



**MINUTA DE EDITAL TOMADA DE PREÇOS Nº. 2803.01.2023.TP.**

LICITAÇÃO DO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL, PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA AMPLIAÇÃO PREDIAL (CONSTRUÇÃO DE AUDITÓRIO) DA E.E.F. JONAS HENRIQUE DE AZEVEDO DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE.

O MUNICÍPIO DE TRAIRI, através da Comissão Permanente de Licitação, torna público para conhecimento dos interessados que, na data, horário e local abaixo previstos, abrirá licitação, na modalidade **TOMADA DE PREÇOS**, do tipo **MINOR PREÇO GLOBAL, EXECUÇÃO INDIRETA**, por **EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL** para atendimento do objeto desta licitação, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital, observadas as disposições contidas na Lei Federal nº 8.666/93 de 21.06.93, e suas alterações posteriores e na Lei nº123/2006, alterada pela Lei nº. 147/2014.

**HORÁRIO, DATA E LOCAL:**

OS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO E PROPOSTAS serão recebidos em sessão pública marcada para:

**Às 09h00min.**

**Do dia 26 de abril de 2023.**

No endereço: Sala da Comissão Permanente de Licitações, localizada à Miguel Pinto Ferreira, nº 356 – Planalto Norte – TRAIRI – CEARÁ.

Constituem parte integrante deste Edital, independente de transcrição os seguintes anexos:

**ANEXO I** - Modelo de apresentação de carta-proposta;

**ANEXO II** - Modelo de planilha de preços e cronograma físico-financeiro;

**ANEXO III**- Minuta de contrato;

**ANEXO IV** - Minuta de declaração;

**ANEXO V**- Projeto Básico, Orçamento Básico e Cronograma Físico-financeiro.

**1.0- DO OBJETO e VALOR ESTIMADO:**

1.1- A presente licitação tem como objeto e a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA AMPLIAÇÃO PREDIAL (CONSTRUÇÃO DE AUDITÓRIO) DA E.E.F. JONAS HENRIQUE DE AZEVEDO DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE.**

1.2 – O valor estimado total é de **R\$ 784.127,03 (setecentos e oitenta e quatro mil cento e vinte sete reais e três centavos)**, conforme orçado pela administração.

**2.0- DAS RESTRIÇÕES E CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

**2.1- RESTRIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO:**

2.1.1- Não poderá participar empresa declarada inidônea ou cumprindo pena de suspensão, que lhes tenham sido aplicadas, por força da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores;

a) Pessoas jurídicas que tenham sido declaradas inidôneas por ato do poder público ou que estejam impedidas de licitar, ou contratar com a administração pública, ou com qualquer de seus órgãos descentralizados, quais sejam:

I. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS;

II. Cadastro Integrado de Condenações por Ilícitos Administrativos – CADICON;



- III. Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF;  
IV. Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa do Conselho Nacional de Justiça – CNJ.
- b) Cumprindo penalidade de suspensão temporária imposta pela Prefeitura Municipal de TRAIRI;
  - c) Estejam sob falência, concordata, dissolução ou liquidação, fusão, cisão ou de incorporação;
  - d) Reunidos sob forma de consórcio;
  - e) Mantendo qualquer tipo de vínculo profissional com servidor ou dirigente de órgão ou entidade contratante ou responsável pela licitação;
  - f) Autor do projeto básico ou executivo, pessoa física ou jurídica;
  - g) De empresas cujos sócios ou diretores pertençam, simultaneamente, a mais de uma firma licitante;
  - h) Que seja sociedade estrangeira não autorizada a funcionar no País;
  - i) De licitantes que estiverem enquadradas, no que couberem, ao disposto no artigo 9º, seus incisos e parágrafos, da Lei Federal nº 8.666/93 e suas posteriores atualizações;

2.2.1.1- Para averiguação do disposto contido no item “2.1.1. a)” acima, as licitantes apresentarão junto aos documentos exigido na habilitação, consulta impressa através da Consulta Consolidada da Pessoa Jurídica, emitido via internet no sítio do <https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br/>, para comprovação ou não se a empresa sofre sanção da qual decorra como efeito restrição ao direito de participar em licitações ou de celebrar contratos com a Administração Pública. Ou tal consulta poderá ser realizada pela Comissão Permanente de Licitação, quanto da análise dos documentos de habilitação.

**2.2.2- Não poderá participar empresa que não explore ramo de atividade compatível com o objeto desta licitação.**

2.2.3- Quando um(a) dos(as) sócio(a)s representantes ou responsável(eis) técnicos(as) da licitante participar de mais de uma empresa especializada no objeto desta Licitação, somente uma delas poderá participar do certame licitatório. Caso não seja feito a escolha pelo sócio representante ou responsável técnico ambas serão excluídas do certame.

2.2.4 - É vedado ao servidor dos órgãos e/ou entidades da Administração Pública Municipal de TRAIRI, Autarquias, Empresas Públicas ou Fundações, instituídas ou mantidas pelo Poder Público Municipal de TRAIRI, participar como licitante, direta ou indiretamente por si, por interposta pessoa, dos procedimentos desta Licitação;

2.2.5- O licitante considerado descredenciado ou não apto a participar do certame, poderá assistir ao processo licitatório, não podendo, entretanto, manifestar-se verbalmente durante a sessão.

2.2.6. **JUSTIFICATIVA** vedação a participação de consórcio:

I - A vedação à participações de interessadas que se apresentem constituídas sob a forma de consórcio se justifica na medida em que nas contratações de serviços comuns, é bastante comum a participação de empresas de pequeno e médio porte, às quais, em sua maioria, apresentam o mínimo exigido no tocante à qualificação técnica e econômico-financeira, condições suficientes para a execução de contratos dessa natureza, o que não tornará restrito o universo de possíveis licitantes individuais. A ausência de consórcio não trará prejuízos à competitividade do certame, visto que, em regra, a formação de consórcios é admitida quando o objeto a ser licitado envolve questões de alta complexidade ou de relevante vulto, em que empresas, isoladamente, não teriam condições de suprir os requisitos de habilitação do edital. Nestes casos, a Administração, com vistas a aumentar o número de participantes, admite a formação de consórcio.



II - Tendo em vista que é prerrogativa do Poder Público, na condição de contratante, a escolha da participação, ou não, de empresas constituídas sob a forma de consórcio, com as devidas justificativas, conforme se depreende da literalidade do texto da Lei nº 8.666/93, que em seu artigo 33 que atribui à Administração a prerrogativa de admissão de consórcios em licitações por ela promovidas, pelos motivos já expostos, conclui-se que a vedação de constituição de empresas em consórcio, para o caso concreto, é o que melhor atende o interesse público, por prestigiar os princípios da competitividade, economicidade e moralidade.

III - Ressalte-se que a decisão com relação à vedação à participação de consórcios, expressa no item 2.1.1 – d) do **Edital TOMADA DE PREÇOS nº. 2803.01.2023.TP** para o caso concreto em análise, visa exatamente afastar a restrição à competição, na medida que a reunião de empresas que, individualmente, poderiam prestar os serviços, reduziria o número de licitantes e poderia, eventualmente, proporcionar a formação de conluís/cartéis para manipular os preços nas licitações.

## 2.2- DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO:

2.2.1- Poderá participar do presente certame licitatório PESSOA JURÍDICA, devidamente cadastrada na prefeitura de TRAIRI ou não cadastrada, que atender a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação.

2.2.2- Só poderá apresentar ou solicitar quaisquer documentos, manifestar-se ou representar qualquer empresa licitante no presente certame, representante legal habilitado, devendo apresentar os seguintes documentos:

I - documento oficial de identidade;

II - **PROCURAÇÃO POR INSTRUMENTO PÚBLICO OU PARTICULAR** (acompanhado com os atos constitutivos da pessoa jurídica, ata de sua eleição, contrato social, requerimento de empresário individual, etc, nos quais estejam expressos poderes para o outorgante exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura). A procuração deverá indicar outorga de poderes para, na forma da lei, representar a licitante e praticar os atos a que se destinam, interpor recursos administrativos, apresentar documentos de habilitação e proposta de preços, assinar ata e os demais fins pertinentes ao certame, em nome da licitante, poderes para, na forma da lei, e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame, em nome da licitante. **OBS: não serão aceitas procurações (públicas ou particulares) com prazo de validade acima de 01 (um) ano civil, a contar da data da sua emissão.**

2.2.3 - Caso o representante seja sócio da empresa licitante com poderes de representação, sócio-gerente, diretor do licitante ou titular de firma individual, deverão ser apresentados juntamente com o documento de identidade, documentos que comprovem tal condição (atos constitutivos da pessoa jurídica, ata de sua eleição, etc), nos quais estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura.

2.2.4. Na ocasião da Habilitação, as microempresas e empresas de pequeno porte poderão participar desta licitação em condições diferenciadas, na forma prescrita na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, devendo para isso, DECLARAR, para fins legais, sob as penas da lei, que cumprem os requisitos legais para qualificação como microempresa ou empresa de pequeno porte nas condições do Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, instituído pela Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, em especial quanto ao seu art. 3º, OU apresentar a declaração expedida pela Junta Comercial, nos termos do art. 8º da IN 103/2007 do DNRC – Departamento Nacional de Registro no Comércio, que estão aptas a usufruir do tratamento favorecido nos seus artigos 42 a 49 e que não se enquadram nas situações relacionadas no §4º do artigo 3º da citada Lei complementar, sob pena de assim não fazer, não poder usufruir dos benefícios concedidos pela referida lei.



2.2.4.1. Devendo apresentar em anexo a esta declaração, prevista no item 2.2.4 a **Certidão Simplificada da Junta Comercial**, com data não superior a 30 (trinta) dias da data de abertura do certame, da sede a pessoa jurídica (quando se trata de ME e EPP).

### 3.0- DOS ENVELOPES

3.1. Cada licitante deverá apresentar, simultaneamente, 02 (dois) conjuntos de documentos, a saber: de **Habilitação** e **Proposta de Preço**, sendo aceita a remessa via postal.

3.1.1. Os licitantes que desejarem enviar os envelopes via **CORREIO**, deverão enviar 01 (um) único envelope **LACRADO** contendo dentro os outros 02 (dois) **envelopes LACRADOS** com a documentação referente a Habilitação (um envelope), e a Proposta de Preços (um envelope). A Comissão de Licitação **não se responsabilizará se os mesmos não chegarem a tempo hábil** para a abertura do certame.

3.1.1.1. A Comissão de Licitação não se responsabilizarão por envelopes que chegarem após a licitação; caso mandem pelo correio, certifiquem-se com o setor de licitação a chegada do mesmo, pelo menos 24h (vinte e quatro horas) antes da licitação, os envelopes de documentação enviados pelo correio caso não forem abertos os mesmos serão fragmentados caso a empresa não os retire.

3.1.1.2. A inversão dos documentos no interior dos envelopes, como por exemplo, a colocação da Proposta de Preços no envelope dos Documentos de Habilitação, acarretará a exclusão sumária da proponente no certame.

3.1.2. Os conjuntos de documentos relativos à Habilitação e Proposta de Preço deverão ser entregues separadamente, em envelopes opacos e lacrados, rubricados no fecho e identificados com o nome do licitante, o número do CNPJ, o objeto da licitação e, respectivamente, os títulos dos conteúdos ("Documentos de Habilitação" e "Proposta de Preço"), na forma a seguir:

À PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI  
(IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA)  
ENVELOPE Nº 01 – DOCUMENTAÇÃO  
TOMADA DE PREÇOS nº. \_\_\_\_\_

À PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI  
(IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA)  
ENVELOPE Nº 02 - PROPOSTA DE PREÇOS  
TOMADA DE PREÇOS nº. \_\_\_\_\_

3.2- É obrigatória a assinatura de quem de direito da PROPONENTE na PROPOSTA DE PREÇOS, do representante legal e do responsável técnico indicado.

3.3- Os Documentos de Habilitação e as Propostas de Preços deverão ser apresentadas por preposto da licitante com poderes de representação legal, através de procuração pública ou particular. A não apresentação não implicará em inabilitação. No entanto, o representante não poderá pronunciar-se em nome da licitante, salvo se estiver sendo representada por um de seus dirigentes, que deverá apresentar cópia do contrato social e documento de identidade.

**3.4- Qualquer pessoa poderá entregar os Documentos de Habilitação e as Propostas de Preços de qualquer licitante, porém cada pessoa só poderá entregar os envelopes de apenas um licitante, devendo apresentar documento de identificação com foto, para emissão de devido protocolo de entrega.**

3.5 - Nenhuma pessoa, ainda que munida de procuração, poderá representar mais de uma licitante junto à Comissão, sob pena de exclusão sumária das licitantes representadas.

### 3.6. DA IMPUGNAÇÃO AO INSTRUMENTO CONVOCATÓRIO:



3.6.1. Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar este edital diante de alguma irregularidade, devendo protocolar o pedido de até 05 (cinco) dias úteis antes da data fixada para abertura dos envelopes de habilitação, estando a Administração obrigada a julgar e responder em até 03 (três) dias úteis;

3.6.2. Decairá do direito de impugnar os termos do edital o licitante que não o fizer até o segundo dia útil que anteceder a abertura dos envelopes de habilitação, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso;

3.6.3. A impugnação feita tempestivamente pelo licitante não a impedirá de participar do processo licitatório até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente;

3.6.4. Acolhida à petição contra o ato convocatório será designada nova data para a realização do certame;

**3.6.5. Todas as impugnações deverão ser encaminhadas somente para o e-mail oficial: [comissaoodelicitacao2021@outlook.com](mailto:comissaoodelicitacao2021@outlook.com). No sentido de mitigar a propagação da pandemia, garantindo maior segurança a todos os presentes nas sessões presenciais.**

#### **4.0- DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO – ENVELOPE “A”.**

4.1- Os Documentos de Habilitação deverão ser apresentados da seguinte forma:

a) Em originais ou publicação em Órgão Oficial, ou, ainda, por qualquer processo de cópia autenticada em Cartório (Art. 32 da lei nº. 8.666/93), sendo aceito autenticação eletrônica, exceto para a garantia, quando houver, cujo documento comprobatório deverá ser exibido exclusivamente em original;

b) Dentro do prazo de validade, para aqueles cuja validade possa se expirar. Na hipótese do documento não conter expressamente o prazo de validade, deverá ser acompanhado de declaração ou regulamentação do órgão emissor que disponha sobre a validade do mesmo. Na ausência de tal declaração ou regulamentação, o documento será considerado válido pelo prazo de 30 (trinta) dias, a partir da data de sua emissão;

c) Rubricados e numerados seqüencialmente, na ordem deste Edital, da primeira à última página, de modo a refletir seu número exato;

4.1.2 Na forma do que dispõe o art. 42 da Lei Complementar nº 123, de 14.12.2006, a comprovação da regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de assinatura do contrato.

4.1.3 Para efeito do disposto no item acima, as ME e EPP, por ocasião de participação neste procedimento licitatório, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.

4.1.4 Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis (Lei nº 123/2006 e suas alterações), contado a partir do momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, para regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

4.1.5 A não-regularização da documentação, no prazo previsto no item anterior, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei nº 8.666/93, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

4.1.6 Será inabilitado o licitante que não atender às exigências deste edital referentes à fase de habilitação, bem como apresentar os documentos defeituosos em seu conteúdo e forma, e ainda, a ME ou EPP que não apresentar a regularização da documentação de Regularidade Fiscal no prazo definido no item “4.1.4” acima.

4.1.7 Os documentos apresentados deverão ser obrigatoriamente, da mesma sede, ou seja, se da matriz, todos da matriz, se de alguma filial, todos da mesma filial, com exceção dos documentos que são válidos para matriz e todas as filiais. Caso a Empresa seja vencedora, o Contrato será celebrado com a sede que apresentou a documentação.



## **4.2- OS DOCUMENTOS DE HABILITA O CONSISTIRÃO DE:**

### **4.2.1- HABILITA O JURÍDICA:**

**a) NO CASO DE EMPRESÁRIO INDIVIDUAL:** inscri o no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede.

**b) NO CASO DE SOCIEDADE EMPRESÁRIA OU EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDADE LIMITADA - EIRELI:** ato constitutivo, estatuto ou contrato social consolidado em vigor devidamente registrado no registro público de empresa mercantil da Junta Comercial (não sendo o contrato social consolidado apresentar juntamente todos os aditivos a este) em se tratando de sociedades empresárias: devendo, no caso da licitante ser a sucursal, filial ou, agência, apresentar o registro da Junta onde opera com averba o no registro da Junta onde tem sede a matriz;

**c) NO CASO DE SOCIEDADE SIMPLES:** ato constitutivo devidamente inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indica o dos seus administradores;

**d) NO CASO DE EMPRESA OU SOCIEDADE ESTRANGEIRA EM FUNCIONAMENTO NO PAÍS:** decreto de autoriza o, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ATO DE REGISTRO DE AUTORIZA O PARA FUNCIONAMENTO expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;

**OBS: Os documentos listados acima deverão estar acompanhados de todas as altera es ou da consolida o respectiva.**

**e). CÓPIA DE DOCUMENTO OFICIAL COM FOTO E CPF,** de Sócio Administrador ou do titular da empresa ou outro documento oficial de identifica o com foto válido na forma da lei;

### **4.2.3 - RELATIVA   REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:**

4.2.3.1. Prova de inscri o no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);

4.2.3.2. Prova de inscri o no cadastro de contribuintes estadual (FIC) ou municipal, conforme o caso, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

4.2.3.3. A comprova o de **REGULARIDADE** para com a **Fazenda Federal** deverá ser feita através da Certidão de regularidade de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e   D vida Ativa da União (CND), emitidas pela Receita Federal do Brasil na forma da Portaria Conjunta RFB/PGFN n  1.751, de 2 de outubro de 2014;

4.2.3.4. A comprova o de **REGULARIDADE** para com a **Fazenda Estadual** deverá ser feita através de Certidão Consolidada Negativa de Débitos inscritos na D vida Ativa Estadual;

4.2.3.5. A comprova o de **REGULARIDADE** para com a **Fazenda Municipal** deverá ser feita através de Certidão Consolidada Negativa de Débitos inscritos na D vida Ativa Municipal;

4.2.3.6. Prova de situa o regular perante o **Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS**, através de Certificado de Regularidade – CRF;

4.2.3.7. Prova de **inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho**, mediante a apresenta o de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolida o das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1  de maio de 1943." (NR), conforme Lei 12.440/2011 de 07 de julho de 2011.

**OBS: Caso não seja declarado o prazo de validade da certidão em seu contexto, será considerado o prazo de 30 (trinta) dias da sua emissão. Para efeito de sua validade.**

### **4.2.4- QUALIFICA O TÉCNICA:**

4.2.4.1. Certidão atualizada de registro da empresa no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA, ou no Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo – CAU na qual conste o(s) nome(s) de seu(s) responsável(eis) técnico(s).

*B*



**4.2.4.2. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL:** Comprovação da licitante de possuir em seu corpo técnico, responsável técnico, na data de abertura das propostas, profissional de nível superior, com formação em Engenharia Civil ou Arquiteto e Urbanista detentor de atestado de responsabilidade técnica, devidamente registrado no CREA/CAU da região onde os serviços foram executados, acompanhados da respectiva certidão de Acervo Técnico – CAT, expedidas por estes Conselhos, que comprove ter o profissional executado serviços relativos à execução da obra, com características técnicas similares às do objeto da presente licitação.

