autoria:

Antonio Pires P. Neto  
Engenheiro Civil - LANZARQ  
CREA - 8205 - D/GO

Visto / Conferência:

Luiz André dos Santos Pinheiro  
Engenheiro Civil - TRE  
CREA - 9653 - D/AM



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS  
COORDENADORIA DE SERVIÇOS GERAIS  
SEÇÃO DE OBRAS E PROJETOS

FL. \_\_\_\_\_

SEOP

# ANEXO VII

## COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA DE ENGENHARIA PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO ESTACIONAMENTO DO TRE/AM

**SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA HORISTA e MENSALISTA

(COM DESONERAÇÃO)

UF: **AMAZONAS**

Vigência a partir de: 04/2013

| ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (SEM DESONERAÇÃO) |  |              |              |
|--|--|--------------|--------------|
| CÓDIGO   | DESCRIÇÃO  | HORISTA %    | MENSALISTA % |
| GRUPO A  |  |              |              |
| A1   | INSS   | 0,00         | 0,00         |
| A2   | SESI   | 1,50         | 1,50         |
| A3   | SENAI  | 1,00         | 1,00         |
| A4   | INCRA  | 0,20         | 0,20         |
| A5   | SEBRAE   | 0,60         | 0,60         |
| A6   | Salário Educação   | 2,50         | 2,50         |
| A7   | Seguro Contra Acidentes de Trabalho  | 3,00         | 3,00         |
| A8   | FGTS   | 8,00         | 8,00         |
| A9   | SECONCI  | 1,00         | 1,00         |
| <b>A</b>   | <b>Total dos Encargos Sociais Básicos</b>  | <b>17,80</b> | <b>17,80</b> |
| GRUPO B  |  |              |              |
| B1   | Repouso Semanal Remunerado   | 17,94        | 0,00         |
| B2   | Feriados   | 4,01         | 0,00         |
| B3   | Auxílio - Enfermidade  | 0,90         | 0,69         |
| B4   | 13º Salário  | 10,79        | 8,33         |
| B5   | Licença Paternidade  | 0,08         | 0,06         |
| B6   | Faltas Justificadas  | 0,72         | 0,56         |
| B7   | Dias de Chuvas   | 1,76         | 0,00         |
| B8   | Auxílio Acidente de Trabalho   | 0,12         | 0,09         |
| B9   | Férias Gozadas   | 7,79         | 6,01         |
| B10  | Salário Maternidade  | 0,03         | 0,02         |
| <b>B</b>   | <b>Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A</b>  | <b>44,14</b> | <b>15,76</b> |
| GRUPO C  |  |              |              |
| C1   | Aviso Prévio Indenizado  | 4,62         | 3,57         |
| C2   | Aviso Prévio Trabalhado  | 0,28         | 0,21         |
| C3   | Férias Indenizadas   | 5,18         | 4,00         |
| C4   | Depósito Rescisão Sem Justa Causa  | 4,65         | 3,60         |
| C5   | Indenização Adicional  | 0,39         | 0,30         |
| <b>C</b>   | <b>Total de Encargos Sociais que não recebem incidências de A</b>  | <b>15,12</b> | <b>11,68</b> |
| GRUPO D  |  |              |              |
| D1   | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B  | 7,86         | 2,81         |
| D2   | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,42         | 0,32         |
| <b>D</b>   | <b>Total de Reincidências de um grupo sobre o outro</b>  | <b>8,28</b>  | <b>3,13</b>  |
| *GRUPO E   |  |              |              |
| E1   |  |              |              |
| <b>E</b>   | <b>Total dos Encargos Sociais Complementares</b>   | <b>0,00</b>  | <b>0,00</b>  |
| <b>TOTAL(A+B+C+D+E)</b>                                |  | <b>85,34</b> | <b>48,37</b> |

OBS: \*Grupo E deverá ser apropriado como item do custo direto



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS  
COORDENADORIA DE SERVIÇOS GERAIS  
SEÇÃO DE OBRAS E PROJETOS

FL. \_\_\_\_\_

SEOP

# **ANEXO VIII**

## **DECLARAÇÃO DE VISTORIA TÉCNICA**

**OBRA DE ENGENHARIA PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO ESTACIONAMENTO DO TRE/AM**



## **DECLARAÇÃO DE VISTORIA TÉCNICA**

Declaro, em atendimento ao previsto no Edital de \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_\_, que eu, \_\_\_\_\_, portador(a) da CI/RG nº \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_, Responsável Técnico – Engenheiro Civil \_\_\_\_\_, CREA nº \_\_\_\_\_ da empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, como seu representante legal para os fins da presente declaração, tomei conhecimento de todas as informações para o cumprimento das obrigações objeto desta licitação, bem como do projeto e especificações, e que os mesmos são satisfatórios e corretos para serem executados dentro do prazo previsto.

Declaro, ainda, que o local onde serão realizados os serviços objeto deste certame foi vistoriado, e que oferece condições para execução da obra, estando de acordo com os termos do Projeto Executivo, não havendo qualquer ônus adicional para o Tribunal Regional Eleitoral do Amapá.

Local e data

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo  
(Responsável Técnico)

### **Observação:**

- 1) Emitir em papel timbrado da licitante.
- 2) O Responsável Técnico, autor da declaração, deverá ser o mesmo profissional constante na documentação de Acervo Técnico apresentada.



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAPÁ  
COORDENADORIA DE SERVIÇOS GERAIS  
SEÇÃO DE OBRAS E PROJETOS

FL. \_\_\_\_\_

SEOP

# ANEXO IX

## COTAÇÃO DE PREÇOS

OBRA DE ENGENHARIA PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DO ESTACIONAMENTO DO TRE/AM



## **COTAÇÃO DE PREÇOS NO MERCADO LOCAL**

Primeiramente, esclarece-se que o item “7 – CUSTO ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO” constante neste Projeto Básico apresenta os critérios utilizados para a obtenção dos preços unitários dos serviços componentes do projeto executivo da obra.

No referido item, é explicado que o custo unitário de cada serviço é obtido por meio do banco de dados do SINAPI - Sistema Nacional de Preços e Índices para a Construção Civil, Região Manaus, criado e mantido pela Caixa Econômica Federal.

Porém, no projeto executivo da obra, constam alguns serviços que não encontram-se na base de dados do SINAPI. Para obtenção dos preços unitários desses serviços, a Seção de Obras e Projetos em conjunto com a empresa LANZARQ ARQUITETURA E URBANISMO, contratada para elaboração das peças técnicas (Termo de Contrato 07/2013) elaborou composições de custo personalizadas, considerando-se **coeficientes de insumos (materiais e mão-de-obra) de serviços similares** obtidos das seguintes bases de dados:

- SINAPI;
- TCPO – Tabela de Custos e Preços Orçamentários, mantido pela Editora PINI, cuja base de dados é reconhecida nacionalmente por todos os profissionais da área de engenharia.
- ORSE – Orçamento de Serviços do Estado de Sergipe, divulgado na rede mundial de computadores.

Após a obtenção dos coeficientes dos insumos, foram elaboradas cotações de preços de materiais e serviços no mercado de Manaus. A cotação dos preços foi feita diretamente pela Seção de Obras e Projetos do TRE/AM.

Ante o exposto, seguem anexas as planilhas demonstrativas das cotações de preços realizadas pela Seção de obras e Projetos – SEOP.

**Manaus/AM, 06 de Março de 2014.**

**Luiz André dos Santos Pinheiro**  
Engenheiro Civil – CREA 9653 – D/AM  
TRE-AM





PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS  
SEÇÃO DE OBRAS E PROJETOS

PESQUISA DE PREÇOS

| ITEM | SERVIÇO  | CÓDIGO | QTD  | UND | EMPRESAS   |            |   |   |   | PREÇO MÉDIO |            |
|------|--|--------|------|-----|------------|------------|---|---|---|-------------|------------|
|      |  |        |      |     | A          | B          | C | D | E | UNIT.       | TOTAL      |
| 1    | Fornecimento e instalação de painéis de alumínio composto ACM PRATA, espessura 4mm, revestimento com PVDF kynar ou similar, inclusive estrutura metálica de apoio. | -      | 1,00 | M2  | R\$ 235,00 | R\$ 202,00 |   |   |   | R\$ 218,50  | R\$ 218,50 |
|      |  |        |      |     |            |            |   |   |   | R\$ -       | R\$ -      |
|      |  |        |      |     |            |            |   |   |   | R\$ -       | R\$ -      |
|      |  |        |      |     |            |            |   |   |   | R\$ -       | R\$ -      |
|      |  |        |      |     |            |            |   |   |   | R\$ -       | R\$ -      |
|      |  |        |      |     |            |            |   |   |   | R\$ -       | R\$ -      |
|      |  |        |      |     |            |            |   |   |   | R\$ -       | R\$ -      |
|      |  |        |      |     |            |            |   |   |   | R\$ -       | R\$ -      |

| EMPRESAS                            |
|-------------------------------------|
| A - TUNIX COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA. |
| B - AMC INSTALAÇÕES                 |
|                                     |
|                                     |
|                                     |