4.2.4.2.1. Entende-se, para fins deste Edital, como pertencente ao quadro permanente:

- a) sócio: cópia do contrato social e sua última alteração, devidamente registrados no órgão competente;
- b) diretor: cópia do Contrato Social, em se tratando de firma individual ou limitada ou cópia do estatuto social e ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;
- c) empregado permanente da empresa: cópia do contrato de trabalho por tempo indeterminado ou qualquer documento comprobatório de vínculo empregatício previsto na legislação de regência da matéria;
- d) responsável técnico: cópia da certidão de registro de pessoa jurídica no conselho profissional competente da sede ou filial onde consta o registro do profissional como Responsável Técnico;
- e) profissional contratado: Contrato de prestação de serviços, acompanhado de comprovação através do registro do responsável técnico da licitante junto ao CRQ/PF-CREA/CAU, que identifique a relação das empresas em que o profissional figure como responsável técnico.

4.2.4.3. Quando a CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO emitido pelo CREA/CAU não explicar com clareza os serviços objeto do Acervo Técnico, esta deverá vir acompanhado do seu respectivo Atestado, devidamente registrado e reconhecido pelo CREA/CAU.

4.2.4.4. Deverão constar, preferencialmente, das CERTIDÕES DE ACERVO TÉCNICO ou dos ATESTADOS expedidos pelo CREA/CAU, em destaque, os seguintes dados: Data de início e término da Obra, local de execução, nome do contratante e da CONTRATADA, nome dos responsáveis técnicos, seus títulos profissionais e números de registros no CREA/CAU, especificações técnicas da obra e os quantitativos executados.

4.2.4.5. Não serão aceitos atestados de Projeto, Fiscalização, Supervisão, Gerenciamento, Controle Tecnológico ou Assessoria Técnica de Obras.

4.2.4.6 No caso de duas ou mais participantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, as mesmas serão INABILITADAS;

4.2.4.7. O (s) profissional (is) deverá (ão) ser indicado (s) como responsável (is) técnico(s) da participante e sua substituição só será possível por profissional igualmente qualificado, mediante a expressa aprovação da fiscalização;

4.2.4.8- Declaração Formal, de que conhece as exigências mínimas relativas a instalações de canteiros, máquinas, equipamentos e pessoal técnico especializado, considerados essenciais para o cumprimento do objeto da licitação, e relação explícita da sua disponibilidade, sob as penas cabíveis, vedada as exigências de propriedade e de localização prévia. Esses equipamentos estarão sujeitos à vistoria "in loco" pela SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, por ocasião da contratação e sempre que necessário.

#### **4.2.5- QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:**

4.2.5.1. **Balço patrimonial e demonstrações contábeis (DRE) do último exercício fiscal**, já exigíveis e apresentados na forma da lei, devidamente registrado na junta comercial da sede da licitante, **acompanhado dos termos de abertura e de encerramento do Livro Diário** - estes termos devidamente registrados na Junta Comercial, que



comprovem a boa situação financeira da empresa, com vistas aos compromissos que terá de assumir caso lhe seja adjudicado o objeto licitado, comprovado através do cálculo dos seguintes índices contábeis, devidamente assinado pelo contador responsável, sendo vedada sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta.

4.2.5.2. Serão considerados como na forma da Lei, o Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis assim apresentados:

- a) **Sociedades empresariais em geral:** registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio da Licitante, acompanhados de cópia do termo de abertura e de encerramento do Livro Diário do qual foi extraído;
- b) **Sociedades empresárias, especificamente no caso de sociedades anônimas regidas pela Lei nº. 6.404/76:** registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante; ou publicados na imprensa oficial da União, ou do Estado, ou do Distrito Federal conforme o lugar em que esteja situada a sede da companhia; ou, ainda, em jornal de grande circulação editado na localidade em que está a sede da companhia;
- c) **Sociedades simples:** registrados no Registro Civil das Pessoas jurídicas do local de sua sede; caso a sociedade simples adote um dos tipos de sociedade empresária, deverá sujeitar-se às normas fixadas para as sociedades empresárias, inclusive quanto ao registro na Junta Comercial;
- d) **No caso de empresa constituída no exercício social vigente,** admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis de abertura referentes ao período de existência da sociedade
- e) É admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato/estatuto social;

4.2.5.3. Entende-se que a expressão **“na forma da lei”** constante no item 4.2.5.1, no mínimo: balanço patrimonial e DRE, registro na Junta Comercial ou órgão competente, acompanhado dos termos de abertura e encerramento do livro diário e as notas explicativas, conforme **Acórdão 1153/2016 – Plenário - TCU;**

4.2.5.4. As cópias deverão ser originárias do Livro Diário devidamente formalizado e registrado.

4.2.5.5. A empresa optante pelo Sistema Público de Escrituração Digital - SPED poderá apresentá-lo na **“forma da lei”**;

4.2.5.5.1. Entende-se que a expressão **“na forma da lei”** constante no item 4.2.5.5 engloba, no mínimo:

- a) Balanço Patrimonial;
- b) DRE – Demonstração do Resultado do Exercício;
- c) Termos de abertura e de encerramento do Livro Diário;
- d) Recibo de entrega de escrituração contábil digital; (Para efeito o que determina o Art. 2º do Decreto Nº 9.555, de 6 de novembro de 2018);

OBS: A autenticação de livros contábeis das pessoas jurídicas não sujeitas ao Registro do Comércio, poderá ser feita pelo Sistema Público de Escrituração Digital - Sped, instituído pelo Decreto nº 6.022, de 22 de janeiro de 2007, por meio da apresentação de escrituração contábil digital, na forma estabelecida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil do Ministério da Fazenda. (Art. 1º do Decreto Nº 9.555, de 6 de novembro de 2018).

4.2.5.6. As cópias deverão ser originárias do Livro Diário constante do SPED;

4.2.5.7. A Escrituração Digital deverá estar de acordo com as Instruções Normativas (RFB nº 1420/2013 e RFB nº 1594) que tratam do Sistema Público de Escrituração Digital – SPED. Para maiores informações, verificar o site [www.receita.gov.br](http://www.receita.gov.br), no link SPED. Ficando a exigência de apresentação do Balanço Patrimonial do último exercício social, a ser apresentado no prazo que determina o art. 5º das Instruções Normativas da RFB, bem como





o que determina a Jurisprudência no Acórdão TCU nº 2.669/2013 de relatoria do Ministro Valmir Campelo.

4.2.5.8. Com base nos dados extraídos do balanço será avaliada a capacidade financeira da empresa, as empresas deverão apresentar o cálculo dos índices financeiros, sendo qualificadas apenas as que forem consideradas solventes. Para isso serão utilizadas as seguintes definições e formulações: a boa situação financeira, será baseada na obtenção de índices de Liquidez Geral (ILG), maior ou igual a um (>1), Solvência Geral (ISG), maior ou igual a um (>1) e Liquidez Corrente (ILC), maior ou igual a um (>1), cumulativamente, resultantes da aplicação das fórmulas:

$$\text{ILG} = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

$$\text{ISG} = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

$$\text{ILC} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

**4.2.5.8.1. JUSTIFICATIVA DA EXIGENCIA DOS INDICES FINANCEIROS (Acórdão 354/2016-Plenário-TCU | Súmula 289 | Relator: JOSÉ MUCIO MONTEIRO):**

a) Índice de Liquidez Geral (ILG) indica quanto a empresa possui em disponibilidades, bens e direitos realizáveis no curso do exercício seguinte para liquidar suas obrigações, com vencimento neste período.

b) Índice de Liquidez Corrente (ILC) indica quanto a empresa possui em recursos disponíveis, bens e direitos realizáveis a curto prazo, para fazer face ao total de suas dívidas de curto prazo, sendo que:

Resultado da Liquidez Corrente:

-Maior que 1: Resultado que demonstra folga no disponível para uma possível liquidação das obrigações.

-Se igual a 1: Os valores dos direitos e obrigações a curto prazo são equivalentes.

-Se menor que 1: Não haveria disponibilidade suficientes para quitar as obrigações a curto prazo, caso fosse preciso.

c) O índice de Solvência Geral (ISG) expressa o grau de garantia que a empresa dispõe em Ativos (totais), para pagamento do total de suas dívidas. Envolve além dos recursos líquidos, também os permanentes. Para os três índices colacionados (ILG, ILC, SG), o resultado ">1" é recomendável à comprovação da boa situação financeira (o que demonstraria um equilíbrio nas contas da companhia), sendo certo que, quanto maior o resultado, melhor, em tese, seria a condição da empresa. Mas há exceções.

>> **Justifica-se tal exigência**, tendo como base os meios técnicos, usuais e costumeiros de aplicabilidade destas fórmulas, e assim, ficando comprovado que a exigência dos índices se faz necessário ante a comprovação da capacidade econômico-financeira do (a) empresa (s) participante (s) na perspectiva de execução de um possível futuro contrato com a Administração Pública. Logo, entende-se que as exigências acima, atendem aos padrões de requisitos demandados neste edital, pois o atendimento quantas as taxas apresentadas demonstram, em tese, a Educação e a solidez financeira da participante, bem como foi calculado com base no **Acórdão 5026/2010-Segunda Câmara-TCU | Relator: AUGUSTO SHERMAN.**

4.2.5.8.2. Comprovação, de possuir, na data de abertura dos envelopes da presente licitação, admitida à atualização para essa data através de índices oficiais, patrimônio líquido



de, no mínimo, 10% (dez por cento) do valor estimado da contrata o. Devendo a comprova o ser feita através do Balanço Patrimonial;

**4.2.5.9. Certidão negativa de falência, recupera o judicial ou extrajudicial**, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou de execu o patrimonial, expedida no domicílio da pessoa física (artigo 31 da Lei n  8.666/93) em data não superior a 30 (trinta) dias.

a) No caso de certidão positiva de recupera o judicial ou extrajudicial, o licitante deverá apresentar a comprova o de que o respectivo plano de recupera o foi acolhido judicialmente, na forma do art. 58, da Lei n.  11.101, de 09 de fevereiro de 2005, sob pena de inabilita o, devendo, ainda, comprovar todos os demais requisitos de habilita o.

**4.2.5.10. Garantia nos termos do Artigo 31, III da Lei n  8.666/93, no montante de R\$ 7.841,27 (sete mil oitocentos e quarenta e um reais e vinte e sete centavos)** a ser realizada junto   Secretaria Municipal de EDUCA O do Município de TRAIRI/CE.

4.2.5.11. A licitante poderá optar por uma das seguintes modalidades de garantia: cau o em dinheiro, títulos da d vida pública, seguro garantia ou por fiança bancária;

4.2.5.12. Ao optar por cau o em dinheiro, os interessados deverão efetuar depósito ou transferência bancária para a **Agência 2732-4, Conta Corrente 28.266-9, Banco do Brasil** cujo comprovante deve ser apresentado junto com a documenta o referente a habilita o;

4.2.4.12.1. Caso a modalidade de garantia recair em **TÍTULOS DA D VIDA PÚBLICA** emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquida o e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econ micos, conforme definido pelo Ministério da Economia, o qual está atestará a sua validade, exequibilidade e avalia o de resgate atual, e das seguintes comprova es:

a) Origem/aquisi o mediante documento respectivo e lançamento contábil por meio de registro no balanço patrimonial da licitante;

b) Apresentar documento, emitido por entidade ou organismo oficial, dotado de f  pública, demonstrando a corre o atualizada monetariamente do título (realizada até seis meses anteriores a data marcada para apresenta o da dita garantia), conforme parâmetros definidos pelo Ministério da Fazenda;

c) Serão aceitos apenas e tão somente títulos com vencimentos passíveis de resgate incontestável sob nenhum aspecto, até a data correspondente ao prazo de validade da proposta de preços.

d) Presumem-se como autênticos os títulos oferecidos pela licitante, reservando-se a Prefeitura Municipal de Trairi o direito de averiguar a sua autenticidade. Em se constatando indícios de fraude, se obriga a oferecer denúncia ao Ministério Público.

e) Origem/aquisi o mediante documento respectivo e lançamento contábil por meio de registro no balanço patrimonial da licitante.

4.2.4.12.2 - Caso a modalidade de garantia escolhida seja a **FIANÇA BANCÁRIA** emitida por banco ou institui o financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, o licitante entregar  o documento no original ou cópia autenticada, fornecido pela institui o que a concede, do qual deverá obrigatoriamente, Conforme decisão do TCU/Acórdão 10829/2020-Primeira Câmara, constar:

a) Beneficiário: Prefeitura Municipal de Trairi.

b) Objeto: Garantia da participa o na **TOMADA DE PREÇOS n . 2803.01.2023.TP.**

c) Valor: 1% (um por cento) do valor estimado da licita o.



d) Prazo de validade: mínimo de 120 (cento e vinte) dias.

4.2.4.12.3. Caso a modalidade de garantia seja **SEGURO-GARANTIA**, o licitante deverá fazer a comprova o da apólice ou de documento hábil expedido pela seguradora, cuja vigência será de, no mínimo, 120 (cento e vinte) dias contados a partir da data do recebimento dos envelopes.

4.2.4.13 - A garantia de manuten o de proposta será liberada até 5 (cinco) dias úteis após esgotada as fases de habilita o (Documentos de Habilita o) ou de classifica o (Propostas Comerciais), para as empresas inabilitadas ou desclassificadas, exceto para a vencedora da licita o, que será liberada no mesmo prazo, após a data de assinatura dos possíveis contratos.

4.2.4.14 - Para efeito da devolu o de que trata o subitem anterior, a garantia prestada pela LICITANTE, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente, por meio da aplica o da Caderneta de Poupança, calculada "pro rata die".

4.2.4.15 - A garantia da proposta poderá ser executada;

- a) se o licitante retirar sua proposta comercial durante o prazo de validade da mesma;
- b) se o licitante não firmar o contrato.

#### 4.2.5 - DEMAIS EXIGÊNCIAS:

4.2.5.1. Declara o da Licitante em papel timbrado e assinado pelo representante legal, informando que cumpre a proibi o prevista no art. 7  da CF – ou seja, de que **não utiliza trabalho de menor de dezoito anos em atividades noturnas**, perigosas ou insalubres, e de trabalho de menor de quatorze anos, salvo na condi o de aprendiz. Sugere-se o **modelo** apresentado (**ANEXO IV**), em papel da própria empresa, contendo o carimbo ou impresso identificador do CNPJ/MF da firma proponente, assinadas por pessoa legalmente habilitada e que seja possível. Identificar quem assinou.

4.2.5.2. Declara o da Licitante em papel timbrado e assinado pelo representante legal, declarando, sob as penas da Lei, de que **conhece e Aceita o teor completo do Edital**, ressalvando-se o direito recursal, bem como de que recebeu todos os documentos e informa es necessárias para o cumprimento integral das obriga es objeto da licita o. Sugerimos o **modelo** apresentado (**ANEXO IV**), em papel da própria empresa, contendo o carimbo ou impresso identificador do CNPJ/MF da firma proponente, assinadas por pessoa legalmente habilitada e que seja possível. Identificar quem assinou.

4.2.5.3. Declara o da Licitante em papel timbrado e assinado pelo representante legal, declarando para os devidos fins, sob as penalidades cabíveis, de **não haver Fatos impeditivos** quanto a nossa participa o em licita es ou contrata es com a Administra o Pública Federal, Estadual e Municipal. Sugere-se o **modelo** apresentado (**ANEXO IV**), em papel da própria empresa, contendo o carimbo ou impresso identificador do CNPJ/MF da firma proponente, assinadas por pessoa legalmente habilitada e que seja possível. Identificar quem assinou. (art.32,  2 , da Lei n.  8.666/93).

4.2.5.4 - Os documentos expedidos pela *Internet* poderão ser apresentados em **forma original** ou **cópia reprográfica sem autentica o**. Entretanto, estarão sujeitos   verifica o de sua autenticidade através de consulta realizada pelo Presidente.

4.2.5.5. A LICITANTE deverá fornecer, a título de informa o, número de telefone, fax, e pessoa de contato, preferencialmente local. A ausência desses dados não a tornar  inabilitada.

4.2.5.6. Os licitantes que deixarem de apresentar quaisquer dos documentos exigidos no Envelope n  01 (Documentos de Habilita o), ou os apresentarem em desacordo com o estabelecido neste edital, ou com irregularidades, serão considerados inabilitados, não se admitindo complementa o posterior.



## 5.0- DA PROPOSTA DE PREÇO – ENVELOPE “B”

5.1- As propostas deverão ser apresentadas em papel timbrado da firma, preenchidas em 01 (uma) via datilografadas/digitadas ou impressas por qualquer processo mecânico, eletrônico ou manual, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, entregue em envelope lacrado.

5.2. Qualquer divergência entres uma das vias apresentadas, deverá constar em ata, devendo o representante da licitante optar pela via a ser considerada válida.

## 5.2- AS PROPOSTAS DE PREÇOS DEVERÃO, AINDA, CONTER:

5.2.1- A razão social, local da sede e o número de inscrição no CNPJ da licitante;

5.2.2- Assinatura do Representante Legal e do Responsável Técnico devidamente indicado na fase de habilitação, detentor da condição prevista no item 4.2.4.2 deste edital;

5.2.3- Indicação do prazo de validade das propostas, não inferior a 60 (sessenta) dias, contados da data da apresentação das mesmas;

5.2.4 - Preço total proposto, cotado em moeda nacional, em algarismos bem como o valor global da proposta por extenso, já consideradas, no mesmo, todas as despesas, inclusive tributos, mão-de-obra e transporte, incidentes direta ou indiretamente no objeto deste Edital;

5.2.5. Prazo de garantia das obras será de 05 (cinco) anos, a contar da data de sua entrega definitiva, nos termos do disposto no art. 618 do Código Civil.

5.2.6- Apresentar Planilha de Orçamento e cronograma físico-financeiro, contendo preços unitários e totais de todos os itens constantes do **ANEXO V – PROJETO BASICO, ORÇAMENTO BÁSICO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**;

5.2.7- Apresentar planilha de Preços Unitários, na elaboração da Composição de Preços Unitários, deverá conter todos os insumos e coeficientes de produtividade necessários à execução de cada serviço, quais sejam equipamentos, mão-de-obra, totalização de encargos sociais, insumos, transportes, BDI (conforme orientação do TCU), totalização de impostos e taxas, e quaisquer outros necessários à execução dos serviços.

5.2.8- Na elaboração da Proposta de Preço, o licitante deverá observar as seguintes condições: Os preços unitários propostos para cada item constante da Planilha de Orçamento deverão incluir todos os custos diretos e indiretos, tais como: materiais, custo horário de utilização de equipamentos, mão-de-obra, encargos sociais, impostos/taxas, despesas administrativas, transportes, seguros e lucro.

5.2.9- Correrão por conta da proponente vencedora todos os custos que porventura deixar de explicitar em sua proposta.

5.2.10- Ocorrendo divergência entre os valores propostos, prevalecerão os descritos por extenso e, no caso de incompatibilidade entre os valores unitário e total, prevalecerá o valor unitário.

5.2.11- Declaração de que assume inteira responsabilidade pela execução dos serviços, objeto deste Edital, e que serão executados conforme exigência editalícia e contratual, e que serão iniciados dentro do prazo de até 10 (dez) dias consecutivos, contados a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço.