**LUIZ ANDRÉ DOS SANTOS PINHEIRO**  
Analista Judiciário - Engº Civil



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS  
SEÇÃO DE OBRAS E PROJETOS

PESQUISA DE PREÇOS

| ITEM | SERVIÇO   | CÓDIGO | QTD  | UND  | EMPRESAS      |   |   |   |   | PREÇO MÉDIO   |               |
|------|---|--------|------|------|---------------|---|---|---|---|---------------|---------------|
|      |   |        |      |      | A             | B | C | D | E | UNIT.         | TOTAL         |
| 1    | Fornecimento e instalação de cancelas eletrônicas | -      | 1,00 | UNID | R\$ 24.435,62 |   |   |   |   | R\$ 24.435,62 | R\$ 24.435,62 |
|      |   |        |      |      |               |   |   |   |   | R\$ -         | R\$ -         |
|      |   |        |      |      |               |   |   |   |   | R\$ -         | R\$ -         |
|      |   |        |      |      |               |   |   |   |   | R\$ -         | R\$ -         |
|      |   |        |      |      |               |   |   |   |   | R\$ -         | R\$ -         |
|      |   |        |      |      |               |   |   |   |   | R\$ -         | R\$ -         |
|      |   |        |      |      |               |   |   |   |   | R\$ -         | R\$ -         |
|      |   |        |      |      |               |   |   |   |   | R\$ -         | R\$ -         |

| EMPRESAS           |
|--------------------|
| A - SUPER GUARDIAN |
| B -                |
|                    |
|                    |
|                    |

**LUIZ ANDRÉ DOS SANTOS PINHEIRO**  
Analista Judiciário - Engº Civil



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS  
SEÇÃO DE OBRAS E PROJETOS

PESQUISA DE PREÇOS

| ITEM | MATERIAL                      | CÓDIGO | QTD  | UND | EMPRESAS  |           |   |   |   | PREÇO MÉDIO |           |
|------|-------------------------------|--------|------|-----|-----------|-----------|---|---|---|-------------|-----------|
|      |                               |        |      |     | A         | B         | C | D | E | UNIT.       | TOTAL     |
| 1    | VIGOTA TRELIÇADA T-08 COM EPS | -      | 1,00 | M2  | R\$ 42,00 | R\$ 34,00 |   |   |   | R\$ 38,00   | R\$ 38,00 |
| 2    | VIGOTA TRELIÇADA T-16 COM EPS | -      | 1,00 | M2  | R\$ 75,00 | R\$ 65,20 |   |   |   | R\$ 70,10   | R\$ 70,10 |
| 3    |                               |        |      |     |           |           |   |   |   | R\$ -       | R\$ -     |
| 4    |                               |        |      |     |           |           |   |   |   | R\$ -       | R\$ -     |
| 5    |                               |        |      |     |           |           |   |   |   | R\$ -       | R\$ -     |
| 6    |                               |        |      |     |           |           |   |   |   | R\$ -       | R\$ -     |
| 7    |                               |        |      |     |           |           |   |   |   | R\$ -       | R\$ -     |
| 8    |                               |        |      |     |           |           |   |   |   | R\$ -       | R\$ -     |
| 9    |                               |        |      |     |           |           |   |   |   | R\$ -       | R\$ -     |
| 10   |                               |        |      |     |           |           |   |   |   | R\$ -       | R\$ -     |
| 12   |                               |        |      |     |           |           |   |   |   | R\$ -       | R\$ -     |

| EMPRESAS                      |
|-------------------------------|
| A - AMAZON LAJES              |
| B - PAUXIS LAJES PRÉ-MOLDADAS |
|                               |
|                               |
|                               |

**LUIZ ANDRÉ DOS SANTOS PINHEIRO**  
Analista Judiciário - Engº Civil

**LOUÇAS E METAIS**

**PESQUISA DE PREÇOS**

| ITEM | MATERIAL  | CÓDIGO | QTD  | UND | EMPRESAS   |            |            |   |   | PREÇO MÉDIO |            |
|------|---|--------|------|-----|------------|------------|------------|---|---|-------------|------------|
|      |   |        |      |     | A          | B          | C          | D | E | UNIT.       | TOTAL      |
| 1    | BACIA SANITÁRIA COM ABERTURA FRONTAL PARA PNE             | -      | 1,00 | UN  | R\$ 449,50 | R\$ 157,55 | R\$ 376,47 |   |   | R\$ 327,84  | R\$ 327,84 |
| 2    | ASSENTO PARA VASO SANITARIO PARA PNE COM ABERTURA FRONTAL | -      | 1,00 | UN  | R\$ 205,90 | R\$ 67,25  | R\$ 184,98 |   |   | R\$ 152,71  | R\$ 152,71 |
| 3    | PORTA-PAPEL HIGIÊNICO DE SOBREPOR EM METAL CROMADO        |        | 1,00 | UN  | R\$ 34,02  | R\$ 67,55  | R\$ 24,88  |   |   | R\$ 42,15   | R\$ 42,15  |
|      |   |        |      |     |            |            |            |   |   |             |            |

| EMPRESAS   |
|--|
| A – AQUARELA   |
| B – SRB COMÉRCIO E SERVIÇOS DE MAT. DE CONST. LTDA (PONTA NEGRA MAT CONST) |
| C – CASA NORTE BRASIL (OFTALNORTE ÓTICA LTDA)                              |
|  |
|  |

MATERIAL ELÉTRICO

PESQUISA DE PREÇOS

| ITEM | MATERIAL                        | CÓDIGO | QTD  | UND | EMPRESAS |          |          |   |   | PREÇO MÉDIO |          |
|------|---------------------------------|--------|------|-----|----------|----------|----------|---|---|-------------|----------|
|      |                                 |        |      |     | A        | B        | C        | D | E | UNIT.       | TOTAL    |
| 1    | CABO UTP, 4 PARES, CATEGORIA 5E | -      | 1,00 | M   | R\$ 1,49 | R\$ 1,44 | R\$ 0,96 |   |   | R\$ 1,30    | R\$ 1,30 |
|      |                                 |        |      |     |          |          |          |   |   |             |          |

| EMPRESAS                |
|-------------------------|
| A - CASA DO ELETRICISTA |
| B - SV INSTALAÇÕES      |
| C - BA ELÉTRICA         |
|                         |
|                         |

LUIZ ANDRÉ DOS SANTOS PINHEIRO  
Analista Judiciário - Engº Civil



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS  
SEÇÃO DE OBRAS E PROJETOS

PESQUISA DE PREÇOS

| ITEM | MATERIAL  | CÓDIGO | QTD  | UND | EMPRESAS     |              |              |   |   | PREÇO MÉDIO  |              |
|------|---|--------|------|-----|--------------|--------------|--------------|---|---|--------------|--------------|
|      |   |        |      |     | A            | B            | C            | D | E | UNIT.        | TOTAL        |
| 1    | Brasão da República em chapa de aço inox dobrada, espessura 2,00cm, altura 50,00cm e largura proporcional, com sistema de corrosão em baixo relevo e pintura automotiva - Fornecimento e Instalação | -      | 1,00 | UN  | R\$ 1.687,00 | R\$ 1.200,00 | R\$ 1.100,00 |   |   | R\$ 1.329,00 | R\$ 1.329,00 |
|      |   |        |      |     |              |              |              |   |   | R\$ -        | R\$ -        |
|      |   |        |      |     |              |              |              |   |   | R\$ -        | R\$ -        |

| EMPRESAS                               |
|--|
| A - MR JUMAR (NEW DESIGN GRAFICA LTDA) |
| B - INFINITE PRINT & SIGN              |
| C - AMAZON SILK                        |
|  |
|  |

LUIZ ANDRÉ DOS SANTOS PINHEIRO  
Analista Judiciário - Engº Civil



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS  
SEÇÃO DE OBRAS E PROJETOS