5.2.12- Demonstrativo detalhado da composição do percentual adotado para o item "**BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - BDI**", inclusive com relação às parcelas que o compõe, anexo a proposta de preços.

5.2.13- Demonstrativo detalhado da composição do percentual adotado para o item "**ENCARGOS SOCIAIS**", inclusive com relação às parcelas que o compõe, anexo a proposta de preços.

## **5.3. Será DESCLASSIFICADA a proposta que:**

5.3.1. Não estiver em conformidade com os requisitos estabelecidos neste edital;

5.3.2. Contiver vícios ou ilegalidades, for omissa ou apresentar irregularidades ou defeitos capazes de dificultar o julgamento;

5.3.3. Não apresentar as especificações técnicas exigidas no Projeto Básico ou anexos;



5.3.4. Contiver oferta de vantagem não prevista neste edital, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido, ou apresentar preço ou vantagem baseada nas ofertas dos demais licitantes;

**5.3.5. Apresentar, na composição de seus preços:**

5.3.5.1. Taxa de Encargos Sociais ou taxa de B.D.I. inverossímil;

5.3.5.2. Custo de insumos em desacordo com os preços de mercado;

5.3.5.3. Quantitativos de mão-de-obra, materiais ou equipamentos insuficientes para compor a unidade dos serviços.

5.3.5.4. Apresente preço global orçado ou quaisquer preços unitários que superem os preços de referência discriminados neste edital.

**5.4. Será igualmente desclassificada a proposta manifestamente inexequível.**

Considera-se inexequível a proposta de preços que comprovadamente for insuficiente para a cobertura dos custos da contratação, apresente preços unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.

5.4.1. O exame da inexequibilidade observará a fórmula prevista no art. 48, §§ 1º e 2º da Lei nº 8.666, de 1993.

5.4.2. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, na forma do § 3º do artigo 43 da Lei nº 8.666, de 1993.

5.4.2. Quando o licitante apresentar preço final inferior a 30% (trinta por cento) da média dos preços ofertados, não sendo possível a sua imediata desclassificação por inexequibilidade, será obrigatória a realização de diligências para o exame da proposta.

5.5. Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita.

5.6. A participação na presente licitação implica a concordância do licitante com a adequação de todos os projetos anexos a este edital, de modo que eventuais alegações de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares dos projetos não poderão ultrapassar, no seu conjunto, a dez por cento do valor total do futuro contrato, nos termos do art. 13, II do Decreto n. 7.983/2013.

5.7. Cronograma físico-financeiro, conforme modelo do Anexo V do Edital;

5.7.1. O cronograma físico-financeiro proposto pelo licitante deverá observar o cronograma de desembolso máximo por período constante do Edital, bem como indicar os serviços pertencentes ao caminho crítico da obra.

5.7.2. Os custos relativos à administração local, mobilização e desmobilização e instalação de canteiro e acampamento, bem como quaisquer outros itens que possam ser apropriados como custo direto da obra, não poderão ser incluídos na composição do BDI, devendo ser cotados na planilha orçamentária.

5.8. As alíquotas de tributos cotadas pelo licitante não podem ser superiores aos limites estabelecidos na legislação tributária;

5.8.1. Os tributos considerados de natureza direta e personalística, como o Imposto de Renda de Pessoa Jurídica - IRPJ e a Contribuição Sobre o Lucro Líquido - CSLL, não deverão ser incluídos no BDI;

5.8.2. As licitantes sujeitas ao regime de tributação de incidência não-cumulativa de PIS e COFINS devem apresentar demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis 10.637/2002 e 10.833/2003, de



forma a garantir que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária.

5.8.3. As empresas optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de ISS, PIS e COFINS, discriminados na composição do BDI, compatíveis as alíquotas a que estão obrigadas a recolher, conforme previsão contida no Anexo IV da Lei Complementar 123/2006.

**5.8.4. A composição de encargos sociais das empresas optantes pelo Simples Nacional não poderá incluir os gastos relativos às contribuições que estão dispensadas de recolhimento (Sesi, Senai, Sebrae etc.), conforme dispões o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar;**

5.9. Nos casos de aditivos contratuais incluindo novos serviços, será utilizada a taxa de BDI do orçamento base da licitação, sempre que a taxa de BDI adotada pela contratada for injustificadamente elevada, com vistas a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato e a manutenção do percentual de desconto ofertado pelo contratado, em atendimento ao art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e ao art. 14 do Decreto 7.983/2013;

5.10. Em nenhuma hipótese poderá ser alterado o teor das propostas apresentadas, seja quanto ao preço ou quaisquer outras condições que importem em modificações de seus termos originais, ressalvadas apenas as alterações absolutamente formais, destinadas a sanar evidentes erros materiais, sem nenhuma alteração do conteúdo e das condições referidas, desde que não venham a causar prejuízos aos demais licitantes.

5.11. Erros materiais no preenchimento da planilha não são motivos suficientes para a desclassificação da proposta, **quando a planilha puder ser ajustada sem a necessidade de majoração do preço ofertado**, atendidas as demais condições de aceitabilidade.

## **6.0- DO PROCESSAMENTO DA LICITAÇÃO**

6.1- A presente Licitação na modalidade TOMADA DE PREÇOS será processada e julgada de acordo com o procedimento estabelecido no art. 43 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

6.2- Após a entrega dos envelopes pelos licitantes, não serão aceitos quaisquer adendos, acréscimos ou supressões ou esclarecimento sobre o conteúdo dos mesmos.

6.3- Os esclarecimentos, quando necessários e desde que solicitados pela Comissão deste Município, constarão obrigatoriamente da respectiva ata.

6.4- É facultado à Comissão ou autoridade superior, em qualquer fase da Licitação, promover diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão de documentos ou informações que deveria constar originariamente da proposta.

6.5- Será lavrada ata circunstanciada durante todo o transcorrer do processo licitatório, que será assinada pela Comissão de Licitação e os licitantes presentes, conforme dispõe § 1º do art. 43 da Lei de Licitações.

6.6- O recebimento dos envelopes contendo os documentos de habilitação e a proposta de preço, será realizado simultaneamente em ato público, no dia, hora e local previsto neste Edital.

6.7- Para a boa condução dos trabalhos, os licitantes deverão se fazer representar por, no máximo, 02 (duas) pessoas.

6.8- Os membros da Comissão e 02 (dois) licitantes, escolhidos entre os presentes como representantes dos concorrentes, examinarão e rubricarão todas as folhas dos Documentos de Habilitação e Propostas de Preços apresentados;

6.9- Recebidos os envelopes "A" DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO, "B" "PROPOSTA DE PREÇOS", proceder-se-á com a abertura e a análise dos envelopes referentes à documentação.

6.10- A Comissão poderá, ao seu exclusivo critério, proclamar na mesma sessão, o resultado da habilitação, ou convocar outra para esse fim, ficando cientificados os interessados;



6.11- Divulgado o resultado da habilitação, a Comissão, após obedecer ao disposto no art. 109, inciso I, alínea "a", da Lei de Licitações, fará a devolução aos inabilitados, dos seus envelopes "proposta de preços", lacrados.

6.12- Abertura das propostas de preços das licitantes habilitadas, que serão examinadas pela Comissão e pelas licitantes presentes.

6.13- Divulgação do resultado do julgamento da proposta de preços e observância ao prazo recursal previsto no art. 109, inciso I, alínea "b", da Lei nº 8.666/93.

6.14- Após a fase de habilitação, não cabe desistência de proposta, salvo motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão de Licitação.

## 7.0- DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO

### A) - AVALIAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO – ENVELOPE "A"

7.1- Compete exclusivamente à Comissão avaliar o mérito dos documentos e informações prestadas, bem como julgar a capacidade técnica, econômica e financeira de cada proponente e a exequibilidade das propostas apresentadas.

7.2- A habilitação será julgada com base nos Documentos de Habilitação apresentada, observada as exigências pertinentes à Habilitação Jurídica, Regularidade Fiscal, Qualificação Técnica e à Qualificação Econômica e Financeira.

### B)- AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS – ENVELOPE "B"

7.3- A presente licitação será julgada pelo critério do **MENOR PREÇO GLOBAL**, conforme inciso I, § 1º do art. 45 da Lei das Licitações.

#### 7.4- Serão desclassificadas as propostas:

7.4.1- Que não atenderem as especificações deste Edital de TOMADA DE PREÇOS;

7.4.2- Que apresentarem preços unitários irrisórios, de valor zero, ou preços excessivos ou inexequíveis (na forma do Art. 48 da Lei de Licitações), ou superiores ao valor estimado para esta licitação, constante do item 1.2 deste edital;

7.4.2.1 - Preços excessivos, assim entendido como aqueles superiores aos preços unitários e globais estabelecidos no Anexo V – Orçamento básico, deste Edital;

7.4.3- Que apresentarem condições ilegais, omissões, erros e divergência ou conflito com as exigências deste Edital;

7.4.4- Na proposta prevalecerá, em caso de discordância entre os valores numéricos e por extenso, estes últimos.

7.4.5- Não será considerada qualquer oferta de vantagem não prevista nesta TOMADA DE PREÇOS, nem preço ou vantagem baseada nas ofertas dos demais licitantes;

7.4.6- Os erros de soma e/ou multiplicação, bem como o valor total proposto, eventualmente, configurado nas Propostas de Preços das proponentes, serão devidamente corrigidos, não se constituindo, de forma alguma, como motivo para desclassificação da proposta.

7.4.7- Será declarada vencedora a proposta de MENOR PREÇO GLOBAL entre as licitantes classificadas;

7.4.8 - Quando for constatado o empate, conforme estabelece os Artigos 44 e 45 da Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006, a comissão de licitação aplicará os critérios para desempate em favor da microempresa ou empresa de pequeno porte, da seguinte forma:

7.4.8.1 - Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superior ao melhor preço.

7.4.9 - Para efeito do disposto no 7.4.8.1, ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

I – a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, no



prazo de cinco minutos, sob pena de preclusão, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado;

II – Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do inciso I deste item, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do item 7.4.8.1 deste Edital, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito, também todos no prazo de cinco minutos cada, sob pena de preclusão;

III – no caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos no item 7.4.8.1 deste Edital, será realizado sorteio para definir aquele que primeiro poderá apresentar melhor oferta;

7.4.10 - Na hipótese da não-contratação nos termos previstos no item 7.4.9 deste edital, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

7.4.11 - O disposto no item 7.4.9 somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

## **8.0- DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO**

8.1 - A adjudicação e homologação deste processo é da competência do(a) Gestor(a) da Secretaria Municipal de EDUCAÇÃO.

8.2 – O(a) Gestor(a) da Secretaria Municipal Competente se reserva o direito de não homologar ou revogar o presente processo, por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, bem como anulá-lo em caso de ilegalidade e mediante fundamentação escrita.

8.3 – A homologação, conforme se verifique a necessidade, poderá ser sujeita, ainda, à aferição das informações prestadas pela licitante vencedora, inclusive no que se refere à inspeção *in loco* na sede da empresa para fins de verificação de que se encontra em pleno funcionamento, incluindo sua identificação externa e identificação de pessoal executando serviços durante o horário normal de funcionamento.

## **9.0 - DOS PRAZOS - PARA INÍCIO, EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

9.1-Será celebrado instrumento de Contrato, conforme minuta anexa a presente Tomada de Preços, que deverá ser assinado pelas partes no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a partir da data de convocação encaminhada à licitante vencedora.

**9.2-O prazo para início dos serviços será de 5 (dias) contados a partir da emissão da ordem de serviço;**

9.3-A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o “Termo de Contrato” no prazo estabelecido no subitem anterior, caracterizará o descumprimento total da obrigação, ficando sujeito às penalidades previstas no item 18.1, sub-alínea “b.1” do Edital;

9.4-Considera-se como parte integrante do Contrato, os termos da Proposta Vencedora e seus Anexos, bem como os demais elementos concernentes à licitação, que serviram de base ao processo licitatório.

9.5-O prazo de convocação a que se refere o subitem 9.1, poderá ter uma única prorrogação com o mesmo prazo, quando solicitado pela licitante, e desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Administração.

9.6-É facultado à Administração, quando o convocado não assinar o “Termo de Contrato” no prazo e condições estabelecidos, convocar os licitantes remanescentes, obedecendo a ordem de classificação estabelecida pela Comissão, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro colocado, ou revogar a licitação consoante prevê a Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores.

## **10.0 - DOS PRAZOS DE EXECUÇÃO E DO CONTRATO:**





10.1- Os serviços objeto desta licita o deverá ser executados e concluídos no **no prazo de até 180 (cento e oitenta) dias**, contados a partir do recebimento da ordem de serviço, podendo ser prorrogado nos termos da Lei 8.666/93 e suas altera es.

10.2- O contrato terá um prazo de vigência a partir da data de sua assinatura pelo período que corresponder **ao prazo de execu o conforme cronograma físico financeiro**, podendo ser prorrogado nos casos e formas previstos na Lei n  8.666, de 21 de junho de 1993 e altera es posteriores.

10.3- Os pedidos de prorroga o deverão se fazer acompanhar de um relatório circunstanciado e do novo cronograma físico-financeiro adaptado às novas condi es propostas. Esses pedidos serão analisados e julgados pela fiscaliza o da Secretaria Municipal de EDUCA O.

10.4- Os pedidos de prorroga o de prazos serão dirigidos a Secretaria Municipal de EDUCA O, até 10 (dez) dias antes da data do término do prazo contratual. (**Acórdão 2569/2010-Primeira Câmara | Relator: MARCOS BEMQUERER**).

10.5- Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que notificados no prazo de 48 (quarenta e oito) horas e aceitos pela Secretaria Municipal de EDUCA O, não serão considerados como inadimplemento contratual.

#### **11.0 - DAS OBRIGA ES DA CONTRATANTE e CONTRATADA:**

11.1. As obriga es das partes estarão prevista no Anexo III - Termo de Contrato.

#### **12.0 - DAS CONDI ES DE PAGAMENTO**

12.1. As condi es de pagamento estarão previstas no Anexo III - Termo de Contrato.

#### **13.0 - DA FONTE DE RECURSOS**

13.1- As despesas decorrentes da contrata o correrão por conta da dota o orçamentária:

Unidade Gestora	Dota�o Or�ament�ria	Elemento de Despesas	Fonte de Recurso
SECRETARIA DE EDUCA�O	0502 12 361 0016 1.008	3.3.90.36.00	1540000000

#### **14.0 - DO REAJUSTAMENTO DE PREÇO**

14.1. As condi es de reajuste, repactua o e recomposi o de preços estarão prevista no Anexo III – Termo de Contrato.

#### **15.0 - DAS ALTERA ES CONTRATUAIS**

15.1- As altera es contratuais estarão previstas no Anexo III – Termo de Contrato.

#### **16.0 - DA SUB-CONTRATA O**

16.1. Na forma prevista no Anexo III – Termo de Contrato.

#### **17.0 - DAS SAN ES ADMINISTRATIVAS**

17.1. A contratada sujeitar-se- , ainda, no caso de inexecu o total ou parcial do Contrato:

- Advertência;
- Multa de 20% (vinte por cento) na forma prevista no edital;
- Suspensão temporária de participa o em licita o e impedimento de contratar com a Administra o Municipal por prazo não superior a 2 (dois) anos;
- Declara o de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administra o Pública enquanto perdurar os motivos determinantes da puni o ou até que seja promovida a reabilita o da Contratada, que será concedida sempre que esta ressarcir a Contratante pelos preju os resultantes e após decorrido o prazo da san o aplicada com base no item anterior.



17.2. A Contratada sujeitar-se-á, em caso de inadimplemento de suas obrigações, sem prejuízo de outras sanções legais e da responsabilidade civil e criminal, às seguintes multas, que serão aplicadas de modo cumulativo, independente de seu número, com base nas violações praticadas durante a execução desse contrato:

I - 0,05% (cinco centésimos por cento) sobre o valor da etapa, por dia que esta exceder o prazo de entrega previsto no cronograma físico, salvo quanto ao último prazo parcial, cuja multa será compreendida na penalidade por inobservância do prazo global;

II - 0,1% (um décimo por cento) do valor do contrato, por dia que exceder ao prazo sem que os serviços estejam concluídos;

III - 20% (vinte por cento) do valor total do Contrato, na hipótese de rescisão do Contrato por culpa da Contratada, sem prejuízos de outras penalidades previstas em lei;

IV - 0,0001% (um décimo milésimo por cento) sobre o valor global do Contrato por descumprimento às recomendações estabelecidas neste Edital ou no Contrato, conforme o caso;

V - 10% (dez por cento) do valor global do Contrato, se a Contratada transferir a execução dos serviços a terceiros, no todo ou em parte, sem prévia autorização escrita da Secretaria;

VI - 5% (cinco por cento) sobre o valor do Contrato, se a Contratada deixar de atender às recomendações de ordem técnica emitidas pela ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL.

17.3. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

a) tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

b) tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

c) demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

17.4. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

17.5. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor do Município, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa do Município e cobrados judicialmente.

17.5.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

17.6. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do contratado, o Município poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

17.7. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

## **18.0 - DAS RESCISÕES CONTRATUAIS**

18.1 - Os casos de rescisão contratual estarão previstos no Anexo III – Termo de Contrato.

## **19.1. DOS RECURSO ADMINISTRATIVOS**

19.1.1. Dos atos decorrentes das decisões da Comissão Permanente de Licitações, caberá recurso, com efeito suspensivo, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, **a contar da intimação do ato**, contados da data da publicação na imprensa oficial, do respectivo julgamento, ou no caso do artigo 109, § 1º de Lei nº 8.666/93, **imediatamente após a lavratura da respectiva ata**. Se presentes os prepostos dos licitantes no ato em que foi adotada a decisão, quando poderá ser feita por comunicação direta aos interessados.



19.1.2. Interposto o recurso, será comunicado às demais proponentes que poderão impugná-lo no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

19.1.3. Os recursos deverão ser interpostos mediante petição devidamente arrazoada e subscrita pelo representante legal da recorrente, dirigida à Comissão de Licitação da Prefeitura Municipal de TRAIRI.

19.1.4. Todos os recursos administrativos poderão ser encaminhados para o e-mail oficial: **comissaodelicitacao2021@outlook.com** ou ainda protocolados diretamente no setor de licitação da prefeitura municipal de Trairi-Ce.

19.1.5. O recurso será dirigido à(s) Secretaria(s), por intermédio do(a) Presidente(a), o(a) qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 05 (cinco) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado, devendo, neste caso, a decisão ser proferida dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis, contado do recebimento do recurso pelo(s) Secretário(s).

19.1.6. Não serão admitidos recursos apresentados fora do prazo legal e/ou subscritos por representante não habilitado legalmente ou não identificado no processo para responder pela Licitante.

19.1.7. Não será concedido prazo para recursos sobre assuntos meramente protelatórios ou quando não justificada a intenção de interpor o recurso pelo Licitante.

19.1.8. O recurso terá efeito suspensivo.

19.1.9. O acolhimento de recurso importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

19.1.10. A intimação dos atos decisórios da administração - Presidente(a) ou Secretário(s) - em sede recursal será feita mediante afixação de cópia do extrato resumido ou da íntegra do ato no flanelógrafo da Comissão e da Prefeitura de TRAIRI, como também na forma original da publicação do aviso de licitação.

19.1.11. Os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados na sede da Comissão de Licitação.

#### **19.2- DA FORMALIZAÇÃO DO RECURSO ADMINISTRATIVO:**

a)- O pedido de objeção deverá ser apresentado em duas vias pelo representante legal da empresa no setor de licitação no prazo estipulado no item 19.1, com dados de contato da impugnante no qual a Comissão enviará resposta ao pedido.

b)- Somente serão aceitas as objeções mediante petição confeccionada em máquina datilográfica ou impressora eletrônica, em tinta não lavável, que preencham os seguintes requisitos:

I) O endereçamento ao Presidente da Comissão de Licitação da Prefeitura de TRAIRI;

II) A identificação precisa e completa do autor e seu representante legal (acompanhado dos documentos comprobatórios) se for o caso, contendo o nome, prenome, estado civil, profissão, domicílio, número do documento de identificação, devidamente datada, assinada dentro do prazo editalício;

III) O fato, o fundamento jurídico de seu pedido, indicando quais os itens ou subitens contra razoados;

IV) O pedido, com suas especificações.

19.2.1 O recurso ou impugnações apresentadas em desacordo com as condições deste edital não serão conhecidos.

#### **20 – DA FORMA DE COMUNICAÇÃO DOS ATOS DO PROCESSO**

20.1 - A convocação do licitante para quaisquer atos do processo, se dará através de publicação em jornal de grande circulação ou através dos portais de transparência do município de Trairi e portal de licitações dos municípios do TCE e ainda, através de endereço eletrônico válido a ser fornecido pelo Licitante.

20.2 - Os avisos de prosseguimento das sessões, a decisão sobre os recursos interpostos, a anulação ou revogação serão feitos aos interessados em jornal de grande circulação ou



através dos portais de transparência do município de Trairi e portal de licitações dos municípios do TCE.

## 21. DA GARANTIA DA OBRA

21.1. O objeto do presente edital tem garantia de 05 anos, consoante dispõe o art. 618 do Novo Código Civil Brasileiro, quanto a vícios ocultos ou defeitos da coisa, ficando a Contratada responsável por todos os encargos decorrentes, sem prejuízo das demais ações e procedimentos cabíveis.

## 22. DO RECEBIMENTO DA OBRA

22.1. O recebimento da obra dar-se-á, provisoriamente, depois de concluída a obra e mediante comunicação escrita da Contratada, pela sua equipe de fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da Contratada e, definitivamente, pela Fiscalização da Engenharia da Secretaria Municipal de EDUCAÇÃO do Município de TRAIRI, mediante lavratura de Termo de Verificação e Aceitação Definitiva, assinado pelas partes, em até 30 (dias) dias, contados da data do recebimento provisório.

**Parágrafo único** - O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, dentro dos limites estabelecidos pela lei civil.

## 23. DA RESPONSABILIDADE CIVIL

23.1. A Contratada é responsável pelos danos causados diretamente ao MUNICIPIO DE TRAIRI ou a terceiros, decorrente de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo Contratante.

**Parágrafo único** - A Contratada, executado o objeto contratual, responderá pela solidez e segurança da obra, objeto do presente contrato, nos termos da lei civil, sem restrições.

## 24. DO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO

24.1. A execução do contrato será acompanhada pelo Contratante, por meio da Fiscalização de Engenharia da SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA do Município de TRAIRI, que exercerá ampla e irrestrita fiscalização da obra, a qualquer hora, em toda a área abrangida pela construção, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados, inclusive quanto às obrigações da Contratada.

24.2. As vistorias efetuadas pelo Contratante deverão ser acompanhadas pelo engenheiro responsável pela obra, sendo registradas em documento diário próprio, pelo fiscal da contratante e pelo engenheiro responsável pela obra.

24.3. No caso de alguns dos serviços não estarem em conformidade com o contrato, a Fiscalização da Engenharia da SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA do Município de TRAIRI impugnará as respectivas etapas, discriminando por meio de termo as falhas ou irregularidades encontradas, ficando a Contratada, com o termo, cientificada das irregularidades apontadas e de que estará, conforme o caso, passível das sanções cabíveis. À Contratada caberá sanar as falhas apontadas, submetendo posteriormente as etapas impugnadas à nova verificação da Fiscalização da Engenharia da SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA do Município de TRAIRI.

24.4. Todas as comunicações/ordens de serviço entre a Fiscalização e a Contratada serão transmitidas por escrito, visadas pelas partes, fotocopiadas para arquivamento no canteiro de obras.

24.5. A Contratada deverá facilitar à Fiscalização a vistoria das obras e serviços pactuados, bem como a verificação de materiais/equipamentos destinados à empreitada, em oficinas,



depósitos, armazéns ou dependências onde se encontrem, mesmo que de propriedade de terceiros.

24.6. À Fiscalização é assegurado o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeita a Contratada e sem que esta tenha direito à indenização, no caso de não ser atendida, dentro de 48 (quarenta e oito) horas, a contar da entrega da ordem de serviço correspondente, qualquer reclamação sofre defeito em serviço executado ou em material/equipamento adquirido.

24.7. Qualquer alteração do projeto e memorial descritivo deverá ser devidamente justificada e aprovada pela autoridade superior.

24.8. A Contratada deverá destacar um engenheiro civil, com experiência comprovada compatível com a obra ora contratada e de seu quadro de profissionais. Deverá, ainda, indicar o seu nome e número da inscrição junto ao CREA. Este engenheiro ficará à disposição da obra, por ela responsabilizar-se-á e terá atribuição de acompanhamento técnico de todos os serviços. O nome desse profissional constará da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) relativa à obra objeto deste contrato.

24.9. A Contratada deverá submeter à Contratante a relação dos profissionais credenciados a prestar os serviços, inclusive um mestre de obra de seu quadro de profissionais com vasta experiência em edificações compatíveis com o objeto contratado (este deverá permanecer na obra, diariamente, durante toda a execução). Deverá, ainda, discriminar a função que exercem, obrigando-se, ainda, a atender, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, eventual solicitação para afastar da obra qualquer empregado cuja permanência seja julgada, pelo Contratante, prejudicial ao fiel cumprimento deste contrato.

24.10. É admitida a substituição de profissionais por outros profissionais com formação equivalente desde que aprovada pelo Contratante.

24.11. A fiscalização será exercida no interesse do Contratante e não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades, e, na sua ocorrência, não implica corresponsabilidade do Contratante.

## 25.0- DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

25.1- A apresentação da proposta implica na aceitação plena das condições estabelecidas nesta TOMADA DE PREÇOS.

25.2 - Esta licitação poderá ser, em caso de feriado, transferida para o primeiro dia útil subsequente, na mesma hora e local.

25.3 - Para dirimir quaisquer dúvidas, o proponente poderá dirigir-se à Comissão de Licitação, na sede da Prefeitura Municipal de TRAIRI, durante o período das 08h00min às 12h00min, de segunda a sexta-feira.

25.3 - Quaisquer dúvidas porventura existentes ou solicitações de esclarecimentos sobre o disposto no presente edital deverão ser objeto de consulta, por escrito, à Pregoeira (endereço mencionado no Edital), até 03 (três) dias correntes anteriores à data fixada para a realização da Licitação, que serão respondidas, igualmente por escrito, depois de esgotado o prazo de consulta, por meio de nota de esclarecimento a ser anexado ao Portal de Licitação – TCE - <http://municipios.tce.ce.gov.br/licitacoes>, no campo correspondente. (Art. 40, inciso VIII da Lei 8.666/93).

25.4- Conforme a legislação em vigor, esta licitação, na modalidade TOMADA DE PREÇOS poderá ser:

a) anulada, a qualquer tempo, por ilegalidade constatada ou provocada em qualquer fase do processo;

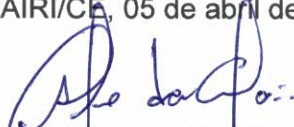
b) revogada, por conveniência da Administração, decorrente de motivo superveniente, pertinente e suficiente para justificar o ato;

25.5- Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão Permanente de Licitação nos termos da legislação pertinente.



25.6 - Cópias do edital e anexos serão fornecidas, nos horários de 08:00 às 14:00 horas, ficando os autos do presente processo administrativo de Tomada de Preços   disposi o para vistas e conferência dos interessados. Bem como o edital disponível no Portal de Licita es do TCE-CE, no site <http://municipios.tce.ce.gov.br/licitacoes/> e <https://www.Trairi.ce.gov.br/licitacaolista.php> – Portal de Licita es do Município de TRAIRI.

TRAIRI/CE, 05 de abril de 2023.

  
**ALEX DA COSTA**  
Presidente da CPL



(PAPEL TIMBRADO DA PROPONENTE)

**ANEXO I – MODELO DE APRESENTAÇÃO DE CARTA-PROPOSTA**

Local e data

À

Prefeitura Municipal de TRAIRI  
Comissão Permanente de Licitação.  
**REF.: TOMADA DE PREÇOS Nº 2803.01.2023.TP.**

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA AMPLIAÇÃO PREDIAL (CONSTRUÇÃO DE AUDITÓRIO) DA E.E.F. JONAS HENRIQUE DE AZEVEDO DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE.**

Prezados(as) Senhores(as),

Apresentamos a V. Sas., nossa proposta para o objeto do Edital de **TOMADA DE PREÇOS Nº 2803.01.2023.TP**, pelo **PREÇO GLOBAL** de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), com prazo de execução de **prazo de até XX (XXXX) dias**.  
Cujo objeto é **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA AMPLIAÇÃO PREDIAL (CONSTRUÇÃO DE AUDITÓRIO) DA E.E.F. JONAS HENRIQUE DE AZEVEDO DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE.**

**Prazo de Início dos Serviços: 05 (CINCO) DIAS ÚTEIS**, a contar da emissão de Ordem de Serviço.

**Prazo de Execução dos Serviços: \_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) DIAS**, contados da assinatura da ordem de serviço.

**Observações:**

- O licitante declara que tem o pleno conhecimento, aceitação e cumprirá todas as obrigações contidas no anexo I – Projeto Básico deste edital.
- Independente de declaração expressa fica subentendida que no valor proposto estão incluídas todas as despesas necessárias à execução dos serviços, inclusive as relacionadas com:
  - Materiais, equipamentos e mão-de-obra;
  - Carga, transporte, descarga e montagem;
  - Salários, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários e outros;
  - Tributos, taxas e tarifas, emolumentos, licenças, alvarás, multas e/ou qualquer infrações;
  - Seguros em geral, bem como encargos decorrentes de fenômenos da natureza, da infortúnica e de responsabilidade civil para quaisquer danos e prejuízos causados à Contratante e/ou a terceiros, gerados direta ou indiretamente pela execução das obras e/ou serviços;

Caso nos seja adjudicado o objeto da presente licitação, nos comprometemos a assinar o Contrato no prazo determinado no documento de convocação, indicando para esse fim o Sr. \_\_\_\_\_, Carteira de Identidade nº. \_\_\_\_\_ expedida em \_\_/\_\_/\_\_, Órgão Expedidor \_\_\_\_\_ e CPF nº \_\_\_\_\_, como representante legal desta empresa.

Informamos que o prazo de validade da nossa proposta é de 60 (sessenta) dias, a contar da data de abertura da licitação.



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI  
PODER EXECUTIVO



Finalizando, declaramos que estamos de pleno acordo com todas as condi es estabelecidas no Edital da licita o e seus anexos.

Local/Data: ....., ..... de ..... de .....

Assinatura Proponente

Carimbo da empresa/Assinatura do responsável legal

*C*





ANEXO I

CONTINUAO DO MODELO DE PLANILHA ORAMENTRIA E  
CRONOGRAMA FSICO-FINANCEIRO

TOMADA DE PREOS N 2803.01.2023.TP

**OBJETO:** CONTRATAO DE EMPRESA PARA AMPLIAO PREDIAL  
(CONSTRUO DE AUDITRIO) DA E.E.F. JONAS HENRIQUE DE AZEVEDO DA  
SEDE DO MNICIPIO DE TRAIRI-CE.

01. PLANILHA ORAMENTRIA:

ITEM	ESPECIFICAO	QTD E	UN D	VVALOR	
				UUNIT RIO	TTO TAL
<b>VALOR GLOBAL</b>					

\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023.

Carimbo da Empresa e assinatura do(a) representante.

*C*



### ANEXO III – MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO N  \_\_\_\_\_.

**TERMO DE CONTRATO QUE ENTRE SI FAZEM A PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI, ATRAVÉS DA SECRETARIA DE \_\_\_\_\_, COM A EMPRESA \_\_\_\_\_, PARA O FIM QUE A SEGUIR SE DECLARA:**

O Município do Trairi, pessoa jurídica de direito público interno, com sede na Av. Miguel Pinto Ferreira, 356 – Planalto Norte, Trairi-CE, inscrito no CNPJ/MF sob o n  07.533.946/0001-62, através da SECRETARIA DE \_\_\_\_\_, representada por seu Ordenador de Despesas o Sr. \_\_\_\_\_, infra-firmado, doravante denominado de **CONTRATANTE** e, do outro lado, a empresa, \_\_\_\_\_ com endereço   \_\_\_\_\_ em \_\_\_\_\_, Estado do \_\_\_\_\_, inscrito no CNPJ sob o n  \_\_\_\_\_, representada por \_\_\_\_\_, portador(a) do CPF n  \_\_\_\_\_, ao fim assinado(a), doravante denominada de **CONTRATADA**, de acordo com o Edital de **TOMADA DE PREÇOS n  \_\_\_\_/2023**, Processo n  \_\_\_\_/2023, em conformidade com o que preceitua a Lei Federal n  8.666/93 e suas altera es posteriores, sujeitando-se os contratantes às suas normas e às cláusulas e condi es a seguir ajustadas:

#### CLAUSULA PRIMEIRA - DA FUNDAMENTA O LEGAL

1.1- Fundamenta-se este contrato na **TOMADA DE PREÇOS n  \_\_\_\_/2023**, na Lei n  8.666/93 e suas altera es posteriores e na proposta de preços da CONTRATADA.

#### CLAUSULA SEGUNDA – DO OBJETO

2.1- O presente contrato tem por objeto a **CONTRATA O DE EMPRESA PARA AMPLIA O PREDIAL (CONSTRU O DE AUDITÓRIO) DA E.E.F. JONAS HENRIQUE DE AZEVEDO DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE**, conforme especifica es na proposta de preços da CONTRATADA, parte integrante deste processo.

#### CLAUSULA TERCEIRA - DO VALOR E DA FONTE DE RECURSOS

3.1. O valor global da presente avença   de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_). O pagamento será efetuado de acordo com as medi es certificadas pela fiscaliza o.

3.2. As despesas decorrentes da contrata o correrão por conta da dota o orçamentária, conforme \_\_\_\_\_, firmado com o Município de Trairi:

UNIDADE ADMINISTRATIVA	DOTA�O OR�AMENT�RIA	ELEMENTO DE DESPESA

3.3. Regime de execu o: empreitada por preço unitário.

#### CLAUSULA QUARTA - DO PRAZO DE EXECU O DOS SERVIÇOS E VIGÊNCIA CONTRATUAL

3.1- Os serviços objeto desta licita o deverá ser executados e concluidos no **no prazo de ate 180 (cento e oitenta) dias**, contados a partir do recebimento da ordem de serviço, podendo ser prorrogado nos termos da Lei 8.666/93 e suas altera es.



3.2- O contrato terá um prazo de vigência a partir da data de sua assinatura pelo período que corresponder **ao prazo de execu o conforme cronograma físico financeiro**, podendo ser prorrogado nos casos e formas previstos na Lei n  8.666, de 21 de junho de 1993 e altera es posteriores.

3.3- Os pedidos de prorroga o deverão se fazer acompanhar de um relatório circunstanciado e do novo cronograma físico-financeiro adaptado às novas condi es propostas. Esses pedidos serão analisados e julgados pela fiscaliza o da SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCA O.

3.4- Os pedidos de prorroga o de prazos serão dirigidos a SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCA O, até 10 (dez) dias antes da data do término do prazo contratual. (**Acórdão 2569/2010-Primeira Câmara | Relator: MARCOS BEMQUERER**).

3.5- Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que notificados no prazo de 48 (quarenta e oito) horas e aceitos pela SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCA O, não serão considerados como inadimplemento contratual.

#### CLÁUSULA QUINTA - DA GARANTIA DA OBRA

5.1. O objeto do presente edital tem garantia de 05 anos, consoante dispõe o art. 618 do Novo Código Civil Brasileiro, quanto a vícios ocultos ou defeitos da coisa, ficando a Contratada responsável por todos os encargos decorrentes, sem prejuízo das demais a es e procedimentos cabíveis.

#### CLÁUSULA SEXTA - DOS PREÇOS E DO REAJUSTAMENTO

6.1. Os preços são fixos e irreajustáveis pelo período de 12 (doze) meses da apresenta o da proposta comercial. Após os 12 (doze) meses os preços contratuais serão reajustados, tomando-se por base a data da apresenta o da proposta, pela varia o da varia o do  ndice INCC-obras rodoviárias, constante da revista "CONJUNTURA ECON MICA", editada pela Funda o Getúlio Vargas.

6.1.1. No cálculo dos reajustes se utilizar  a seguinte fórmula:

$$R = V \left[ \frac{I - I_0}{I_0} \right]$$

Onde:

R = Valor do reajuste procurado;

V = Valor contratual dos serviços a serem reajustados;

lo =  ndice inicial – correspondente ao mês da entrega da proposta;

I =  ndice final – correspondente ao mês de aniversário anual da proposta.

6.1.2 A aplica o do reajuste se fará a partir do 13  m s após a data-limite da apresenta o da proposta de preços, sendo que o seu valor percentual (calculado com a aplica o da fórmula acima) se manterá fixo por 12 meses, e assim sucessivamente a cada 12 meses.

6.1.3 A data base de referência da proposta de preços será a data de apresenta o da proposta de preços, e os possíveis reajustes, calculados a partir desta.

6.2. Na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de conseq ncias incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execu o do ajustado, ou ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando área econ mica extraordinária e extracontratual, poderá, mediante procedimento administrativo onde reste demonstrada tal situa o, e antes de recebida a ordem de compra, ser restabelecida a rela o que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribui o da Administra o para a justa remunera o do fornecimento, objetivando a manuten o do equilíbrio econ mico-financeiro inicial do contrato, na forma do artigo 65, II, "d" da Lei Federal n.  8.666/93, alterada e consolidada.

#### CLÁUSULA SÉTIMA - DAS MEDI OES E CONDI OES DE PAGAMENTO



7.1. A Contratada deverá utilizar na execução dos serviços, funcionários contratados ou terceirizados, bem como equipamentos de sua propriedade, sendo vedada a utilização de funcionários (servidores ou terceirizados da Prefeitura Municipal de Trairi), e equipamentos de propriedade da PMT.

7.2- A fatura relativa aos serviços mensalmente prestados deverá ser apresentada à SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, até o 10º (décimo) dia útil do mês subsequente à realização dos serviços, para fins de conferência e atestação da execução dos serviços.