PESQUISA DE PREÇOS

| ITEM | MATERIAL  | CÓDIGO | QTD  | UND | EMPRESAS  |           |           |   |   | PREÇO MÉDIO |           |
|------|---|--------|------|-----|-----------|-----------|-----------|---|---|-------------|-----------|
|      |   |        |      |     | A         | B         | C         | D | E | UNIT.       | TOTAL     |
| 1    | ELETROCOLHA METALICA PERF. NA BASE E LATERAL 100X50X3M    | -      | 1,00 | UN  | R\$ 24,09 | R\$ 20,95 | R\$ 19,69 |   |   | R\$ 21,58   | R\$ 21,58 |
| 2    | SAÍDA HORIZONTAL DE ELETROCALHA PARA ELETRODUTO 1"        | -      | 1,00 | UN  | R\$ 1,44  | R\$ 1,88  | R\$ 1,75  |   |   | R\$ 1,69    | R\$ 1,69  |
| 3    | SUPORTE VERTICAL PARA ELETROCALHA METÁLICA 100X50MM       | -      | 1,00 | UN  | R\$ 2,24  | R\$ 2,30  | R\$ 2,20  |   |   | R\$ 2,25    | R\$ 2,25  |
| 4    | EMENDA PARA ELETROCALHA TIPO "U" 100X50MM                 | -      | 1,00 | UN  | R\$ 2,08  | R\$ 1,66  | R\$ 1,56  |   |   | R\$ 1,77    | R\$ 1,77  |
| 5    | SENSOR DE PRESENÇA 360° ARTICULADO, SOBREPOR PARA TETO    | -      | 1,00 | UN  | R\$ -     | R\$ 26,81 | R\$ 35,84 |   |   | R\$ 31,33   | R\$ 31,33 |
| 6    | VERGALHÃO TIRANTE ROSCA TOTAL 1/4"X3M                     | -      | 1,00 | UN  | R\$ 4,97  | R\$ 4,55  | R\$ 4,45  |   |   | R\$ 4,66    | R\$ 4,66  |
| 7    | LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA (PL) 20W                    |        | 1,00 | UN  | R\$ -     | R\$ 8,48  | R\$ 7,95  |   |   | R\$ 8,22    | R\$ 8,22  |
| 8    | LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA (PL) 30W 34W                | -      | 1,00 | UN  | R\$ 21,65 | R\$ 12,40 | R\$ -     |   |   | R\$ 17,03   | R\$ 17,03 |
| 9    | CONECTOR DUPLO RJ45, FÊMEA, CAT. 5E, COM PLACA DE EMBUTIR | -      | 1,00 | UN  | R\$ 62,92 | R\$ 46,74 | R\$ 67,89 |   |   | R\$ 59,18   | R\$ 59,18 |
| 10   | CABO UTP, 4 PARES, CATEGORIA 5E                           | -      | 1,00 | UN  | R\$ 0,96  | R\$ 1,44  | R\$ -     |   |   | R\$ 1,20    | R\$ 1,20  |
| 12   | ACIONADOR (BOTOEIRA) MANUSLA TIPO QUEBRA VIDRO            | -      | 1,00 | UN  | R\$ 59,89 | R\$ 52,08 | R\$ 52,58 |   |   | R\$ 54,85   | R\$ 54,85 |

| EMPRESAS                     |
|------------------------------|
| A - BA ELÉTRICA              |
| B - SV INSTALAÇÕES           |
| C - COSMO MATERIAS ELETRICOS |
|                              |
|                              |

**LUIZ ANDRÉ DOS SANTOS PINHEIRO**  
Analista Judiciário - Engº Civil



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS  
SEÇÃO DE OBRAS E PROJETOS

PESQUISA DE PREÇOS

| ITEM | SERVIÇO  | CÓDIGO | QTD  | UND  | EMPRESAS     |              |              |   |   | PREÇO MÉDIO  |              |
|------|--|--------|------|------|--------------|--------------|--------------|---|---|--------------|--------------|
|      |  |        |      |      | A            | B            | C            | D | E | UNIT.        | TOTAL        |
| 1    | Fornecimento e instalação de aparelho de ar-condicionado tipo split 9.000btu | -      | 1,00 | UNID | R\$ 1.740,00 | R\$ 1.930,00 | R\$ 1.890,00 |   |   | R\$ 1.853,33 | R\$ 1.853,33 |
|      |  |        |      |      |              |              |              |   |   | R\$ -        | R\$ -        |
|      |  |        |      |      |              |              |              |   |   | R\$ -        | R\$ -        |
|      |  |        |      |      |              |              |              |   |   | R\$ -        | R\$ -        |
|      |  |        |      |      |              |              |              |   |   | R\$ -        | R\$ -        |
|      |  |        |      |      |              |              |              |   |   | R\$ -        | R\$ -        |
|      |  |        |      |      |              |              |              |   |   | R\$ -        | R\$ -        |
|      |  |        |      |      |              |              |              |   |   | R\$ -        | R\$ -        |

| EMPRESAS   |
|--|
| A - EMEREL - INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E REFRIGERAÇÃO LTDA. |
| B - POLO NORTE REFRIGERAÇÃO                              |
| C - JMT SERVIÇOS LTDA                                    |
|  |
|  |

**LUIZ ANDRÉ DOS SANTOS PINHEIRO**  
Analista Judiciário - Engº Civil





**Solicitante:** Tribunal Regional Eleitoral do Amazonas

**Serviço:** Fornecimento e instalação de painel em alumínio composto ACM.

**Data:** 19/02/2014

**Validade da proposta:** 10 dias

| ITEM | SERVIÇO  | UNID | QUANT. | PREÇO UNITÁRIO | PREÇO TOTAL |
|------|--|------|--------|----------------|-------------|
| 1.0  | Fornecimento e instalação de painéis de alumínio composto ACM, espessura 4mm, revestimento com PVDF kynar ou similar, inclusive estrutura metálica de apoio. | M2   | 100,00 | 202,00         | 20.200,00   |

---

**Nome e Assinatura**



TUNIX COMERCIO DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA LTDA  
NIRE 13200564596 CNPJ 13.938757/0001-72

**Tunix placas**

Manaus, 17 de fevereiro de 2014

**A**

|   |                       |
|---|-----------------------|
| Tribunal Regional Eleitoral do Amazonas | CEP.:                 |
| Sr.(a).: LUIZ ANDRE PINHEIRO            | Cel. : (92) 8153-6417 |
| End.                                    | Fone: (92)            |
| E-mail.: luiz.pinheiro@tre-am.jus.br    | Fax. : (92)           |

Em atenção à solicitação feita por V.S.<sup>a</sup>, apresentamos nossa proposta para a realização dos serviços abaixo relacionados:

| Item         | Quant.             | Descrição  | Valor Unit.          | Valor Total   |
|--------------|--------------------|--|----------------------|---------------|
| 01           | 100 M <sup>2</sup> | Fornecimento e instalação de painéis de alumínio composto ACM PRATA, espessura 4mm, revestimento com PVDF kynar ou similar, inclusive estrutura metálica de apoio. | R\$ 235,00           | R\$ 23.500,00 |
| <b>TOTAL</b> |                    |  | <b>R\$ 23.500,00</b> |               |

Prazo de Entrega: 60 (SESSENTA DIAS.) dd

Validade da Proposta: 30 (TRINTA) dd

Cond. de Pagamento: 50% no pedido e 50% no termino da obra.

Investimento: R\$ 23.500,00 ( Vinte e três mil e quinhentos Reais).

Contato: Reginaldo Lima: (92) 9217-1818 (Vivo) // 8233-6914 (Tim) // 3654-4411 (Oi)

OBS: Caso esta proposta seja aprovada favor imprimir, assinar o "de acordo" e transmitir via fax ou enviar pedido de compra.

### **Dados Bancarios**

**Banco Bradesco**

**Nome: Tunix comercio de equipamentos de segurança**

**Agencia: 3739-7 - Sefaz – Aleixo – UMA**

**C.C.: 49.974-9**

Atenciosamente,

Silvano Barbosa

Consultor Comercial.

Cel.: (92) 9413-8663 (Vivo) / 9965-8765 (Oi) / 8162-4344 (Tim)

E-mail: [silvanocbbarbosa@hotmail.com](mailto:silvanocbbarbosa@hotmail.com) / [silvano@mrtexpress.com.br](mailto:silvano@mrtexpress.com.br)

SKIPE: [Silvano.cimon.brandl.barbosa](mailto:Silvano.cimon.brandl.barbosa)

De acordo,

/ /

RUA C-1 Nº 501 CONJ. AJURICABA - ALVORADA CEP 69.048-440 MANAUS-AM

Fone/Fax: (92) 3654 4411 Móvel 9217 1818 / 8233 6914

# Tunix

COMERCIO E SERVIÇOS LTDA

TUNIX COMERCIO DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA LTDA  
NIRE 13200564596 CNPJ 13.938757/0001-72

**Tunix placas**

## Tunix

COMUNICAÇÃO VISUAL

A parceria perfeita para seu projeto!

# Fachada em ACM

Conheça alguns dos serviços realizados pela Tunix e solicite uma visita sem compromisso.