7.3. A fatura constará dos serviços efetivamente prestados no período de cada mês civil, de acordo com o quantitativo efetivamente realizado no mês, cujo valor será apurado através de medição;

7.4- Caso a medição seja aprovada pela SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, através da fiscalização feita pela SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA, o pagamento será efetuado até o 30º (trigésimo) dia após o protocolo da fatura pelo(a) CONTRATADO(A), junto ao setor competente da Prefeitura Municipal de TRAIRI.

7.5. A Nota Fiscal/Fatura deverá estar devidamente acompanhada das respectivas comprovações de regularidade para com os encargos previdenciários, trabalhistas e fiscais.

#### **7.6.1 – Forma de Pagamento.**

7.6.1.1 – A Secretaria Municipal de EDUCAÇÃO pagará à contratada, pelos serviços contratados e efetivamente executados, os preços integrantes da proposta aprovada, ressalvada a incidência de reajustamento. Fica expressamente estabelecido que no preço global estão incluídos todos os custos diretos e indiretos para a execução dos serviços, de acordo com as condições previstas neste Edital e demais documentos da licitação, constituindo assim sua única remuneração pelos trabalhos contratados e executados.

**7.6.1.2 - Não haverá em hipótese algum adiantamento de pagamento por serviços não executados.**

7.7. A Nota Fiscal/Fatura deverá estar devidamente acompanhada das respectivas comprovações de regularidade para com os encargos previdenciários, trabalhistas e fiscais;

7.7.1. O pagamento fica condicionado, à satisfação de todas as condições estabelecidas em contrato e da comprovação de regularidade para com os encargos previdenciários, trabalhistas e fiscais;

#### **7.8. Deverá vir acompanhada a fatura da nota fiscal os seguintes documentos:**

a) Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional será efetuada mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, na forma da Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2 de outubro de 2014;

b). Prova de situação regular perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, através de apresentação do CRF – Certificado de Regularidade do FGTS;

c). A comprovação de regularidade para com a Fazenda Estadual deverá ser feita através de Certidão Negativa de Débitos inscritos na Dívida Ativa Estadual;

d). A comprovação de regularidade para com a Fazenda Municipal deverá ser feita através de Certidão Negativa de Débitos inscritos na Dívida Ativa Municipal;

e). Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas; Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa.

7.8. Constatando-se, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

7.9. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto



à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

7.10. Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

7.11. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto a regularidade fiscal.

7.12. Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.

7.13. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

7.14. A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

#### **CLÁUSULA OITAVA - DO RECEBIMENTO DA OBRA**

8.1. O recebimento da obra dar-se-á, provisoriamente, depois de concluída a etapa do serviço/obra e mediante comunicação escrita da Contratada, pela sua equipe de fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da Contratada e, definitivamente, pela Fiscalização da Engenharia da SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA, mediante lavratura de Termo de Verificação e Aceitação Definitiva, assinado pelas partes, em até 30 (dias) dias, contados da data do recebimento provisório.

**Parágrafo único** - O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, dentro dos limites estabelecidos pela lei civil.

#### **CLÁUSULA NONA - DA RESPONSABILIDADE CIVIL**

9.1. A Contratada é responsável pelos danos causados diretamente ao MUNICÍPIO DE TRAIRI ou a terceiros, decorrente de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo Contratante.

**Parágrafo único** - A Contratada, executado o objeto contratual, responderá pela solidez e segurança da obra, objeto do presente contrato, nos termos da lei civil, sem restrições.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA - DA GARANTIA DA OBRA**

10.1. O objeto do presente edital tem garantia de 05 anos, consoante dispõe o art. 618 do Novo Código Civil Brasileiro, quanto a vícios ocultos ou defeitos da coisa, ficando a Contratada responsável por todos os encargos decorrentes, sem prejuízo das demais ações e procedimentos cabíveis.

#### **CLAÚSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO**

11.1. A execução do contrato será acompanhada pelo Contratante, por meio da Fiscalização de Engenharia da SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA, que exercerá ampla e irrestrita fiscalização da obra, a qualquer hora, em toda a área abrangida pela construção,



determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados, inclusive quanto às obrigações da Contratada.

11.2. As vistorias efetuadas pelo Contratante deverão ser acompanhadas pelo engenheiro responsável pela obra, sendo registradas em documento diário próprio, pelo fiscal da contratante e pelo engenheiro responsável pela obra.

11.3. No caso de alguns dos serviços não estarem em conformidade com o contrato, a Fiscalização da Engenharia da SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA impugnará as respectivas etapas, discriminando por meio de termo as falhas ou irregularidades encontradas, ficando a Contratada, com o termo, cientificada das irregularidades apontadas e de que estará, conforme o caso, passível das sanções cabíveis. À Contratada caberá sanar as falhas apontadas, submetendo posteriormente as etapas impugnadas à nova verificação da Fiscalização da Engenharia da SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA.

11.4. Todas as comunicações/ordens de serviço entre a Fiscalização e a Contratada serão transmitidas por escrito, visadas pelas partes, fotocopiadas para arquivamento no canteiro de obras.

11.5. A Contratada deverá facilitar à Fiscalização a vistoria das obras e serviços pactuados, bem como a verificação de materiais/equipamentos destinados à empreitada, em oficinas, depósitos, armazéns ou dependências onde se encontrem, mesmo que de propriedade de terceiros.

11.6. À Fiscalização é assegurado o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeita a Contratada e sem que esta tenha direito à indenização, no caso de não ser atendida, dentro de 48 (quarenta e oito) horas, a contar da entrega da ordem de serviço correspondente, qualquer reclamação sofre defeito em serviço executado ou em material/equipamento adquirido.

11.7. Qualquer alteração do projeto e memorial descritivo deverá ser devidamente justificada e aprovada pela autoridade superior.

11.8. A Contratada deverá destacar um engenheiro civil, com experiência comprovada compatível com a obra ora contratada e de seu quadro de profissionais. Deverá, ainda, indicar o seu nome e número da inscrição junto ao CREA. Este engenheiro ficará à disposição da obra, por ela responsabilizar-se-á e terá atribuição de acompanhamento técnico de todos os serviços. O nome desse profissional constará da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) relativa à obra objeto deste contrato.

11.9. A Contratada deverá submeter à Contratante a relação dos profissionais credenciados a prestar os serviços, inclusive um mestre de obra de seu quadro de profissionais com vasta experiência em edificações compatíveis com o objeto contratado (este deverá permanecer na obra, diariamente, durante toda a execução). Deverá, ainda, discriminar a função que exercem, obrigando-se, ainda, a atender, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, eventual solicitação para afastar da obra qualquer empregado cuja permanência seja julgada, pelo Contratante, prejudicial ao fiel cumprimento deste contrato.

11.10. É admitida a substituição de profissionais por outros profissionais com formação equivalente desde que aprovada pelo Contratante.

11.11. A fiscalização será exercida no interesse do Contratante e não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades, e, na sua ocorrência, não implica corresponsabilidade do Contratante.

## **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

12.1. A Contratante se obriga a proporcionar à Contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do Termo Contratual, consoante estabelece a Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores;

12.2. Promover por meio de seu representante, o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, sob os aspectos quantitativo e qualitativo, anotando em registro próprio as falhas



detectadas e comunicando à Contratada as ocorrências de quaisquer fatos que, a seu critério, exijam medidas corretivas por parte daquela;

12.3. Comunicar à Contratada toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução do objeto contratual, diligenciando nos casos que exigem providências corretivas;

12.4. Providenciar os pagamentos à Contratada à vista das Notas Fiscais /Faturas devidamente atestadas pelo Setor Competente.

### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

13.1- Executar o objeto do Contrato de conformidade com as condições e prazos estabelecidos nesta TOMADA DE PREÇOS, no Termo Contratual e na proposta vencedora do certame;

13.2- Manter durante toda a execução do objeto contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Lei de Licitações;

13.3- Utilizar profissionais devidamente habilitados;

13.4 - Substituir os profissionais nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não se prejudiquem o bom andamento e a boa prestação dos serviços;

13.5- Facilitar a ação da fiscalização na inspeção dos serviços, prestando, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE;

13.6- Responder perante a Prefeitura Municipal de TRAIRI, mesmo no caso de ausência ou omissão da fiscalização, indenizando-a devidamente por quaisquer atos ou fatos lesivos aos seus interesses, que possam interferir na execução do contrato, quer sejam eles praticados por empregados, prepostos ou mandatários seus. A responsabilidade se estenderá a danos causados a terceiros, devendo a CONTRATADA adotar medidas preventivas contra esses danos, com fiel observância das normas emanadas das autoridades competentes e das disposições legais vigentes;

13.7- Responder, perante as leis vigentes, pelo sigilo dos documentos manuseados, sendo que a CONTRATADA não deverá, mesmo após o término do contrato, sem consentimento prévio, por escrito, da CONTRATANTE, fazer uso de quaisquer documentos ou informações especificadas no parágrafo anterior, a não ser para fins de execução do contrato;

13.8- Providenciar a imediata correção das deficiências e/ ou irregularidades apontadas pela CONTRATANTE;

13.9- Pagar seus empregados no prazo previsto em lei, sendo, também, de sua responsabilidade o pagamento de todos os tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre a prestação dos serviços contratados inclusive as contribuições previdenciárias fiscais e parafiscais, FGTS, PIS, emolumentos, seguros de acidentes de trabalho, etc, ficando excluída qualquer solidariedade da Prefeitura Municipal de TRAIRI por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais uma vez que a inadimplência da CONTRATADA, com referência às suas obrigações, não se transfere a Prefeitura Municipal de TRAIRI;

13.10- Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do CONTRATO;

13.11- Responder, pecuniariamente, por todos os danos e/ou prejuízos que forem causados à União, Estado, Município ou terceiros, decorrentes da prestação dos serviços;

13.12- Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente;

13.13- Responsabilizar-se pela adoção das medidas necessárias à proteção ambiental e às precauções para evitar a ocorrência de danos ao Município e a terceiros, observando o disposto na legislação federal, estadual e municipal em vigor, inclusive a Lei nº 9.605, publicada no D.O.U. de 13/02/98;



13.14- Responsabilizar-se perante os órgãos e representantes do Poder Público e terceiros por eventuais danos ao Município causados por ação ou omissão sua, de seus empregados, prepostos ou contratados;

13.15- A CONTRATADA estará obrigada ainda a satisfazer aos requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:

a) Prestar os serviços de acordo com o edital e seus anexos, projetos e as Normas da ABNT.

b) Atender às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais normas internacionais pertinentes ao objeto contratado;

c) Responsabilizar-se pela conformidade, adequação, desempenho e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho;

d) Registrar o Contrato decorrente desta licitação no CREA, na forma da Lei, e apresentar o comprovante de "Anotação de Responsabilidade Técnica - ART" correspondente, antes da apresentação da primeira fatura, perante a Prefeitura Municipal de TRAIRI, sob pena de retardar o processo de pagamento;

13.16- Em se tratando de empresa de outro estado, empresa vencedora da licitação, deve solicitar ao CREA/CE o visto para prestação de serviços, caso ainda não o tenha, em conformidade com o art. 5º da Resolução n.º 413 do CONFEA, de 27 de junho de 1997.

**13.17.- A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões no quantitativo do objeto contratado, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato, conforme o disposto no § 1º, art. 65, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.**

#### CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

14.1. A contratada sujeitar-se-á, ainda, no caso de inexecução total ou parcial do Contrato:

a) Advertência;

b) Multa de 20% (vinte por cento) na forma prevista no edital;

c) Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração Municipal por prazo não superior a 2 (dois) anos;

e) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurar os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação da Contratada, que será concedida sempre que esta ressarcir a Contratante pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no item anterior.

14.2. A Contratada sujeitar-se-á, em caso de inadimplemento de suas obrigações, sem prejuízo de outras sanções legais e da responsabilidade civil e criminal, às seguintes multas, que serão aplicadas de modo cumulativo, independente de seu número, com base nas violações praticadas durante a execução desse contrato:

I - 0,05% (cinco centésimos por cento) sobre o valor da etapa, por dia que esta exceder o prazo de entrega previsto no cronograma físico, salvo quanto ao último prazo parcial, cuja multa será compreendida na penalidade por inobservância do prazo global;

II - 0,1% (um décimo por cento) do valor do contrato, por dia que exceder ao prazo sem que os serviços estejam concluídos;

III - 20% (vinte por cento) do valor total do Contrato, na hipótese de rescisão do Contrato por culpa da Contratada, sem prejuízos de outras penalidades previstas em lei;

IV - 0,0001% (um décimo milésimo por cento) sobre o valor global do Contrato por descumprimento às recomendações estabelecidas neste Edital ou no Contrato, conforme o caso;

V - 10% (dez por cento) do valor global do Contrato, se a Contratada transferir a execução dos serviços a terceiros, no todo ou em parte, sem prévia autorização escrita da Secretaria;





VI - 5% (cinco por cento) sobre o valor do Contrato, se a Contratada deixar de atender às recomendações de ordem técnica emitidas pela ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL.

14.3. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

- a) tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- b) tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
- c) demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

14.4. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

14.5. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor do Município, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa do Município e cobrados judicialmente.

14.5.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

14.6. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do contratado, o Município poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

14.7. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA RESCISÃO**

15.1 - A rescisão contratual poderá ser:

15.2- Determinada por ato unilateral e escrito da CONTRATANTE, nos casos enumerados nos incisos I a XII e XVII do art. 78 da Lei Federal nº 8.666/93;

15.3- Amigável, por acordo entre as partes, mediante autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, reduzida a termo no processo licitatório, desde que haja conveniência da Administração;

15.4- Em caso de rescisão prevista nos incisos XII e XVII do art. 78 da Lei nº 8.666/93, sem que haja culpa do CONTRATADO, será esta ressarcida dos prejuízos regulamentares comprovados, quando os houver sofrido;

15.5- A rescisão contratual de que trata o inciso I do art. 78 acarreta as consequências previstas no art. 80, incisos I a IV, ambos da Lei nº 8.666/93.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DAS SUBCONTRATAÇÕES DOS SERVIÇOS**

16.1 É permitida a subcontratação PARCIAL do objeto deste Contrato, desde que expressamente autorizada pelo Município de TRAIRI. Sendo aceitas subcontratações de terceiros para a execução do contrato original, estando a Contratada autorizada a subcontratar **até o limite de 30% (trinta por cento)** do objeto do contrato, desde que se trate de subcontratação de microempresa ou empresa de pequeno porte, conforme art. 48, inciso II, LC 123/2006.

16.2 - Contudo, em qualquer situação, a CONTRATADA é a única e integral responsável pela execução global do contrato.

16.3 - Em hipótese nenhuma, haverá relacionamento contratual ou legal da CONTRATANTE com os subcontratados.



16.4 - A CONTRATANTE reserva-se o direito de vetar a utiliza o de subcontrata es por razões técnicas ou administrativas, visando unicamente o perfeito cumprimento do contrato.

16.5 Caso haja a subcontrata o, obriga-se a CONTRATADA a celebrar Contrato com inteira obediência às condi es previstas no Edital/Contrato e sob a sua inteira e exclusiva responsabilidade, reservando-se ainda ao Município de TRAIRI, o direito de, a qualquer tempo, dar por terminado o subcontrato, sem que caibam ao subcontratado motivos para reclamar indeniza o ou prejuízos.

16.6   VEDADA A SUBCONTRATA O COM OUTRAS LICITANTES PARTICIPANTES DESTE PROCESSO LICITATÓRIO, BEM COMO A SUBCONTRATA O TOTAL DO OBJETO.

#### CLAUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DA PUBLICA O DO CONTRATO

17.1. O MUNICÍPIO DE TRAIRI/CE providenciará a publica o resumida do instrumento contratual na imprensa oficial, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de vinte dias daquela data nos termos do art. 61,   1  da Lei n  8.666, de 21 de junho de 1993.

#### CLAUSULA DÉCIMA OITAVA - DO FORO

18.1 As partes elegem o foro da comarca de Trairi - CE, como o único competente para dirimir quaisquer d vidas oriundas deste CONTRATO, com expressa renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

18.2 E por estarem assim justos e contratados, assinam o presente instrumento em 3(três) vias de igual teor e para um só fim de direito, na presença das testemunhas adiante nomeadas, que a tudo assistiram, na forma da lei.

TRAIRI, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023.

-----  
Ordenador de Despesas da SECRETARIA DE  
**CONTRATANTE**

Representante Empresa  
**CONTRATADA**

#### TESTEMUNHAS:

01.

Nome:  
CPF/MF:

02.

Nome:  
CPF/MF:



**ANEXO IV**

**MINUTA DE DECLARAÇÃO**  
(Artigo. 27, inciso V, da Lei Federal nº 8.666/93 e inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal).

A empresa . . . . ., inscrita no CNPJ no . . . . .  
, por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr.(a.) . . . . .  
. . . . ., portador(a) da Carteira de Identidade nº . . . . . e do CPF no . . . . .  
. . . . . DECLARAMOS, para todos os fins e sob as penas da lei, que não executamos trabalho noturno, perigoso ou insalubre com menores de dezoito anos e de qualquer trabalho com menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos, em cumprimento ao disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal e de conformidade com a exigência prevista no inciso V, do art. 27 da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

\_\_\_\_\_ - CE, \_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023.

Carimbo e assinatura do representante legal da empresa.



**MINUTA DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE**

**Ref.: TOMADA DE PREÇOS Nº \_\_\_/2023/TP**

....., inscrita no CNPJ no ....., por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr.(a) ....., portador(a) da Carteira de Identidade nº ..... e do CPF no ....., DECLARA, para fins do disposto no subitem 6.1 do Edital, sob as sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, que esta empresa, na presente data, é considerada:

( ) MICROEMPRESA, conforme Inciso I do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006;

( ) EMPRESA DE PEQUENO PORTE, conforme Inciso II do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006.

Declara ainda que a empresa está excluída das vedações constantes do parágrafo 4º do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

.....  
(local e data)

.....  
(carimbo e assinatura do representante legal)

OBS. Assinalar com um "X" a condição da empresa.

Este formulário deverá ser entregue à Comissão juntamente com os envelopes "A" e "B", pelas empresas que pretenderem se beneficiar nesta licitação do regime diferenciado e favorecido previsto na Lei Complementar nº 123/2006.

*e*



**ANEXO IV**  
**MINUTA DE DECLARAÇÃO DE INEXISTENCIA DE FATO IMPEDITIVO**  
**SUPERVENIENTE A HABILITAÇÃO**

Ref.: TOMADA DE PREÇOS Nº \_\_\_\_/2023/TP

**DECLARAÇÃO**

A Empresa....., inscrita no CNPJ no.....  
, por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr.(a.).....  
....., portador(a) da Carteira de Identidade nº..... e do CPF no.....  
....., DECLARAR:

- a) sob as penas da lei, para todos os fins de direito a que se possa prestar, especialmente para fins de prova em processo licitatório, junto ao Município de TRAIRI, Estado do Ceará, que concorda integralmente com os termos deste edital e seus anexos;  
b) que inexistente qualquer fato superveniente impeditivo de nossa habilitação para participar no presente certame licitatório, bem assim que ficamos ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores, nos termos do art. 32, §2º, da Lei n.º 8.666/93. Pelo que, por ser a expressão da verdade, firma a presente, sob as penas da Lei.

.....(CE), ..... de ..... de 20\_\_.