Características do ACM

- Leve
- Pintura altamente resistente
- Grande variedade de cores
- Durabilidade
- Fácil limpeza
- Agilidade na instalação
- Melhor custo benefício.



Sua fachada mais moderna construída por profissionais especializados utilizando a mais avançada tecnologia em revestimento do mercado. Tudo com rapidez, pontualidade e baixo custo.

Aceitamos:    

Contatos

9217-1818

8233-6914

3654-4411

[www.tunixvisual.com.br](http://www.tunixvisual.com.br)

## Tunix

COMUNICAÇÃO VISUAL

[tunix@tunixvisual.com.br](mailto:tunix@tunixvisual.com.br)

RUA C-1 Nº 501 CONJ. AJURICABA - ALVORADA CEP 69.048-440 MANAUS-AM

Fone/Fax: (92) 3654 4411 Móvel 9217 1818 / 8233 6914



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA 2502/14  
25/02/2014

**SUPER GUARDIAM**  
SOLUÇÕES EM SEGURANÇA

Telefone: (92) 3184-2630/ 8181-9600

Endereço: Rua do Comercio 1 nº41  
Bairro: Parque 10 de Novembro  
Manaus/Am  
CNPJ: 12.368.803/0001-82

**Orçamento controle de acesso**

**Cliente: TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS**

**Responsável: Sr.: Andre Luiz Pinheiro**

| ITEM                  | DESCRIÇÃO  | UNI. | QUANT. | V. UNITÁRIO  | V. TOTAL         |
|-----------------------|--|------|--------|--------------|------------------|
| <b>1 Equipamentos</b> |  |      |        |              |                  |
| 1.1                   | cancela eletrônica de alto fluxo com barreira reta, sistema anti-esmagamento, looping de piso. | un.  | 2      | 6.240,00     | 12.480,00        |
| 1.2                   | Cartões RFID em PVC para crachá com impressão. (Cadastrados).                                  | un.  | 500    | 27,30        | 13.650,00        |
| 1.3                   | Materiais diversos de infraestrutura para instalação (cabos, conectores, outros).              | vb   | 1      | 2.600,00     | 2.600,00         |
| 1.4                   | Mini Toten leitor de proximidade, teclado para senha e software para 1.000 (mil) usuários.     | un.  | 2      | 7.784,40     | 15.568,80        |
|                       |  |      |        | <b>Total</b> | <b>44.298,80</b> |
|                       |  |      |        |              |                  |
| <b>2 Mão-de-obra</b>  |  |      |        |              |                  |
| 2.1                   | Montagem e Instalação do sistema   | vb   | 1      | 4.572,45     | 4.572,45         |
|                       |  |      |        | <b>Total</b> | <b>4.572,45</b>  |
|                       |  |      |        |              |                  |
| <b>TOTAL GERAL</b>    |  |      |        |              | <b>48.871,25</b> |

\* Condições de pagamento: 50% de entrada e o restante a combinar.

\* Prazo de validade do orçamento: 15 dias

\* Prazo de entrega: 25 dias úteis.

**Bruno C. Malanconi**

**Responsável Técnico**



**CONSTRUTORA CARNEIRO AZEVEDO LTDA**

PAUXIS LAJES PREMOLDADAS

END. : RUA SÃO FRANCISCO, PQ. RES. OÁSIS N. 09 COROADO

CNPJ: 09.912.553/0001-95

TEL: 3638-8752

E-MAIL: lajespauxis@ig.com.br

**DATA: 06.02.2014**

FÁBRICA: RUA PROF. LOURENÇO THURY, H-34, NOVO ALEIXO.

**ORÇAMENTO DE MATERIAL**

**ATT. SR. LUIZ PINHEIRO**

**OBRA: TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL**

1. VIGAS TRELIÇADAS TG 08644 COM EPS 1200X400X80MM, LAJE B=12  
2. ÁREA DE APLICAÇÃO: 170,00 M2  
3. VALOR DO M2 R\$ 34,00/M2  
4. VALOR DO MATERIAL PREMOLDADO PARA LAJE B=12 R\$ 5.780,00

5. VIGAS TRELIÇADAS TG 16745 COM EPS 1200X400X160MM, LAJE B=20  
6. ÁREA DE APLICAÇÃO: 2.730,00 M2  
7. VALOR DO M2: R\$ 62,50/M2  
8. VALOR DO MATERIAL PREMOLDADO PARA LAJE B=20 R\$ 170.625,00

**9. ITEM 4 + ITEM 8 = R\$ 176.405,00**

10. FORMA DE PAGAMENTO: FATURAMENTO SEMANAL.  
11. PRAZO DE ENTREGA: 30 DIAS APÓS EMISSÃO DA ORDEM DE COMPRA.  
12. MATERIAL ENTREGUE NA OBRA.  
13. FORNECIMENTO DE ART DAS VIGOTAS FABRICADAS.  
**14. ASSESSORIA TÉCNICA DO ENGENHEIRO NA MONTAGEM DO MATERIAL NA OBRA.**  
**15. VALIDADE DESTE ORÇAMENTO: 30 DIAS.**

OBS.: A FABRICAÇÃO SERÁ FEITA MEDIANTE PROJETO APRESENTADO COM SUAS FERRAGENS ADICIONAIS RESPECTIVAS.

ATENCIOSAMENTE,

**ENG. CIVIL: JOSÉ ÉDSON S. DE AZEVEDO**

CREA: 9328-D PA/AP

**TEL: 9991-9293**



CNPJ. 11.045.438/0001-02  
 Av. Camapuã, 115 - Cidade Nova - Manaus/AM  
 Tel/Fax: (92) 3644-1561 / 3249-3367 / 8101-1152 / 9996-7016  
 E-mail: [amazonlaje@ig.com.br](mailto:amazonlaje@ig.com.br) - Site: [www.amazonlaje.com.br](http://www.amazonlaje.com.br)

## ORÇAMENTO

Manaus, 17 de Dezembro de 2013.

**Ao TRE/AM**  
**Att: Engº LUIZ ANDRÉ**

- **Produto: Laje pré-moldada com isopor (EPS).**



**TRELICADA unidirecional LT 12 + 22 treliça TG 8 + TG 16 , com sobrecarga específica do projeto.**

MATERIAL FABRICADO ESTÁ EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS TECNICAS DA ABNT – (Associação Brasileira de Normas Técnicas)

### TG-08cm

| <b>MATERIAL</b>  | <b>ÁREA (m²)</b> | <b>PREÇO (m²)</b> | <b>TOTAL</b> |
|--|------------------|-------------------|--------------|
| VIGOTAS, ISOPOR, PROJETO DE MONTAGEM, ORIENTAÇÃO TÉCNICA + A.R.T | 173,03 m²        | R\$ 42,00         | R\$ 7.267,26 |

### TG-16cm

| <b>MATERIAL</b>  | <b>ÁREA (m²)</b> | <b>PREÇO (m²)</b> | <b>TOTAL</b>   |
|--|------------------|-------------------|----------------|
| VIGOTAS, ISOPOR, PROJETO DE MONTAGEM, ORIENTAÇÃO TÉCNICA + A.R.T | 2772,97 m²       | R\$ 75,00         | R\$ 207.972,75 |

| <b>SERVIÇO DE MONTAGEM + ESCORAMENTO METÁLICO.</b> | <b>ÁREA (m²)</b> | <b>PREÇO (m²)</b> | <b>TOTAL (R\$)</b> |
|--|------------------|-------------------|--------------------|
| ESCORAS METÁLICAS E TODA MÃO-DE-OBRA DE MONTAGEM   | 2.946 m²         | R\$ 28,00         | R\$ 82.488,00      |

Obs.: MEDIDAS FORNECIDAS PELO CLIENTE, SUJEITAS À CONFIRMAÇÃO IN LOCO PARA CONFIRMAÇÃO DAS ÁREAS.

- **Forma de pagamento: à combinar**  
 ➤ **Prazo de entrega \*MATERIAL: máximo 10 dias após fechamento.**  
 ➤ **Validade da proposta 60 dias.**

**Amazon Laje**  
**Cledison Lima**  
 CREA 17284-AM  
**(91571847 / 82628343)**

**Eng. Responsável:**  
**Sávio Raider Matos Sarkis**  
 Engenheiro em construção Civil  
 CREA: 17100 /AM

ORCAMENTO - SEM VALOR FISCAL Número: 323614

Cliente: TRE-AM  
Att.:

| Código | NCM      | Descrição  | Un | Marca      | Quantidade | Unitário | Total | Icms |
|--------|----------|--|----|------------|------------|----------|-------|------|
| 13789  | 73089010 | ELETROCALHA PERFURADA LEVE 100X50 938904           | PC | CEMAR S.A. | 1          | 20,95    | 20,95 | 0    |
| 9898   | 73089010 | SAIDA HORIZONTAL SUPERIOR 1" 938623                | PC | CEMAR S.A. | 1          | 1,88     | 1,88  | 0    |
| 7669   | 73089010 | GANCHO DUPLO TIPO B 100X 50 938324                 | PC | CEMAR S.A. | 1          | 2,30     | 2,30  | 0    |
| 5336   | 73089010 | EMENDA INTERNA U 100X50 932364                     | PC | CEMAR S.A. | 1          | 1,66     | 1,66  | 0    |
| 18534  | 85364900 | SENSOR DE PRESENCA TETO SOBREPOR MPT-40S QUAD. 112 | PC | MARGIRIUS  | 1          | 26,81    | 26,81 | 0    |
| 49389  | 73181900 | TIRANTE C/ ROSCA TOTAL 1/4"X3M BRT 0020            | PC | TECNART    | 1          | 4,55     | 4,55  | 0    |
| 50508  | 85363100 | LAMPADA ELET. 20W 127V 6400K 3U BR 11030369        | PC | TASCHIBRA  | 1          | 8,48     | 8,48  | 0    |
| 49992  | 85393100 | LAMPADA ELET. 30W 127V 6400K 3U COMP. FL13016      | PC | EMPALUX    | 1          | 12,40    | 12,40 | 0    |
| 4942   | 39259000 | PLACA 2 POSTOS ADJ 4X2 BR 618502 PP                | PC | PIAL - GL  | 1          | 2,25     | 2,25  | 0    |
| 4716   | 39259000 | SUORTE 4X2 HORIZ. 612122 PP                        | PC | PIAL - GL  | 1          | 0,77     | 0,77  | 0    |
| 4627   | 85177099 | TOMADA RJ-45 INFORM 615045 PP                      | PC | PIAL - GL  | 2          | 21,86    | 43,72 | 17   |
| 39289  | 85311090 | ACIONADOR ALARME INC. AM-C G/MART 02020            | PC | FIRETRON   | 1          | 52,08    | 52,08 | 17   |

SUB-TOTAL 177,85  
DESCONTO 0,00  
TOTAL 177,85

Condições de Pagamento: AVISTA  
Validade: 5 DIAS  
Prazo de entrega: IMEDIATO  
Observações:

FABIO JR  
SVI.FABIOJR@GMAIL.COM  
2123-4402

Cliente



# BA ELETRICA LTDA

2125-8000

AV. MARIO YPIRANGA, 2150 - FLORES - MANAUS - AM

CNPJ: 02.887.535/0001-51

I.E.: 04.140.075-5

12/02/2014

09:46:38

MESTRINHO

## PROPOSTA DE FORNECIMENTO: 178.086

VALIDADE: 17/02/2014

VENDEDOR: SANDRO MESTRINHO

E-MAIL:

CLIENTE: TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS

CONTATO:

ENDEREÇO: AV. ANDRE ARAUJO

BAIRRO: ALEIXO

CIDADE: MANAUS - AM

TELEFONE: (92) 3611-3638

FAX:

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO DO PRODUTO  | FABRICANTE         | VALOR UNITÁRIO | QUANTIDADE | VALOR TOTAL |
|--------|---|--------------------|----------------|------------|-------------|
| 7138   | ELETROCALHA PERF. 100 X 50 X 3M CH24 938904 NCM 73089010            | CEMAR              | 24,09          | 1 PC       | 24,09       |
| 12358  | SAIDA HORIZONTAL ELETRODUTO 1" - ESHE1 NCM 73089010                 | MAXTIL             | 1,44           | 1 PC       | 1,44        |
| 9036   | SUORTE SUSP. VERTICAL "B" 100X50MM ESV100506 NCM 73089010           | MAXTIL             | 2,24           | 1 PC       | 2,24        |
| 9032   | EMENDA P/ ELETROCALHA U 100 X 50MM EJI100507 NCM 73089010           | MAXTIL             | 2,08           | 1 PC       | 2,08        |
| 12609  | VERGALHAO TIRANTE ROSCA TOTAL 1/4"X3M 1/4X3M BRT0020-I NCM 73181900 | TECNART            | 4,97           | 1 PC       | 4,97        |
| 4603   | LAMPADA ELET. 34W 127V 4U BR E27 DL AF RED. 01012037 NCM 85393100   | FLC                | 21,65          | 1 PC       | 21,65       |
| 16288  | MODULO LUNARE TEL RJ45 CAT5E BR - PRM47751 NCM 85365090             | SCHNEIDER ELECTRIC | 62,92          | 1 PC       | 62,92       |
| 28287  | ACIONADOR QUEBRA-VIDRO C/ SIRENE MART. AMS-C 02022 NCM 85311090     | ILUMAC/FIRETRON    | 59,89          | 1 PC       | 59,89       |

SUBTOTAL: 179,28

PREVISÃO DE ENTREGA:

DESCONTO: 0,00

TOTAL GERAL: 179,28

## CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

0 DIAS DI - DINHEIRO

### ATENÇÃO!

"Orçamento sujeito à confirmação de estoque, favor consultar nossos vendedores antes da efetivação do pedido"





COSMO  
AV. CASTELO BRANCO, 193 - CACHOEIRINHA  
CEP: 69065-010 Cidade: MANAUS-AM  
Fone: 92 3305-1050 Fax: 92 3305-1064  
CNPJ: 11.361.721/0001-43 IE: 04.227.697-7  
Site:  
Email:

Orçamento Nro.: 016305  
Data de emissão: 14/02/2014  
Válido até: 17/02/2014  
Previsão de entrega: 14/02/2014

Cliente: 1 - TRE-AM

End. Entrega:

Bairro: Cidade: UF: Contato: SIHAMY  
CEP: Fone: Fax: CNPJ/CPF: 00000000000000 RG/IE: ISENT0

Vendedor: CARLOS ARAUJO Ramal: 58 Fones: 3305-1058 / 9902-6598 E-mail: carlosaraujo@cosmocomercio.com.br

| Código | Descrição   | Unidade | Fabricante | Peso Kg | Qtde. | V. Unit. | V. Unit. C/D | Total |
|--------|---|---------|------------|---------|-------|----------|--------------|-------|
| 6881   | ELETROCALHA LEVE 100X50X3 PERFURADA               | PC      | TYCO       | 0       | 1     | 19,69    | 19,69        | 19,69 |
| 8013   | SAIDA HORIZONTAL 1" 500125                        | PC      | TYCO       | 0       | 1     | 1,75     | 1,75         | 1,75  |
| 2158   | GANCHO SIMPLES TIPO B 100X50 938324               | PC      | CEMAR      | 0       | 1     | 2,20     | 2,20         | 2,20  |
| 7980   | EMENDA INTERNA TIPO "U" PERF. 100X50MM 500421     | PC      | TYCO       | 0       | 1     | 1,56     | 1,56         | 1,56  |
| 3121   | SENSOR DE PRESENCA TETO MPT-40S 011245            | PC      | MARGIRIUS  | 0       | 1     | 35,84    | 35,84        | 35,84 |
| 247    | TIRANTE BARRA ROSCADA UNC 1/4" X 3000MM ZB 380020 | PC      | WALSYWA    | 0       | 1     | 4,45     | 4,45         | 4,45  |
| 5315   | LAMPADA DULUXSTAR 110-130V 20W 865 7005032        | PC      | OSRAM      | 0       | 1     | 7,95     | 7,95         | 7,95  |
| 5248   | TOMADA DUPLA RJ-45 CAT-5E 4X2 BR PP               | PC      | PIAL       | 0       | 1     | 67,89    | 67,89        | 67,89 |
| 10317  | ACIONADOR ALARME INCENDIO AM-C (C/MART) 02020     | PC      | ILUMAC     | 0       | 1     | 52,56    | 52,56        | 52,56 |

Pagamento: DINHEIRO - A VISTA

Observação:

Subtotal 1: 193,89  
Desconto 1: 0,00  
Subtotal 2: 193,89  
Acréscimo: 0,00  
Desconto Comercial: 0,00  
Total R\$: 193,89

Vendas

Cliente

**Mr. Jumar**

New Design Grafica Ltda.

R. Tefé, 466 - Cachoeirinha Tel. 92 3663-2323 / 92 8112-5944 CNPJ: 10.583.217/0001-25

**Orcamento OR-00234586/13**

Versão: 4.55.000-83

Emissão: 05/02/2014 10 Pg: 1

Data: 19/11/2013

R.Social: TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL - AM

UF: AMAZONAS

Nome: TRE

Endereço: AV. ANDRE ARAUJO, S/N

n. 0

Bairro: ALEIXO

Atenção de: HAMILTON

CPF/CNPJ: 05959999/0001-14

CEP: 69000-000

Fone Com.