.....  
(local e data)

.....  
(carimbo e assinatura do representante legal)

OBS.: Este formulário deverá ser inserido no envelope "A"

*e*



**ANEXO IV  
MODELO DE PROCURA O**

Ref.: TOMADA DE PREÇOS N  \_\_\_/2023/TP

OUTORGANTE: (Nome e qualifica o COMPLETA)

OUTORGADO: (Nome e qualifica o COMPLETA)

**PODERES:** Apresentar documenta o e propostas, participar de sessões públicas de abertura de documentos de habilita o e de propostas, assinar as respectivas atas, registrar ocorrências, formular impugna es, interpor recursos, renunciar ao direito de recurso, renunciar a recurso interposto e assinar todos os atos e quaisquer documentos indispensáveis ao bom e fiel cumprimento do presente mandato.

.....  
(local e data)

.....  
(carimbo e assinatura do representante legal)

Obs: Se particular, deverá ter firma reconhecida em cartório, e ser elaborada em papel timbrado da licitante e assinada por representante legal ou pessoa devidamente autorizada, sendo necessário comprovar os poderes do outorgante para fazer a delega o acima.

*e*



**ANEXO – V**

- 01. PROJETO BÁSICO**  
(Memoriais descritivos, plantas e justificativas técnicas)
  
- 02. ORÇAMENTO BÁSICO**  
(Planilha orçamentária)
  
- 03. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**  
(Cronograma de execução da obra e do desembolso financeiro).

*Q*



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Prefeitura Municipal de Trairi-CE

**MANUTENÇÃO PREDIAL DA  
E. E. F. JONAS HENRIQUE  
AZEVEDO - CONSTRUÇÃO  
DE AUDITORIO, NA SEDE NO  
MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---  
ETAPA 03**

FEVEREIRO / 2023

e



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú

Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27

E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



### **GENERALIDADES**

#### **OBJETIVO**

Estas Especificações têm por objetivo estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) que presidirão o desenvolvimento da obra de MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03 – Localizado de SEDE do Município de Trairi/Ce.

#### **LOCALIZAÇÃO DA OBRA**

O memorial refere-se à MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03, conforme planta de situação.

#### **DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROJETO**

Este projeto apresenta-se em um único volume contendo os seguintes capítulos:

- ⊕ Apresentação;
- ⊕ Localização do Município;
- ⊕ Memorial Descritivo;
- ⊕ Considerações Gerais para Execução dos Serviços; Especificações Técnicas.
- ⊕ Anotação de responsabilidade técnica (ART); Orçamento Básico; Planilha de Quantitativos; Cronograma Físico -Financeiro; Composição do BDI adotado; Composição de Encargo social; composição de preço unitário e próprio; relatório fotográfico; projetos.

Atenciosamente,

*e*



# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

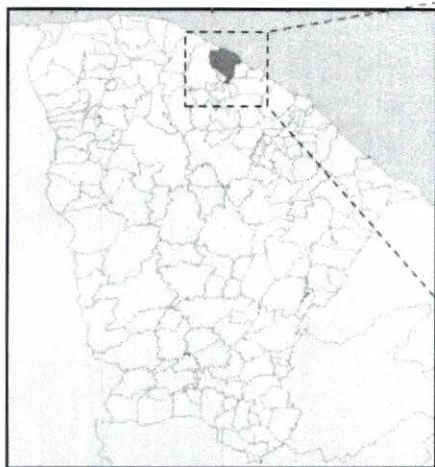
MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE

AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03

FEVEREIRO DE 2023



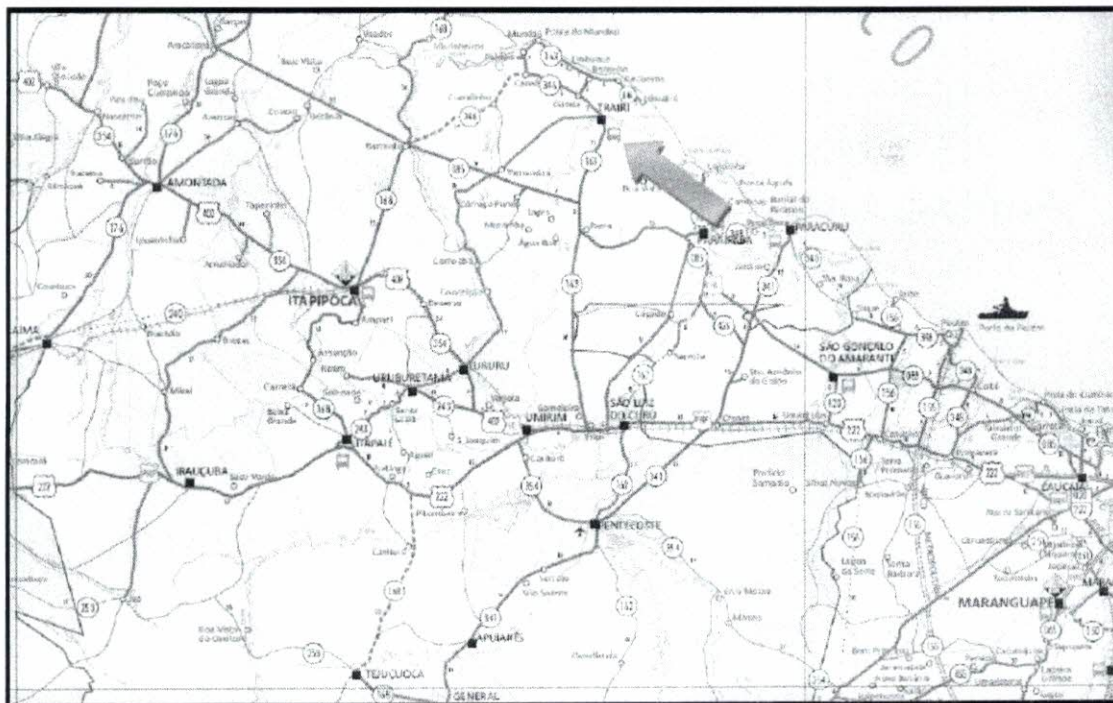
## LOCALIZAÇÃO



Localização do Município



Situação do Município



Acessos ao Município



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú

Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27

E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



### **PARTIDO ARQUITETÔNICO**

O presente projeto destina-se a MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03. A configuração dos ambientes ao longo do auditório foi consequência da montagem do fluxograma orientado pelo programa de necessidades levantado junto à Secretaria de Educação. Outro determinante para a disposição dos espaços está diretamente ligado a orientação geográfica do terreno em relação ao Norte magnético e direção da ventilação natural dominante.

O conceito básico do partido arquitetônico foi criação de um ambiente agradável, com uma linguagem lúdica, remetendo diretamente as crianças que frequentarão a escola.

O local foi moldado de acordo com as soluções arquitetônicas determinadas pela NBR-9050, sendo esta responsável pela definição de aspectos relacionados às condições de acessibilidade no meio urbano.

Os autores dos projetos deverão, sempre, ser consultados na decisão de alterações do partido arquitetônico e/ou do dimensionamento dos diversos sistemas que compõem a Urbanização/Edificação; e mesmo na escolha dos profissionais que farão os trabalhos.

### **ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS**

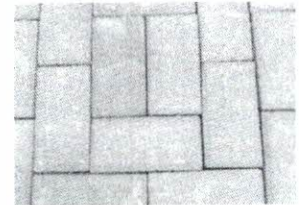
#### **PROJETOS ESPECÍFICOS DE IMPLANTAÇÃO**

A escolha dos materiais deste projeto leva em consideração a qualidade, durabilidade, beleza, facilidade de manutenção e fidelidade aos conceitos adotados no partido arquitetônico. Com isso, determinamos a obtenção de cada material sugerido em projeto, evitando assim a fuga do que foi planejado pelos profissionais responsáveis.

#### **URBANIZAÇÃO**

- **PASSEIOS**

Calçada externa ao redor da edificação em piso de concreto intertravado, tipo paver. Modelo tipo platô, 19,9X10X4cm. Cor: vermelho



Calçadas externas contornando a edificação e calçadas da área de lazer em piso de concreto intertravado, tipo paver. Modelo tipo platô, 19,9X10X4cm. Cor: Natural/ Cinza.



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

#### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

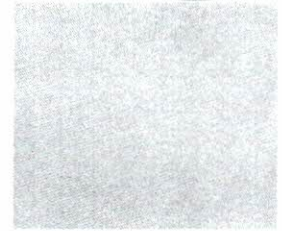
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

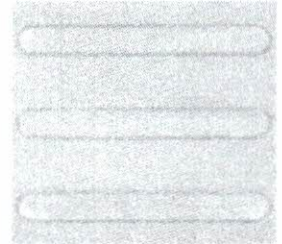
MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Calçada de contorno da edificação feita com piso em concreto rústico.



Piso podotátil direcional externo 30 x 30 x 3 cm em PMC - cor: amarelo;

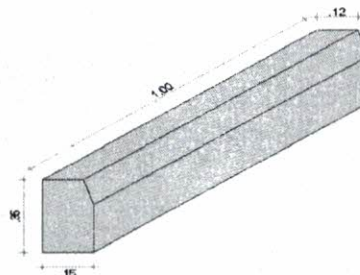


Piso podotátil alerta externo 30 x 30 x 3 cm em PMC - cor: vermelho;



Confinamento do piso:

- Perímetro externo (ruas do entorno): meio fio em pré-moldado de concreto 35 x 15 x 100 cm (Ver detalhamento);



-Perímetro internos canteiros/jardins (banqueta): meio fio em pré-moldado de concreto 30 x 7 x 100 cm (Ver detalhamento);

*B*

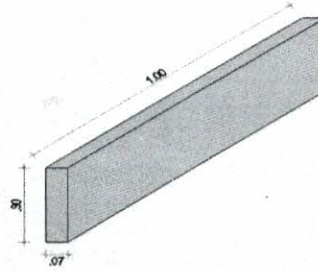


## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Rampas de acessibilidade em lastro de concreto rústico (Ver detalhamento).

Obs.: Ver projeto de paginação de piso.

### **APRESENTAÇÃO**

A presente especificação técnica, visa orientar a execução das obras de MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03. Assim sendo, deverão ser admitidas como válidas as que forem necessárias a execução dos serviços, observados no projeto.

### **CONTRATO – DISPOSIÇÃO CONTRATUAIS**

As disposições referentes a pagamento, paralisação da obra, prazos, reajustamentos, multas e sanções, recebimento ou rejeição de serviços, responsabilidades por danos a terceiros e, de modo geral, as relações entre a Prefeitura Municipal de Trairi e a empreiteira, acham-se consubstanciadas no Edital de Licitação, no contrato e nos dispositivos legais concernentes à matéria. Estas Especificações, os projetos e o orçamento da empreiteira fazem parte integrante do contrato, valendo como se nele estivessem transcritos, devendo esta circunstância constar do Edital de Licitação.

### **PROJETOS**

A execução das obras deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor, com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos arquitetônico, estrutural, de instalações, das especificações e demais



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



documentos integrantes da documentação técnica fornecida pelo proprietário para execução da obra.

Dos resultados desta verificação preliminar deverá a empreiteira dar imediata comunicação escrita ao proprietário, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraço ao perfeito desenvolvimento das obras.

### **SERVIÇOS**

Os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente aos detalhes de projetos e especificações, que deverão estar em plena concordância com as normas e recomendações da ABNT e das concessionárias locais, assim como, com o código de obras, em vigor.

Prevalecerá sempre o primeiro, quando houver divergência entre:

- As presentes especificações e os projetos;
- As normas da ABNT e as presentes especificações;
- As normas da ABNT e aquelas recomendadas pelos fabricantes de materiais;
- As cotas dos desenhos e as medidas em escala sobre estes;
- Os desenhos em escala maiores e aqueles em escala menores;
- Os desenhos com data mais recente e os com datas mais antiga.

Para o perfeito entendimento destas especificações é estritamente necessária uma visita do Construtor ao local da obra, para que sejam verificadas as reais condições de trabalho.

### **DESPESAS**

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

Administração da Obra

A Construtora fica obrigada a dar andamento conveniente às obras, mantendo o local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma e eficiente, um engenheiro residente, mestre de obras e vigia devidamente credenciado.

### **MATERIAIS**



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, sendo respeitadas as especificações referentes aos mesmos.

### **MÃO-DE-OBRA**

Toda mão-de-obra, salvo o disposto em contrário no caderno de encargos serão fornecidas pelo construtor.

### **NORMAS**

Fazem parte integrante destas Especificações, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

### **ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA**

A empreiteira se obriga a, sob as responsabilidades legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária a imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

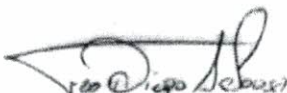
A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal da empresa, devidamente habilitado e registrado no CREA.

### **MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS**

Para as obras e serviços contratados, caberá à empreiteira fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessários e arremeter mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras. Será ainda de responsabilidade da empreiteira o fornecimento dos materiais necessários, todos de primeira qualidade e em quantidade suficiente para conclusão das obras no prazo fixado em contrato. O construtor só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego, quando estiver em desacordo com as especificações e projetos. O emprego de qualquer marca de material não especificado e considerado como "similar" só se fará mediante solicitação por escrito do construtor e autorização também por escrito da fiscalização.

Se circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, esta substituição poderá efetuar-se desde que haja expressa autorização, por escrito, da fiscalização, para cada caso particular.



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Obriga-se o construtor a retirar do recinto das obras quaisquer materiais porventura impugnados pela fiscalização, dentro de um prazo não superior a 72 (setenta e duas horas) a contar da notificação.

Será colocada na obra pelo construtor as "placas da obra", com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela Prefeitura de Trairi (dimensão 4,00m x 3,00m). Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas.

Serão de responsabilidade do construtor os serviços de vigilância da obra, até que seja efetuado o recebimento provisório da mesma.

### **FISCALIZAÇÃO**

A Prefeitura manterá nas obras engenheiros e prepostos seus, conveniente credenciados junto aos construtores e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da Prefeitura, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção. As relações mútuas entre a Prefeitura e cada contratado serão mantidas por intermédio da fiscalização. A empreiteira é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes das obras.

Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de materiais em depósitos ou quaisquer dependências onde se encontrem.

Qualquer reclamação da fiscalização sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra será feita ao construtor pelo fiscal através de notificação feita no livro de ocorrências da obra.

Caso as exigências contidas na notificação não sejam atendidas num prazo de 72 (setenta e duas horas), fica assegurado à fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades cabíveis ao construtor e sem que este tenha direito a qualquer indenização.

O construtor é obrigado a retirar da obra, imediatamente após recebimento de notificação da fiscalização, qualquer empregado, operário ou subordinado seu que, conforme disposto na citada notificação, tenha demonstrado conduta nociva ou incapacidade técnica.

A fiscalização e a construtora deverão promover e estabelecer o entrosamento dos diferentes serviços quando houver mais de uma firma contratada na mesma obra, de modo a



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)

*C*





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITÓRIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto. Em casos complicados a fiscalização terá poderes para decidir as questões, de forma definitiva e sem apelação.

Todas as ordens de serviços e comunicações da fiscalização à empreiteira serão transmitidas por escrito e só assim produzirão seus efeitos. Com este fim o construtor manterá na obra um livro de ocorrências, no qual a fiscalização fará anotação de tudo o que estiver relacionado com a execução dos serviços contratados tais como alterações, dias de chuva, serviços extraordinários, reclamações e notificações de reparos, datas de concretagem e retiradas de forma e/ou escoramentos e demais elementos técnicos ou administrativos de controle da obra.

Após o recebimento provisório da obra, o livro de ocorrências será encerrado pela fiscalização e pela empreiteira e entregue a Prefeitura.

A fiscalização da obra ficará a cargo da Prefeitura, através do seu departamento competente.

A fiscalização poderá desaprovar qualquer serviço (em qualquer que seja a fase de execução) que julgar imperfeito quanto a qualidade de execução e/ou de material aplicado. Fica, nesse caso, a contratada (Construtora) obrigada a refazer o serviço desaprovado sem que ocorra qualquer ônus adicional para a contratante. Esta operação será repetida tantas vezes quantas forem necessárias, até que os serviços sejam aprovados pela fiscalização.

A Construtora se obrigará manter durante todo o período da obra um livro de ocorrência, no qual a fiscalização fará as anotações sobre o andamento ou mudanças no projeto ou quaisquer acertos que de algum modo modifique ou altere a concepção do projeto original.

### **Responsabilidade e Garantia**

A Construtora assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com o caderno de encargos, instruções de concorrência e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por eventuais danos decorrentes da realização dos trabalhos.

Fica estabelecido que a realização, pela Construtora, de qualquer elemento ou seção de serviço, implicará na tácita aceitação e retificação, por parte dela, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados no caderno de encargos para o elemento ou seção de serviço executado.

### **Recebimento das Obras**

Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, será lavrado um "termo de recebimento provisório", que será assinado por um representante do contratante e pelo construtor.



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



O termo de recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 60 (sessenta) dias após o recebimento provisório, se tiverem sido satisfeitas todas as exigências feitas pela fiscalização

### **INÍCIO**

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo (05 cinco) dias a contar da data de assinatura do contrato.

### **PRAZO**

O prazo para execução dos serviços será o que constar no contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da Licitação.

### **SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS**

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização.

Os preços destes serviços serão os mesmos da proposta de preços do Construtor. Quando não constarem do orçamento original, serão pagos pelos preços vigentes à época de sua execução conforme tabela do SEINFRA vigente.

### **SERVIÇOS SUPRIMIDOS**

Os eventuais decréscimos de serviços, cuja não execução seja determinada pela Fiscalização, terão seus preços deduzidos do orçamento inicial pelo mesmo valor ali estipulado.

### **TÉRMINO – RECEBIMENTOS**

Quando as obras ficarem concluídas, de acordo com o contrato, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório das mesmas. Este Termo será elaborado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela Prefeitura, devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O Termo de Recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, desde que tenham sido atendidas todas as reclamações da fiscalização referentes a defeitos e imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento das obras e serviços executados.

À época do recebimento definitivo deverão estar solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento de operários, fornecedores de material e



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



prestadores de serviços empregados na edificação, inclusive no que disser respeito a Previdência Social, CREA, FGTS, Imposto sobre Serviços, Imposto Sindical e PIS, bem como outras por acaso vigentes na época .

O Termo de Recebimento definitivo será lavrado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela Prefeitura, devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O prazo de responsabilidade civil pela execução e solidez da obra a que se refere o artigo 1245 do Código Civil Brasileiro (5 anos), será contado a partir da data do Termo de Recebimento definitivo.

### **SUBEMPREITADAS**

O construtor não poderá submeter as obras e serviços no seu todo, podendo fazê-lo parcialmente para cada serviço, após consulta por escrito e aquiescência da Prefeitura. O fato do serviço ser executado por subempreiteiro não eximirá, no entanto, o construtor de sua responsabilidade direta pelo serviço perante o proprietário.

### **SEGUROS E ACIDENTES**

Será exclusivamente da empreiteira a responsabilidade por quaisquer acidentes nos trabalhos de execução das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas e, ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação dela pela Prefeitura.

Caberão ao construtor, ainda, as indenizações eventualmente devidas a terceiros por fatos decorrentes dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública.

### **SEGURANÇA NO TRABALHO**

#### **NORMAS**

Deverão ser obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria nº 3214, de 08/06/78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U de 06/07/78 (Suplemento).