Cel:

Insc.Est.: ISENTO

Insc.Munic.: 11066901

FAX:

| Ítem | Código | Descrição  | Und | Qtde | Preço R\$ | % Des | Total R\$ |
|------|--------|--|-----|------|-----------|-------|-----------|
| 01   | ADE    | CONFEÇÃO DE BRASAO EM AÇO CORROIDO<br>IDENTIFICADOR DO SERVIÇO: BRASAO TIPO CAIXA 2cm<br>TAMANHO: 50cm | UND | 1    | 1.687.00  |       | 1.687.00  |

**Contato: DANIEL RODRIGUES DOS SANTOS****Tel:****8116.6958****Aceite do Cliente:****Data: / /**

Total da Nota R\$ 1.687.00

Total de Ipi R\$: 0.00

Outros Desc. R\$ :

Total a Pagar R\$ 1.687.00

Software desenvolvido por Gensys ® Genius System - www.GensysBrasil.com

FORMA DE PAGTO: A VISTA

PRAZO DE ENTREGA:

CONTATO: Luciano Nascimento de Albuquerque

TELEFONE: (92) 3611-3429

luciano.albuquerque@tre-am.jus.br

END:

OBS:



# N M LIMA DA SILVA - ME

## ORÇAMENTO N°002.02

### Dados do Fornecedor:

Razão Social: N M Lima da Silva - ME

Endereço: Av. Cosme Ferreira, Nº 6404 - Zumbi dos Palmares

Cep: 69.084-425

CNPJ: 04.376.271/0001-05

I.E.: 04.294.073-7

I. Municipal: 9940401

Consultor: Ennio Almeida

Fone: (092)3639-9581 / (092) 3249-1663

### Dados para Faturamento:

Razão Social: Tribunal Regional Eleitoral do Amazonas

Endereço:

Cep:

CNPJ:

I.E.:

I. Municipal:

Contato: Sra. Sihamy Albuquerque Litaiff / Sr. André

Fone: (92) 3611-3429

| Relação de Produtos/Serviços |   |     |               |           |              |
|------------------------------|---|-----|---------------|-----------|--------------|
| Item                         | Descrição do Produto(s) / Serviço(s)  | Qtd | Medida        | Valor Unt | Valor Ttl    |
| 001                          | Brasão de República em chapa de aço inox dobrado em 2,00 cm, altura 50,00 cm e largura proporcional, com sistema de corrosão em abaixo revelo e pintura automotiva. | 1   | 0,50 x 0,60 m | 1.100,00  | R\$ 1.100,00 |

**Observação:** Para validação deste orçamento, é necessário o envio do Pedido de Compras e/ou Ordem de Serviço.

Forma de Pagamento: Empenho e Nota fiscal.

Prazo de Pagamento: Empenho e Nota fiscal.

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| Valor Total Parcial | R\$ 1.100,00 |
| Descontos           | R\$ -        |
| Valor Total         | R\$ 1.100,00 |

Prazo de Entrega: 15 dias úteis após aprovação. Produção começa a partir do empenho enviado para nossa empresa.

Manaus, 11 de Fevereiro 2014.

N M Lima da Silva - ME

Av. Cosme Ferreira, 6404 - Zumbi dos Palmares CEP 69.084-425 - Manaus - Am

CNPJ: 04.376.271/0001-05 Insc. Est. 04.294.073-7

Fone: (92) 3639-9581 / 8184-5538 / 8174-4171 / 9209-2776 Fax: (92) 3249-1663



ORÇAMENTO NR. 0057.02/14

quinta-feira, 6 de fevereiro de 2014

Ao  
TRE/AM  
ATT: Srta. Sihamy Litaiff

Conforme sua solicitação, encaminhamos orçamento para os serviços abaixo:

### 1 APRESENTAÇÃO

- O Serviço será executado de acordo com as informações fornecidas pelo Cliente. Todo o material estará de acordo com as necessidades do contratante.

### 2 ORÇAMENTO (Válido por 60 dias)

| item | Serviços:  | Medidas     | un | Quant. | Valor Unitario | Sub-total    |
|------|--|-------------|----|--------|----------------|--------------|
| 1    | Brasão da República em chapa de aço inox, bordas dobradas tipo caixa com 2,00cm, altura 50,00cm e largura proporcional, com sistema de corrosão em baixo relevo e pintura automotiva, conforme modelo. | 0,50 x 0,48 | m  | 1      | R\$ 1.200,00   | R\$ 1.200,00 |

### 3 PRAZO PARA ENTREGA

- 10 (dez) dias úteis.

### 4 FORMA DE PAGAMENTO

- Faturado para 30 dias.

### 5 ACEITE DA PROPOSTA

- Ao retornar esta proposta datada e assinada à INFINITE COMUNICAÇÃO VISUAL, este documento passará a ter valor contratual;
- As partes elegem a Comarca de Manaus para dirimir qualquer pendência com exclusão de qualquer outro
- Havendo interrupção por parte da Contratante no decorrer da execução do projeto, sem prévio aviso e sem que a Contratada concorde com a mesma fica estabelecido que a Contratante responderá por perdas e danos, em decorrência das despesas com material e mão-de-obra já efetuadas
- O produto digital gerado por meio de software (CAD/CDR) é propriedade do contratado, contudo as imagens e impressões são de propriedade do contratante
- As modificações ou acréscimos aos dados e informações anteriormente prestados pelo contratante que exijam alterações, revisões ou acréscimo: neste trabalho, poderão acarretar alterações no prazo e custo das mesmas
- Ambas As partes se obrigam a fiel observância e cumprimento do conteúdo desta proposta

Sem mais para o momento, subscrevo-me.

Rodrigo Ezagui  
9132-9575

TRE/AM

Recebido em:

ORCAMENTO - SEM VALOR FISCAL Número: 321176

Cliente: TRE-AM  
Att.:

| Código | NCM      | Descrição  | Un | Marca      | Quantidade | Unitário | Total  | Icms |
|--------|----------|--|----|------------|------------|----------|--------|------|
| 16985  | 94051099 | LUM. EMB. 2X16W RSDE RSDE21                        | PC | LIGHT-TOOL | 1          | 51,01    | 51,01  | 0    |
| 16986  | 94051099 | LUM. EMB. 2X32W RSDE RSDE23                        | PC | LIGHT-TOOL | 1          | 85,76    | 85,76  | 0    |
| 3118   | 85393100 | LAMPADA FLUOR 20W LD T10 7004841                   | PC | OSRAM DO B | 2          | 3,29     | 6,58   | 0    |
| 38307  | 85393100 | LAMPADA FLUOR 40W LD T10 7004843                   | PC | OSRAM DO B | 2          | 3,29     | 6,58   | 0    |
| 03759  | 85041000 | REATOR ELET.2X40W BIV. EB240A16/26                 | PC | PHILIPS DO | 1          | 16,58    | 16,58  | 0    |
| 03758  | 85041000 | REATOR ELET.2X20W BIV. EB220A16/26                 | PC | PHILIPS DO | 1          | 16,58    | 16,58  | 0    |
| 15390  | 73089010 | ELETROCALHA PERFURADA LEVE 150X100 938909          | PC | CEMAR S.A. | 1          | 55,95    | 55,95  | 0    |
| 13789  | 73089010 | ELETROCALHA PERFURADA LEVE 100X50 938904           | PC | CEMAR S.A. | 1          | 20,95    | 20,95  | 0    |
| 15492  | 85354010 | PARA-RAIO ELET. DIN 40KA 175V 179                  | PC | PENTA-WAT  | 1          | 57,57    | 57,57  | 0    |
| 4627   | 85177099 | TOMADA RJ-45 INFORM 615045 PP                      | PC | PIAL - GL  | 1          | 21,86    | 21,86  | 17   |
| 4973   | 39259000 | PLACA 1 POSTO VERT.4X2 BR 618501 PP                | PC | PIAL - GL  | 1          | 2,40     | 2,40   | 0    |
| 4716   | 39259000 | SUPORTE 4X2 HORIZ. 612122 PP                       | PC | PIAL - GL  | 1          | 0,77     | 0,77   | 0    |
| 1570   | 85444900 | CABO LOGICO LAN UTP 24AWG X 4P CAT 5E AZ 1036 FURU | MT | PARA CABOS | 1          | 1,44     | 1,44   | 0    |
| 10207  | 85177091 | RACK 19" 9U X 470MM 905705 PR                      | PC | CEMAR S.A. | 1          | 314,34   | 314,34 | 17   |

SUB-TOTAL 658,37  
DESCONTO 0,00  
TOTAL 658,37

Condições de Pagamento: AVISTA  
Validade: 5 DIAS  
Prazo de entrega: IMEDIATO  
Observações: NÃO TRABALHAMOS COM EMPENHO

FABIO JR  
SVI.FABIOJR@GMAIL.COM  
2123-4402

Cliente

**DOCUMENTO AUXILIAR DE VENDA 78433**

NÃO É DOCUMENTO FISCAL - NÃO É VÁLIDO COMO RECIBO E COMO GARANTIA DE  
MERCADORIA - NÃO COMPROVA PAGAMENTO

Emissão : 06/02/2014

**Casa do Eletricista - Matriz**

Endereço: RUA SANTOS DUMONT, 14

Bairro: CENTRO

Cidade: MANAUS - AM

CEP : 69025030

Fone: 9232331166

Cliente : 27 consumidor final 1

Contato:

Endereço : RUA SANTOS DUMONT, 14

Bairro : CENTRO

CEP : 69025030

Fone :

E-mail

| Seq. | Código<br>Produto | Marca     | Referência   | Descrição do Produto                                  | Quantidade | Valor<br>Unitário | Valor<br>Total Líquido |
|------|-------------------|-----------|--------------|---|------------|-------------------|------------------------|
| 1    | 7853              | INTRAL    | 05482        | CALHA ALET. 2X 40W EMB. C/REFL. RE800-15A             | 1,000      | 92,00             | 92,00                  |
| 2    | 15985             | DISPANSUL | 5755         | ELETROCALHA PERFUR. 150 X 100MM 5755                  | 1,000      | 43,00             | 43,00                  |
| 3    | 26383             | ATKORE    | 500944       | ELETROCALHA PERFUR. 100 X 50MM 500944                 | 1,000      | 21,75             | 21,75                  |
| 4    | 12743             | PIAL      |              | TOM.RJ45 4X2 BR PLUS                                  | 1,000      | 19,50             | 19,50                  |
| 5    | 6150              | FURUKAWA  | 1037         | CABO LOG.MULTI-LAN 24X4P CAT.5 CMX (BOBINA) 1037      | 1,000      | 1,49              | 1,49                   |
| 6    | 20341             | CLAMPER   | 002720       | PARA-RAIO ELETRON. DPS 40KA 275V SLIM VCL 002720      | 1,000      | 85,75             | 85,75                  |
| 7    | 17892             | CEMAR     | 905705PR     | RACK FECHADO P/ PAREDE 9US X 19" X 470MM 905705PR     | 1,000      | 319,50            | 319,50                 |
| 8    | 7990              | INTRAL    | 05156        | CALHA ALET. 2X 16W SOB. C/REFL. RS802 05156           | 1,000      | 66,62             | 66,62                  |
| 9    | 18248             | PHILIPS   | 913711120201 | REATOR ELETRON. 2X 20W BV AFP EB220A1626 913711120201 | 1,000      | 19,00             | 19,00                  |
| 10   | 18332             | PHILIPS   | EB240A1626   | REATOR ELETRON. 2X 40W BV EB240A1626                  | 1,000      | 17,50             | 17,50                  |
| 11   | 12111             | OSRAM     | 7004841      | LAMP. FLUOR. TB 20W BR T10 G13 LUZ DO DIA 7004841     | 2,000      | 3,80              | 7,60                   |
| 12   | 10996             | OSRAM     | 7009062      | LAMP. FLUOR. TB 40W BR T10 G13 LUZ DO DIA 7009062     | 2,000      | 3,80              | 7,60                   |

Total Bruto: 701,31

Total Acrescimo: 0

Total Frete : ,00

Total Desconto: ,00

Total Líquido: 701,31

Vendedor: 789 EUZIMAR VILAÇA NUNES

Validade: 13/02/2014

Obs :



## BA ELETRICA LTDA

2125-8000

AV. MARIO YPIRANGA, 2150 - FLORES - MANAUS - AM

CNPJ: 02.887.535/0001-51

I.E.: 04.140.075-5

06/02/2014

10:52:58

MESTRINHO

### PROPOSTA DE FORNECIMENTO: 176.643

VALIDADE: 11/02/2014

VENDEDOR: SANDRO MESTRINHO

E-MAIL:

CLIENTE: TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS

CONTATO:

ENDEREÇO: AV. ANDRE ARAUJO

BAIRRO: ALEIXO

CIDADE: MANAUS - AM

TELEFONE: (92) 3611-3638

FAX:

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO DO PRODUTO   | FABRICANTE         | VALOR UNITÁRIO | QUANTIDADE | VALOR TOTAL |
|--------|--|--------------------|----------------|------------|-------------|
| 880    | LUMINARIA EMB. 2 X 32/36/40W EE-830 EAN C/ AL ESPEL 05546 NCM 94051093 | INTRAL             | 70,25          | 1 PC       | 70,25       |
| 6905   | LAMPADA FLUOR. 40W T12 BR COR CONFORT TLTRS40WELD NCM 85393100         | PHILIPS            | 4,62           | 2 PC       | 9,24        |
| 3441   | REATOR ELET. 2 X 40W AFP BV AF3PP 10020 NCM 85041000                   | MAR-GIRIUS         | 17,21          | 1 PC       | 17,21       |
| 3008   | LUMINARIA EMB. 2 X 16W EE-830 C/ AL EAN 05545 NCM 94051093             | INTRAL             | 46,88          | 1 PC       | 46,88       |
| 10363  | LAMPADA FLUOR. 20W T10 BR LD LUZ DO DIA 7004841/7009398 NCM 85393100   | OSRAM              | 4,00           | 2 PC       | 8,00        |
| 19204  | REATOR ELET. 2 X 20W AFP BV AF3PP SG 14871 NCM 85041000                | MAR-GIRIUS         | 17,71          | 1 PC       | 17,71       |
| 15069  | ELETROCALHA PERF. 150 X 100 X 3M CH20 938909 NCM 73089010              | CEMAR              | 58,15          | 1 PC       | 58,15       |
| 16270  | TOMADA TEL. SCHN TOC RJ45 CAT5E 8F C/P CZ - PRM904 NCM 85366910        | SCHNEIDER ELECTRIC | 20,45          | 1 PC       | 20,45       |
| 26213  | CABO LOGICO LAN/UTP CAT 5E 4P X 24AWG AZ TK-1002B 1152 NCM 85444900    | TOKENLINK          | 0,96           | 1 MT       | 0,96        |
| 9027   | ELETROCALHA PERF. 100 X 50 X 3M CH24 EPU3100508 NCM 73089010           | MAXTIL             | 21,88          | 1 PC       | 21,88       |
| 30669  | PROTETOR SURTO 30KA SLIM BIVOLT 004954 NCM 85363000                    | CLAMPER            | 72,34          | 1 PC       | 72,34       |

SUBTOTAL: 343,07

PREVISÃO DE ENTREGA:

DESCONTO: 0,00

TOTAL GERAL: 343.07

### CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

0 DIAS DI - DÍNEIRO

### ATENÇÃO!

"Orçamento sujeito à confirmação de estoque, favor consultar nossos vendedores antes da efetivação do pedido"



## J M T SERVIÇOS LTDA EPP

Insc. Est.: 04.208.051-7 - Insc. Munic.: 104.706-01

CNPJ (MF): 05.049.843/0001-04

Rua Garcia Redondo, nº 82 - Compensa

Fones: 3671-5861 / 3086-2114

CEP 69.030-130 - Manaus - Amazonas

jmtservicos@ig.com.br

Manaus, 24 de Fevereiro de 2014.

Ao

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS - T.R.E.

Manaus - AM.

A/C da Diretoria - Sr. Luiz André.

Orçamento N° 504/2014.

Prezado (a) Senhor (a),

Conforme sua solicitação segue abaixo proposta para fornecimento e aplicação de 1 unidade de ar condicionado tipo Split 9.000 Btus.

- Discriminação dos materiais e serviços a serem executados:

a) Serviços de instalação em 01 condicionador de ar tipo Split 60.000 Btus.

| Item | Unid. | Quant. | Especificação dos Materiais              | Valor Unitário     | Valor Total         |
|------|-------|--------|--|--------------------|---------------------|
| 01   | Pç    | 1      | Condicionador de Ar Tipo Split 9.000Btus | R\$ 1.510          | R\$ 1.510,00        |
|      |       |        |  | <b>Valor Total</b> | <b>R\$ 1.510,00</b> |

| 2 - Serviços |       |        |                       |                    |                     |
|--------------|-------|--------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| Item         | Unid. | Quant. | Descrição             | Valor Unitário     |                     |
| 01           | h     | 1      | Serviço de Instalação | Subtotal           | R\$ 380,00          |
|              |       |        |                       | <b>Total Geral</b> | <b>R\$ 1.890,00</b> |

- É de responsabilidade e fornecimento da Contratada:

a) A segurança e a confiabilidade operacional do sistema por 90 (noventa) dias sem custos adicionais ao cliente.