Deverá ser dada particular atenção ao cumprimento das exigências de proteção às partes móveis dos equipamentos e de se evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre as passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o que diz respeito à proibição de ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE  
AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



### **FERRAMENTAS**

As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados e especificados pelo Construtor, de acordo com seu plano de construção, observadas as especificações estabelecidas.

### **EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

É de obrigação do Construtor fornecer aos fiscais e outros visitantes, durante a sua permanência no canteiro, o equipamento de proteção individual.

### **PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**

Em locais determinados pela Fiscalização serão colocados, pelo Construtor, extintores de incêndio para proteção das instalações de canteiro de obras.

Eficiente e ininterrupta vigilância será exercida pelo Construtor para prevenir riscos de incêndio do canteiro de obras.

Caberá a Fiscalização, sempre que julgar necessário ordenar providências para modificar hábitos de trabalhos e depósitos de materiais que ofereçam riscos de incêndio às obras.

### **LICENÇAS E FRANQUIAS**

O construtor é obrigado a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água e energia e tudo o mais que diga respeito às obras e serviços contratados.

Obriga-se, ainda, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento de multas porventura impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que, por força de dispositivos legais, sejam atribuídas ao proprietário.

A observância de leis, regulamentos e posturas a que se refere este item abrange também as exigências do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), especialmente no que se refere à colocação de placas contendo os nomes dos profissionais responsáveis pelos projetos e pela execução das obras.



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)

*E*



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Os comprovantes dos pagamentos mencionados neste item LICENÇAS E FRANQUIAS deverão ser exibidos à fiscalização mensalmente e por ocasião da emissão da última fatura, sob pena de serem as faturas retidas até o cumprimento desta obrigação.

Os projetos aprovados pelos órgãos competentes, juntamente com o 'HABITE-SE', serão fornecidos ao proprietário quando do recebimento provisório da obra, feitas todas as atualizações decorrentes de alterações procedidas durante a sua execução.

### **DISCREPÂNCIA E INTERPRETAÇÕES**

Para efeito de interpretação entre os documentos contratuais, fica estabelecido que: Em caso de divergência entre a presente Especificação e o Contrato de Serviços, prevalecerá este último.

- Em caso de dúvidas quanto a interpretação desta Especificação ou dos desenhos dos projetos, as dúvidas serão dirimidas pela fiscalização.
- Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos dos projetos e as dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras.

### **RECURSOS E ARBITRAGEM**

De qualquer decisão da fiscalização sobre assuntos não previstos, nas especificações inerentes a cada obra ou no Contrato para execução dos serviços, caberá recurso à Secretaria de Obas desta Prefeitura, para a qual deverá apelar a empreiteira todas as vezes que se julgue prejudicada.

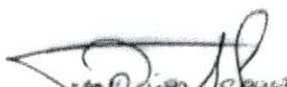
### **SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **NORMAS GERAIS**

- **Raspagem e Limpeza do Terreno**

A completa limpeza do terreno será efetuada manualmente, compreendendo os serviços de: capina, roçado, além de remoção da totalidade do material produzido por esta operação, deixando a área livre de raízes, tocos de árvores e outras vegetações, tomando-se todos os devidos cuidados para evitar danos a terceiros. Será procedida, obrigatoriamente, no decorrer da obra, periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a ser produzidos pelos processos construtivos e que tenham sido acumulados no terreno. As vegetações relevantes, árvores de médio e grande porte, assim como aquelas de relevância histórica para a comunidade deverão ser sempre mantidas caso exceções autorizadas pela fiscalização em casos de impossibilidade de coexistência com o objeto a ser edificado.



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)

*C*



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Raspagem e limpeza do terreno, A completa limpeza do terreno será efetuada manual ou mecanicamente, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros.

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvore.

O construtor tomará providências no sentido de serem extintos todos os formigueiros e cupinzeiros existentes no terreno.

• **Placa da Obra**

A(s) placa(s) da obra deverá(ão) ser colocada(s) em locais bem visíveis definidos pela Fiscalização, conforme modelo padronizado a ser fornecido por esta última, sempre obedecendo a padrão de cor, tamanho e procedimentos próprios, ficando seus custos a cargo do Contratado, pois existe item específico na Planilha Orçamentária, para a remuneração deste serviço.

Placas da obra, Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões (3,00x 2,00)m, a placa deverá ser em chapa de aço galvanizado fixada em linhas de madeira. A placa deverá estar de acordo com programa de financiamento a(s) placa(s) da obra deverá(ão) ser colocada(s) em locais bem visíveis definidos pela Fiscalização, conforme modelo padronizado a ser fornecido por essa última, sempre obedecendo o padrão de cor, tamanho e procedimentos próprios, ficando seus custos a cargo do Contratado, pois existe item específico na Planilha Orçamentária, para remuneração deste serviço.

A empreiteira tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentação das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros e transeuntes, durante a execução de todas as etapas da obra.

A empreiteira é obrigada a manter no escritório ou almoxarifado da obra um armário com estoque essencial de medicamentos de urgência (algodão, gaze esterilizada, esparadrapo, tintura de iodo, pomada para queimaduras, analgésicos e colírio antisséptico comum).

• **Equipamentos e Materiais de Segurança**

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela portaria 3.214, de 08-06-78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06-07-78 (Suplemento), e posteriormente a qualquer outra Norma que venha a substituí-la ou modificá-la.

• **Materiais de Construção**

A não ser, quando especificados, todos os materiais a empregar serão todos nacionais, de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente as condições estipuladas e/ou impostas em

*C*



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



projeto e obedecerão as normas impostas pela A.B.N.T. e as constantes nestas especificações. Se houver as citações " primeira qualidade" e/ ou "similar " significa que quando existirem diferentes graduações de qualidade de um mesmo insumo, o Contratado deverá sempre utilizar a de qualidade superior. Será proibido manutenção no canteiro de obra, de materiais, anteriormente rejeitados pela Fiscalização ou que estejam em desacordo com essas especificações. Na necessidade de substituição de algum material

### • **Locação da Obra**

A locação deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolva todo o perímetro da obra e devem ser fixados de tal modo que, com a tensão dos fios de marcação, não saiam da posição correta. O Contratado procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local. Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a fiscalização, após consulta por parte do Contratado, procederá a análise do ocorrido e comunicará a sua deliberação e orientação de procedimento. Depois de atendidas todas às exigências da Fiscalização, esta emitirá a sua aprovação da locação da obra

## **INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA, ESGOTO E LUZ**

### • **Água**

O abastecimento de água potável deverá ser feito inicialmente através de pontos existente próximos, que alimentarão os reservatórios, localizados estrategicamente em número suficientes a atender a demanda do canteiro de obras em seu pico. Caso seja necessária a CONTRATADA deverá instalar reservatórios de fibrocimento, dotados de tampa, com capacidade dimensionada para atender, sem interrupção de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro de obras. Cuidado especial será tomado pela CONTRATADA quanto à previsão de consumo de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação e revestimento da obra;

Os tubos e conexões serão do tipo soldável de PVC rígido para instalações prediais de água fria;

O abastecimento de água ao canteiro será efetuado obrigatoriamente sem interrupções, mesmo que a CONTRATADA tenha que se valer de caminhão-pipa;

### • **Esgoto Sanitário**

Caberá à CONTRATADA a ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras, de acordo com as exigências da Administração Regional e da FISCALIZAÇÃO;



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

## **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Se não for possível a ligação diretamente ao coletor público de esgotos, a CONTRATADA instalará fossa séptica e sumidouro, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pela NB-41/ABNT. As redes serão executadas em tubos de PVC com inclinação de 3%.

### • **Energia Elétrica**

Serão feitas diversas ligações em alta ou baixa tensão, de acordo com a necessidade do local e em relação à potência do equipamento instalado em cada ponto do canteiro.

As redes do canteiro serão em linha aérea com postes de 7,00 metros, em madeira para instalação das redes de baixa tensão.

Os ramais e sub-ramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplástica, devidamente dimensionada para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização. Não serão permitidos cabos de ligação de ferramentas com emendas;

Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnéticos. Cada máquina e equipamento receberá proteção individual, de acordo com a respectiva potência, por disjuntor termomagnético fixado próximo ao local de operação do equipamento, devidamente abrigado em caixa de madeira com portinhola.

As máquinas e equipamentos tais como serra circular, torre, máquinas de solda, etc., terão suas carcaças aterradas;

Serão colocadas tomadas próximas aos locais de trabalho, a fim de reduzir o comprimento dos cabos de ligação de ferramentas elétricas;

Caberá à FISCALIZAÇÃO enérgica vigilância das instalações provisórias de energia elétrica, a fim de evitar acidentes de trabalho e curtos-circuitos que venham prejudicar o andamento normal dos trabalhos;

O sistema de iluminação do canteiro fornecerá claridade suficiente e condições de segurança.

### • **Telefônica**

Para a rede telefônica do canteiro deverá ser utilizada a proteção da rede elétrica.

## **DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

Toda a metodologia utilizada para os serviços de obra civil deverá primar pela segurança de pessoas, mobiliário, instalações e da própria edificação.

As demolições deverão ser reguladas, sob o aspecto de Segurança e Medicina do Trabalho, pela Norma Regulamentadora NR-18.

Deverá ser evitado o acúmulo de material no local da obra.



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

## **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com

*C*





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Todo material, produto dos serviços de obra civil ou de materiais inservíveis, deverá ser depositado diretamente em containers metálicos, os quais serão providenciados pela Contratada. O transporte e destinação final dos entulhos deverão seguir condições e exigências da municipalidade local.

Deverão ser executadas as seguintes demolições:

Demolição de piso cimentado sobre lastro de concreto, onde deverá ser feita demolição e retirada de todo o piso tipo cimentado que esteja comprometido ou que venha a ser substituído por outro piso;

Demolição de revestimento com argamassa, este serviço consiste na demolição e retirada de todo o revestimento, que esteja comprometido ou que venha a ser substituído por outro revestimento; Todos os revestimentos danificados em função dos serviços ou demolições deverão ser recuperados, empregando-se o mesmo padrão existente no local.

Demolição de alvenaria de tijolos sem o reaproveitamento dos tijolos;

Serão demolidas alvenarias de tijolos cerâmicos para atendimento à adequação do projeto de arquitetura. O corte de paredes de alvenaria deverá ser feito com a utilização de serra mármore (Maquita ou equivalente), de modo a possibilitar a execução das instalações, incluindo todos os serviços de remoção do entulho e o fornecimento de todos os materiais, máquinas e equipamentos, ferramentas e acessórios necessários.

Retirada de portas e janelas;

As janelas e portas de madeira existentes deverão ser retiradas conforme planta de reforma.

Demolição de Cobogós;

Os elementos vazados do prédio existentes deverão ser retirados manualmente conforme projeto arquitetônico.

Devido à falta de informações e de projetos sobre a atual estrutura da edificação, foca-se a importância de executar-se a demolição com cautela e sempre alerta com as instalações hidro sanitárias e elétricas.

Após as demolições todos os entulhos deverão ser carregados manualmente e transportados para locais previamente indicados, de modo a não causar transtorno a obra, em caráter temporário ou definitivo. O transporte dos materiais será feito em caminhão basculante DMT máxima de até 1.000m.

### **MOVIMENTO DE TERRA**

- **Escavações em Valas, Valetas, Canais e Fundações**



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)

e



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



As escavação manual solo de 1a.cat. prof. até 1.50m serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone. Serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas quando necessário e, caso tenham profundidade superior a 1.50m, deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. O tipo de proteção (cortinas, arrimos ou escoras), será escolhido de acordo com a natureza do solo, de comum acordo entre o construtor e a FISCALIZAÇÃO.

A execução dos trabalhos de escavação obedecerá, naquilo que for aplicável, ao código de Fundações e Escavações, bem como às normas da ABNT atinentes ao assunto.

As escavações serão com dimensões semelhantes às estruturas que serão submersas no solo, como fundações de embasamento e de concreto, e fossa séptica.

Deverá obedecer a procedimentos impostos pela fiscalização, caso contrário, deverá ser executado valas de fundações nas dimensões 40 x 60 cm, ou até solo firme, em todo o perímetro destinado à colocação de alvenaria de elevação e para as fundações de concreto. Os fundos das valas deverão estar isentos de pedras soltas e detritos orgânicos, e apresentando-se perfeitamente planos e horizontais, podendo eventualmente formar degraus quando as condições do terreno assim exigirem, a critério e com a aprovação da Fiscalização.

As escavações serão, caso necessário, convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas. Qualquer alteração, somente com autorização da Fiscalização.

As escavações necessárias ao atendimento do projeto, no tocante a valas de pouca profundidade, em material pouco resistente, serão executadas manualmente por operários, com uso de ferramentas apropriadas, e sua execução implica responsabilidade integral da Contratada pela resistência das camadas que compõem a superfície do terreno e sua estabilidade. Desde que atendidas as condições que garantam a segurança das pessoas e das propriedades, as escavações provisórias de até 1,5 m não necessitam de cuidados especiais, além daqueles norteados pela NR-18.

A Contratada promoverá o reaterro das valas, manualmente, procedendo, em seguida, à compactação do material reaterado. A compactação será em camadas de 20 em 20 cm, com uso de pilão ou compactador tipo placa vibratória ou ainda tipo "Sapo".

A compactação de aterros em valas será executada manualmente, em camadas de 20 cm, até uma altura mínima de 30 cm. As camadas deverão ser compactadas na umidade ótima (mais ou menos 3%) até se obter pelo ensaio normal de compactação grau igual ou superior a 95% do Proctor Normal comprovado por meio de laudo técnico.

*(Handwritten mark)*



*(Handwritten signature)*  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



- **Aterro, Reaterro e Compactação**

Os trabalhos de aterro serão executados com material escolhido, areia grossa ou fina em camadas sucessivas de altura máxima de 20,0cm, molhadas e apiloadas com malho de 10.0 a 20.0kg, devendo ser evitadas ultteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas.

A execução de aterro e compactação em Edificações obedecerá às normas da ABNT, em particular as citadas a seguir:

MB 30/84 Solo - determinação do limite de liquidez NBR 6459

MB 31/84 Solo - determinação do limite de plasticidade NBR 7180

MB 32/84 Solo - análise granulométrica NBR 7181

MB 33/84 Solo - ensaio de compactação NBR 7182

NB 501/77 Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificação

NBR 5681

O movimento de terra, quando necessário compreende todo o procedimento executivo de corte, aterro e reaterro do terreno natural, seja manual ou com utilização de equipamentos mecânicos, cujo objetivo básico é atingir o nível planimétrico previsto no projeto ou aquele adotado e autorizado pela Fiscalização.

A execução do aterro, bem como seu espalhamento e compactação, obedecerão ao que preconizam as normas específicas da ABNT. O aterro compactado será de areia vermelha, espessura mínima de 20cm por camada compactada, isenta de substâncias nocivas em proporções prejudiciais, tais como, gravetos, mica, grânulos tenros e friáveis, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, etc.

Na área a edificar, onde for necessário, deverá ser efetuado o corte das partes excedentes e feita à remoção deste material para as partes mais baixas do terreno, nivelando assim toda a área envolvida pelo empreendimento. Do volume total oriundo da escavação, à parte considerada apropriada para reaterro, a critério da Fiscalização, deverá ser reaproveitada, sendo que neste caso, a remuneração destes serviços será considerada como aterro sem aquisição de material.

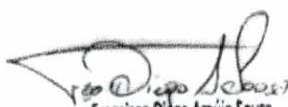
- **Lastro de Areia**

O lastro de areia deverá ser executado no assentamento da pedra portuguesa, com espessura mínima de 10cm, de acordo com a orientação da fiscalização.

## **FUNDAÇÕES**

- **Condições Gerais**



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

## **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)

*C*



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Qualquer ocorrência que impossibilite a execução das fundações conforme as condições e exigências previstas, deverá ser comunicada, imediatamente, à Fiscalização, através de registro no Livro de Ocorrências da Obra. Somente após a correspondente aprovação, por escrito, da Fiscalização, também devidamente registrada neste Livro de Ocorrências, poderão, então, ser solicitadas e sugeridas as eventuais modificações das fundações. Estas modificações só serão adotadas e introduzidas após a necessária consulta ao técnico responsável pelo empreendimento. É de competência do Contratado a realização dos serviços de rebaixamento de lençol d'água e de esgotamento das águas superficiais que se tornem necessários durante a evolução da execução dos serviços e obras contratadas, sejam eles já previstos na Planilha Orçamentária ou devidamente autorizados pela Fiscalização.

- **Alvenaria de Embasamento de Pedra Argamassada**

Este tipo de estrutura é constituído de pedras graníticas íntegras, de texturas uniformes, limpas e isentas de crostas, em tamanhos irregulares e dimensões mínimas de 30cm x 20cm x 10cm. Estas pedras serão previamente molhadas e assentes com argamassa de cimento e areia média ou grossa no traço 1:4. Deverão formar um volume maciço, sem vazios com espessura mínima de 30cm e profundidade mínima de 40cm, ou então, conforme orientação da fiscalização. Observar projeto de cálculo estrutural.

- **Alvenaria de Embasamento de Tijolo Furado**

A alvenaria de embasamento (baldrame) será executada em tijolos furados de 20cm de largura e 20cm de altura, assentes com a utilização de argamassa de cimento e areia média, no traço de 1:5, salvo indicação em contrário existente nas Especificações Particulares ou outra indicação específica no Projeto. Os tijolos deverão ser previamente molhados, devendo se apresentar úmidos por ocasião de seu assentamento e as correspondentes juntas de argamassa não excederão 1,5cm, de espessura. Deverão ser previstas e executadas as amarrações de fiadas e de cantos. Observar projeto de cálculo estrutural.

- **Execução de Forma**

As formas serão utilizadas para a concretagem das fundações, vergas, vigas e pilares. Para a fabricação das formas, deverão ser evitadas as peças de madeira que eventualmente possuam qualquer elemento que interfira na qualidade de acabamento da peça de concreto armado, tais como, fissuras, madeira verde, frestas, nós, e também qualquer defeito de vedação ou outro qualquer detalhe que permita o vazamento de nata de concreto. Os elementos de caixa d'água, rebaixos, e junção de peças de grande altura deverão ter seus escoramentos analisados



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUCÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



com cuidado, por parte do Contratado, pois que somente a ele cabe a responsabilidade pelos danos causados por deficiência dos referidos escoramentos.

- **Armaduras**

O posicionamento e o tipo das armaduras de aço ou ferragem aplicadas devem obedecer rigorosamente aos detalhes contidos no projeto estrutural, sobre indicações como: resistência (tipo de aço), espaçamentos, comprimentos, comprimentos das dobras, etc... Observar projeto de cálculo estrutural.

- **Fundações em Concreto**

As fundações diretas em concreto deverão ser de concreto simples  $f_{ck} = 15$  MPa, obedecendo-se à orientação da fiscalização, por orientação da Fiscalização. Os blocos de fundação serão constituídos de concreto simples, no traço 1:3: 6 (cimento, areia e brita), em cuja massa, por ocasião do lançamento nas formas, será incorporada quantidade de pedras de mão, que não ultrapasse a trinta por cento do volume total do bloco. Estas pedras devem ficar totalmente imersas e envolvidas pela massa de concreto simples. Os blocos apoiar-se-ão sobre um colchão de areia grossa apilado, com malho de no mínimo 30kg. As fundações em concreto serão executadas sobre uma camada prévia de concreto de regularização (concreto simples), no traço 1:4: 8 (cimento, areia e brita), com espessura de, no mínimo, cinco centímetros ou outra que for determinada pela Fiscalização.