- Equipe de execução e responsável técnico:

a) Equipe Técnica: Um Mecânico de Refrigeração.

b) Responsável técnico: Engenheiro Mecânico

- Preços e condições de pagamentos:

  
J M T SERVIÇOS LTDA EPP  
Tania Mara Taveira Custodio  
Socia Administradora  
CPF: 598.576.922-49  
RG: 1220669-5

CNPJ: 05.049.843/0001-04  
J M T SERVIÇOS LTDA EPP  
Rua Garcia Redondo, 82  
Compensa  
CEP: 69.030 - 130  
MANAUS AM





## J M T SERVIÇOS LTDA EPP

Insc. Est.: 04.208.051-7 - Insc. Munic.: 104.706-01

CNPJ (MF): 05.049.843/0001-04

Rua Garcia Redondo, nº 82 - Compensa

Fones: 3671-5861 / 3086-2114

CEP 69.030-130 - Manaus - Amazonas

jmtservicos@ig.com.br

- a) Valor da proposta para o serviço é de R\$ **1.890,00 (Mil Oitocentos e Noventa reais)**
- b) Condições de pagamento: O pagamento será de 30 dias após a conclusão do serviço, através de nota de empenho.
- A validade desta proposta:
    - a) Esta proposta tem validade de 60 (sessenta) Dias.
  - Prazo de Entrega:
    - a) O prazo de entrega é de 05 dias.

Atenciosamente,

  
J M T SERVIÇOS LTDA EPP  
Tania Mara Taveira Custodio  
Socia Administradora  
CPF: 598.576.922-49  
RG: 1220669-5

CNPJ: 05.049.843 / 0001 - 04  
J M T SERVIÇOS LTDA EPP  
Rua Garcia Redondo, 82  
Compensa  
CEP: 69.030 - 130  
MANAUS AM

CNPJ.: 02.866.360/0001-04, Inscrição Estadual 04.143.511-7 e Inscrição Municipal 86.785-01

Manaus, 24 de Fevereiro de 2014.

AO  
TRIBUNAL REGIONAL ELETORAL DO AMAZONAS – T.R.E.  
Manaus – AM.

A/C do Sr. Luiz André.

Proposta n.º 054/14.

Prezado (a) Senhor (a),

Conforme sua solicitação segue abaixo proposta para fornecimento e aplicação de 1 unidade de ar condicionado tipo Split 9.000 Btus.

**1.0 Discriminação dos Materiais a serem fornecidos:**

| Item | Unid. | Quant | Especificação dos Materiais              | Valor Unitário     | Valor Total         |
|------|-------|-------|--|--------------------|---------------------|
| 01   | Pç    | 1     | Condicionador de Ar Tipo split 9.000Btus | R\$ 1.390,00       | R\$ 1.390,00        |
|      |       |       |  | <b>Valor Total</b> | <b>R\$ 1.390,00</b> |

| 2 - Serviços |       |       |                       |                    |                     |
|--------------|-------|-------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| Item         | Unid. | Quant | Descrição             | Valor Unitário     |                     |
| 01           | h     | 1     | Serviço de Instalação | Sub-Total          | R\$ 350,00          |
|              |       |       |                       | <b>Total Geral</b> | <b>R\$ 1.740,00</b> |

**2.0 Preços e condições de pagamentos:**

- a) O valor total da proposta para o fornecimento é de R\$ 1.740,00 (Um mil setecentos e quarenta reais).
- b) Condições de pagamento: O pagamento será através de empenho.

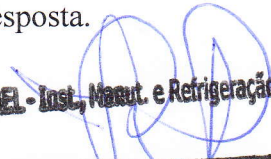
**3.0 Validade desta proposta e garantia:**

- a) Esta proposta tem validade de 60 dias a contar da data da mesma.
- b) Os equipamentos têm garantia de um ano contra defeito de fabricação.

Sendo o que nos apresenta para o momento, estamos no aguardo da sua resposta.

Atenciosamente,

Eng.º José Raimundo Pereira  
Telefone: (92) 3641-3405  
Fax: (92) 3641-4876  
Celular: (092) 9991-9074  
Email: [emerel@ig.com.br](mailto:emerel@ig.com.br)

  
**EMEREL - Inst. Manut. e Refrigeração Ltda - EPP**  
**Eng.º José Raimundo Pereira**  
CREA 26.006 D-VISTO AM 5284  
DSMT-DRT/Rg. 20/83

End. Av. Noel Nutels, 362 Cidade Nova – Fone.: (92) 3641-3405 – Fax.: (92) 3641-4876 e 9991-9074

email: [emerel@ig.com.br](mailto:emerel@ig.com.br) Cep.: 69.090-000 – Manaus – AM



Câmaras Frigoríficas, Bebedouros Industriais, Gás Refrigerante,  
Peças e Acessórios para Refrigeração em Geral

**Fábrica**

Rua 75, nº 89-A núcleo 14 - Cidade Nova II  
CEP 69094-570 / Manaus AM  
(92) 3648-2002 / 9982-1586  
e-mail: polo.norte@vivax.com.br

**Loja**

Av. Constantino Nery, 2066 - São Geraldo  
Fone: (92) 3234-9545

Manaus, 24 de Fevereiro de 2014.

PROPOSTA Nº 019/14.

Ào

TRIBUNAL REGIONAL ELETORAL DO AMAZONAS – T.R.E..

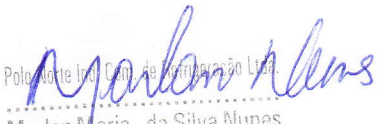
ATT: Sr. Luiz André

**Ref. Proposta de Serviços para fornecimento e aplicação de 1 unidade de ar  
condicionado tipo Split 9.000 Btus.**

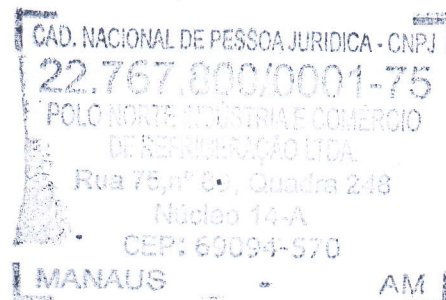
Prezado Senhor,

Pela presente, apresentamos nossa proposta para fornecimento de materiais e mão de obra para os serviços em referência. Para elaboração da presente, nos baseamos nos dados fornecidos por V.sas., bem como nas recomendações das Normas Brasileiras e da ASHRAE (American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers).

Atenciosamente

  
Polo Norte Ind. Com. de Refrigeração Ltda.  
Marlan Maria da Silva Nunes  
Gerência de Serviços

POLO NORTE PROPOSTA 019/14  
CNPJ: 22.767.800/0001-75  
Inscrição Estadual: 04.141.193-5





## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS/COMERCIAL**

### **DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS E MATERIAIS A SEREM FORNECIDOS:**

| <b>1- Material</b>  |       |        |   |                    |                     |
|---------------------|-------|--------|---|--------------------|---------------------|
| Item                | Unid. | Quant. | Descrição                                 | Valor Unitário     | Valor Total         |
| 01                  | pç    | 1      | Condicionador de Ar Tipo Split 9.000 Btus | R\$ 1.450,00       | R\$ 1.450,00        |
|                     |       |        |   | <b>Sub-Total</b>   | <b>R\$ 1.450,00</b> |
| <b>2 - Serviços</b> |       |        |   |                    |                     |
| Item                | Unid. | Quant. | Descrição                                 | Valor Unitário     | Valor Total         |
| 01                  | Unid. | 1      | Serviço de Instalação                     | R\$ 480,00         | R\$ 480,00          |
|                     |       |        |   | <b>Sub-Total</b>   | <b>R\$ 480,00</b>   |
|                     |       |        |   | <b>Total Geral</b> | <b>R\$ 1.930,00</b> |

### **ORÇAMENTO:**

- Preço dos Serviços é de R\$ 1.930,00

### **GARANTIA:**

- A garantia dos serviços é de 90 dias, contados a partir da data de entrega do serviço.

### **PAGAMENTO:**

- O pagamento será através de empenho.

### **VALIDADE DA PROPOSTA E PRAZO:**

- 60 dias a contar da mesma.
- O prazo para entrega dos serviços será de 05 dias.

*Marlan Maria da Silva Nunes*  
Polo Norte Indústria e Comércio Ltda.  
Marlan Maria da Silva Nunes  
Gerência de Serviços

POLO NORTE PROPOSTA 019/14  
CNPJ: 22.767.800/0001-75  
Inscrição Estadual: 04.141.193-5