- **Concreto Pré-Moldado**

Este tipo de concreto somente terá seu emprego admitido no caso da execução das lajes voltterranas no forro. Na eventual utilização de outras peças, somente após autorização da Fiscalização. A Fiscalização fará também a observação, inspeção e seleção do material recebido ou produzido no Canteiro.

- **Concretagem**

A execução em concreto armado obedecerá rigorosamente ao preceituado no Projeto Estrutural, incluindo seus detalhes, modelos, quadro de ferragem,  $f_{ck}$ , fator água cimento,  $f_{yk}$ , etc. Em hipótese alguma será admitida concretagem sem argamassa produzida em betoneira, bem como o seu lançamento sem vibração mecânica.

A concretagem subsequente somente poderá ser executada depois de decorridos, no mínimo, 5 (cinco) dias de duração da cura dos elementos das fundações. Seu



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



início será condicionado a autorização expressa da Fiscalização, por escrito e registrada no Livro de Ocorrências, ocasião em que esta última deve, obrigatoriamente, estar presente. O traço do concreto será de 1:3:3 (cimento, brita 2, e areia grossa peneirada), salvo Especificação em contrário. Os materiais usados no preparo e dosagem do concreto, devem ser de boa qualidade, aprovados, previamente e por escrito pela Fiscalização.

- **Anel de Impermeabilização**

No coroamento de todas as alvenarias de embasamento, serão executadas cintas de impermeabilização no traço 1:3:4 (cimento, areia e brita), com dois ferros corridos de diâmetro mínimo de 4,6mm com 10cm de altura e 20cm de largura, com adição de impermeabilizante, na proporção de 2,5kg por m<sup>3</sup> de concreto da cinta, salvo orientação contrária feita pela Fiscalização.

- **Alvenaria de pedra argamassada**

A execução das fundações deverá satisfazer as normas da ABNT atinentes ao assunto e os projetos de fundações. Correrá por conta do construtor a execução de todos escoramentos julgados necessários.

As fundações contínuas de pedra serão executadas com "pedra-de-mão" assentadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

Salvo especificado em projeto as fundações em pedra deverão ter seção de 0,40x0,60m, não podendo ter em qualquer hipótese dimensões inferiores.

- **Baldrame**

Será executado em tijolos cerâmicos, assentados com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4. Será aplicada uma camada de argamassa de cimento e areia com aditivo impermeabilizante, traço 1:3 e espessura de 2 cm e sobre esta camada será assentado baldrame de tijolos cerâmicos furado 9x19x19cm, na espessura de uma vez, assentados com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, por fim um anel de impermeabilização de concreto e amarração de ferro deverá ser feito para evitar qualquer tipo de percolação.

- **Sapatas**

Concreto armado em sapatas, cintas inferiores e espera de pilares. O concreto armado deverá ter um Fck  $\geq$  25 Mpa, executado com cimento, areia grossa quartzosa, isenta de substâncias orgânicas e brita granítica, no traço conveniente para atingir o Fck pré-definido.

Sob as sapatas deverá ser executado um lastro de brita de 5,00cm.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



### **ESTRUTURAS**

Concreto para vibra., fck 20 mpa com agregado adquirido

Armadura CA-50a média d= 6,3 a 10,0mm

Forma plana chapa compensada resinada, esp.= 12mm util. 3 x, chapa compensado resinado 12mm (1.10 x 2.20m) pontalete / barrote de 3"x3" tabua de 1" de 3a. - l = 30cm sarrafo de 1"x4" prego 18x27 desmoldante para formas.

Laje pré-fabricada para fôrro com vão acima de 4,01 m concreto para vibra., fck 15 mpa com agregado adquirido lançamento e aplicação de concreto c/ elevação Quando indicado em projeto, serão utilizadas lajes constituídas por vigotas pré-moldadas de concreto armado, intercaladas por tijolos cerâmicos de uso próprio a este fim.

A colocação será feita no sentido indicado pelo projeto estrutural, mesmo que este não seja na direção do vão menor.

Todos os vãos devem ser escorados com uma tábua colocada em espelho, montada sobre pontaletes apoiados em base firme e bem contraventados. Será executada contraflecha no meio dos vãos, segundo a seguinte gradação:

- Vão até três metros 0,5 cm de contraflecha

Após colocadas a vigotas e tijolos, para vãos superiores a 3,50 metros se colocará sobre a laje uma armadura de 5,0 mm de diâmetro (aço CA – 60), espaçada de 30 cm, nas duas direções. A etapa final de execução é a aplicação de uma camada de 30 cm de concreto sobre a laje, bem socado com colher para que penetre nas juntas entre as vigotas e os tijolos.

Este concreto será executado com um saco de cimento para 70 litros de areia grossa e 100 litros de pedrisco. A laje será bem molhada antes do lançamento do concreto. Para circulação dos operários sobre a laje, antes e durante o lançamento do concreto, serão utilizadas tábuas apoiadas nas vigotas.

A cura úmida do concreto de capeamento se processará por no mínimo três dias.

A retirada do escoramento se fará 12 dias após a concretagem

### **FORMAS**

As formas e escoramentos apresentarão resistência suficiente para não se deformarem sensivelmente sob a ação das cargas e das variações de temperatura e umidade.

### **MONTAGEM DAS FORMAS**



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)

e



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE  
AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Deverão ser executadas de modo que o concreto acabado tenha as formas e as dimensões do projeto, de acordo com alinhamentos e cotas, e que apresente uma superfície lisa e uniforme.

Deverão ser projetadas de modo que suportem os efeitos do lançamento e adensamento do concreto.

As dimensões, nivelamento e verticalidade das formas deverão ser verificados cuidadosamente.

Antes da concretagem, será removido, do interior das formas, todo o pó de serra, aparas de madeira e outros restos de materiais. Em pilares ou paredes, nos quais o fundo é de difícil limpeza, deverão ser deixadas aberturas provisórias para facilitar essa operação.

As juntas das formas serão obrigatoriamente vedadas para evitar perda da argamassa do concreto ou de água.

Nas formas para superfícies aparentes de concreto, o material a ser utilizado deverá ser a madeira compensada plastificada, as chapas de aço ou as tábuas revestidas com lâminas de compensado plastificado ou com folhas metálicas. Para superfícies que não ficarão aparentes, o material utilizado poderá ser a madeira mista comumente usada em construções ou as chapas compensadas resinadas.

Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas, mantendo-se as superfícies úmidas, mas não encharcadas. Salvo indicação em contrário, todos os cantos externos e bordos das superfícies aparentes das peças de concreto a serem moldadas deverão ser chanfrados, por meio da colocação de um "bite" de madeira. Esse "bite" deverá ter, em seção transversal, o formato de um triângulo retângulo isósceles, cujos lados iguais devem medir 2,00 cm.

As uniões das tábuas, folhas de compensados ou chapas metálicas, deverão ser de topo e repousarão sobre vigas suportadas pelas peças de escoramento. Os encaixes das formas deverão ser construídos e aplicados de modo a permitir a sua retirada sem se danificar o concreto.

### CONCRETO

A execução dos concretos deverá obedecer rigorosamente às especificações e às Normas Técnicas da ABNT, sendo de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a resistência e a estabilidade de qualquer parte da estrutura executada com esses concretos.

Será utilizado concreto composto de cimento Portland composto CP II-32, pedra britada nº 1 e 2 e areia média, com resistência mínima FCK=25Mpa, preparado em betoneira.

### DOSAGEM



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com

*C*





**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



A dosagem do concreto será experimental e terá por finalidade estabelecer o traço para que este tenha a resistência e a trabalhabilidade prevista, expressa esta última pela consistência.

A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada e atendendo:

A Relação Água/Cimento, que decorrerá da Resistência de Dosagem,  $fc_{28}$ , e das peculiaridades da obra como impermeabilidade, resistência ao desgaste etc.;

A Resistência de Dosagem, que será calculada em função da Resistência Característica do concreto  $FCJ$  e do desvio padrão de dosagem  $sd$ ,

$$fc_{28} = fck + 1,65 sd$$

$SD$  será determinado pela expressão  $sd = kn \cdot sn$ , onde  $Kn$  varia de acordo com o número  $n$  de ensaios :

Quando não for conhecido o valor do desvio padrão  $sn$  determinado em corpos de prova de obra executada em condições idênticas, o valor de  $sd$  será fixado em função do rigor com que o construtor pretenda conduzir a obra:

Quando houver assistência de profissional legalmente habilitado, especializado em tecnologia do concreto; todos os materiais forem medidos em peso; houver medidor de água, corrigindo-se as quantidades de agregado miúdo e de água em junção de determinações frequentes e precisas do teor de umidade dos agregados e, houver garantia de manutenção, no decorrer da obra, da homogeneidade dos materiais a serem empregados:

$$sd = 4,0 \text{ MPa}$$

Quando houver assistência de profissional legalmente habilitado, especializado em tecnologia do concreto; o cimento for medido em peso e os agregados em volume e houver medidor de água, com correção do volume do agregado miúdo e da quantidade de água em função de determinações frequentes e precisas do teor de umidade dos agregados:

$$sd = 5,5 \text{ MPa}$$

Quando o cimento for medido em peso e os agregados em volume e houver medidor de água, corrigindo-se a quantidade de água em função da umidade dos agregados simplesmente estimada:

$$sd = 7,0 \text{ MPa}$$

Não poderão ser adotados valores de  $sd$  inferiores a 2,0MPa.

Em qualquer caso será feito o controle da resistência do concreto.

*E*



*Francisco Diego Araújo Sousa*  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



A dosagem não experimental, feita no canteiro de obras por processo rudimentar, somente será permitida para obras de pequeno vulto, a critério da Fiscalização, respeitadas as seguintes condições:

A proporção de agregado miúdo no volume total do agregado será fixada de maneira a se obter um concreto de trabalhabilidade adequada a seu emprego devendo estar entre 30% a 50%; A quantidade de água será a mínima compatível com a trabalhabilidade necessária.



### **PREPARO DO CONCRETO NO CANTEIRO DE OBRAS**

Para fabricação no Canteiro, deverá ser utilizada betoneira convencional de funcionamento automático ou semiautomático, que garanta a medição e a exata proporção dos ingredientes.

As betoneiras de concreto funcionarão sob inspeção permanente e deverão satisfazer às seguintes exigências:

Serão equipadas com dispositivos de fácil ajustagem, para compensar as variações do teor de umidade dos agregados e dos pesos dos ingredientes;

A imprecisão total na alimentação e na mistura dos materiais não deverá exceder a 1,5% para a água e o cimento, e 2% para qualquer tipo de agregado;

As balanças serão equipadas com dispositivos que indiquem os pesos durante todo o ciclo de carregamento das mesmas, de zero até a carga completa, devendo ser inspecionadas, aferidas e ajustadas, pelo menos mensalmente;

Os materiais deverão ser colocados no tambor da betoneira de modo que uma parte da água de amassamento seja introduzida antes dos materiais secos na seguinte ordem: primeira parte do agregado graúdo; em seguida o cimento e a areia; o restante da água; e, finalmente, a outra parte do agregado graúdo.

As quantidades de areia e brita, em qualquer tipo de mistura, deverão ser determinadas em volume. As quantidades de cimento e água de amassamento serão medidas em peso.

A mistura volumétrica do concreto deverá ser sempre preparada para uma quantidade inteira de sacos de cimento.

Os sacos de cimento que, por qualquer razão, tenham sido parcialmente usados, ou que contenham cimento petrificado, serão rejeitados.

Os aditivos serão misturados à água em quantidades certas, antes do seu lançamento no tambor da betoneira, e sua quantidade deverá seguir as recomendações do fabricante. O tempo de mistura, contado a partir do instante em que todos os materiais tenham sido colocados

C



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



na betoneira, não deverá ser inferior a 1,5 minutos, variando de acordo com o tipo de equipamento utilizado.

### **PREPARO DO CONCRETO EM CENTRAIS**

Quando a mistura for feita em central dosadora de concreto situada fora do local da obra, os equipamentos e métodos usados deverão estar de acordo com a NBR7212/84 - Execução de Concreto Dosado em Central.

### **CONCRETO APARENTE**

A execução do concreto aparente deverá obedecer às seguintes condições mínimas:

Maior diâmetro ou bitola do agregado graúdo deve ser menor do que 0,25 da menor dimensão da forma;

Consumo mínimo de cimento por metro cúbico, independentemente do fator água/cimento ou da resistência necessária, deverá ser de 380 Kg.

A trabalhabilidade mínima do concreto, medida no cone de Abrams (Slump Test), deve ser de 10 cm (+ 1).

A altura de lançamento do concreto não poderá exceder a 2,0 m.

Os pilares em concreto aparente deverão ter suas quinas chanfradas por meio da colocação de "bits" ou mata-juntas triangulares de madeira no interior dos moldes.

Nas peças de concreto aparente, o cimento empregado deverá ser de uma só marca e tipo, a fim de se garantir a homogeneidade de textura e coloração.

### **TRANSPORTE**

O concreto preparado fora do canteiro da obra deverá ser transportado, no menor espaço de tempo possível, em caminhões apropriados, para evitar a segregação dos elementos ou variação de sua trabalhabilidade, permitindo a entrega do material para lançamento completamente misturado e uniforme. O período de tempo entre a saída da betoneira e o lançamento do concreto, será conforme a NBR-6118.

O transporte horizontal, na obra, deverá ser feito empregando-se carrinhos de mão de 1 roda, carros de 2 rodas, pequenos veículos motorizados ("Dumpers"), todos com pneus com câmara, ou vagonetas sobre trilhos, a fim de evitar-se que haja compactação do concreto devido à vibração.



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)

C



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



O transporte vertical deverá ser feito por guinchos, por guindastes equipados com caçambas de descarga pelo fundo ou mecanicamente comandada por sistema elétrico ou a ar comprimido.

### Lançamento

Antes do lançamento, a Fiscalização fará a verificação da montagem exata das formas e sua limpeza e da montagem das armaduras. Quando as formas forem de madeira, observará seu correto umedecimento superficial, em conformidade com as especificações das Normas Brasileiras.

Em cavas de fundações e estruturas enterradas, toda água deverá ser removida antes da concretagem. Deverão ser desviadas correntes d'água, por meio de drenos laterais, de forma que o concreto fresco depositado não seja lavado pelas mesmas.

Serão verificadas, também, as condições de trabalhabilidade do concreto ("Slump Test") e serão moldados Corpos de Prova para a verificação de sua resistência à compressão depois de endurecido. O concreto deverá ser lançado logo após o seu preparo, não sendo permitido, entre o fim do preparo e o fim do lançamento, intervalo superior a uma hora. Quando for utilizada agitação mecânica adicional, esse prazo será considerado a partir do fim da agitação. Quando utilizados aditivos retardadores, esse prazo poderá ser dilatado de acordo com a especificação do fabricante e desde que o concreto não tenha iniciado o processo de pega, o que pode ser evidenciado pela elevação de sua temperatura. A temperatura do concreto, no momento do lançamento, não deverá ser superior a 30°C em condições atmosféricas normais. As correções de temperatura necessárias serão feitas por métodos previamente apreciados e aprovados pela Fiscalização. Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega, nem será permitida a redosagem. Quando o lançamento for auxiliado por calhas, tubos ou canaletas, a inclinação mínima exigida desses elementos condutores será de (1) um na vertical para (3) três na horizontal. Tais condutores serão dotados de um anteparo em suas extremidades para evitar a segregação, não sendo permitidas quedas livres maiores que 2,0 m. Acima dessa altura, será exigido o emprego de um funil para o lançamento, consistindo de um tubo de mais de 25 cm de diâmetro. O modo de apoiá-lo deverá permitir movimentos livres na extremidade de descarga e o seu abaixamento rápido, quando necessário, para estrangular ou retardar o fluxo. O funil deverá ser utilizado seguindo um método que evite a lavagem do concreto, devendo o fluxo ser contínuo até o término do trabalho.

### PLANOS DE CONCRETAGEM



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE  
AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



A CONTRATADA deverá apresentar um estudo que estabeleça os Planos de Concretagem, os prazos, os planos de retirada das formas e de escoramentos, os locais de interrupção forçada da concretagem (juntas), que deverão ser aprovados pela Fiscalização e pelo calculista da estrutura.

Para grandes estruturas, o Plano de Concretagem deverá ser elaborado para que sejam executadas apenas as juntas previstas no projeto, evitando-se, ao máximo, as juntas de construção que, quando necessárias, deverão ser preparadas de modo a garantir uma estrutura monolítica.

### **JUNTAS DE CONCRETAGEM**

A possível localização das juntas de concretagem deverá estar indicada nos desenhos de formas das estruturas, em desenho específico, ou estabelecidas juntamente com a Fiscalização.

Para a retomada da concretagem após o tempo de pega da camada anterior, devem ser adotados os seguintes procedimentos:

A calda ou nata de cimento, proveniente da pequena exsudação que ocorre na vibração do concreto, deve ser retirada de 4 a 12 horas após a concretagem, com jato de ar ou água, até uma profundidade de 5 mm, ou até o aparecimento do agregado graúdo, o qual deverá ficar limpo;

Durante as 24 horas que antecedem a retomada da concretagem, a superfície deve ser saturada da água, para que o novo concreto não tenha sua água de mistura retirada pela absorção do concreto velho. Deve seguir-se uma secagem da superfície para retirada de eventuais excessos d'água;

Essa limpeza deverá ser repetida antes da retomada da concretagem, pois a superfície deverá estar isenta de poeira, nata de cimento, materiais graxos e apresentar-se firme para a aplicação de adesivo estrutural à base de epóxi (Sikadur 32 ou similar), sendo a aplicação desse produto feita conforme instruções do fabricante. O uso de outro tipo de adesivo deve ser aprovado pela Fiscalização;

A colocação do concreto novo sobre o velho deve ser feita de forma cuidadosa, no sentido de evitar a formação de bolsas, devido a falta de homogeneidade ou a mistura deficiente.

### **JUNTAS DE CONTRAÇÃO E DILATAÇÃO**

As variações da temperatura ambiente e do concreto, durante a pega do cimento, com consequente desenvolvimento de calor de hidratação, de retração, de variação de umidade e os



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



esforços provenientes das deformações diferenciais na estrutura, tendem a produzir tensões de tração na mesma. A finalidade principal das juntas de contração e dilatação é impedir que essas tensões de tração produzam fissuras na estrutura.

As juntas em mastique serão conformadas com placas de cimento betuminado, ou placas de isopor, que lhes servirão de forma na concretagem. A superfície da junta deverá estar estruturalmente sã e isenta de poeira, nata de cimento, graxa, etc, apresentando-se absolutamente seca, sendo sua limpeza efetuada mediante a aplicação de jato de areia ou com a utilização de escova de aço. Após o seu preparo, a junta será preenchida com mastique elástico (tipo Sikaflex 1A ou similar), conforme determinações do fabricante.

### **ADENSAMENTO**

O concreto deverá ser adensado mecanicamente dentro das formas, até que se obtenha a máxima densidade possível, evitando-se a criação de vazios e de bolhas de ar na sua massa.

Deverão ser utilizados vibradores de imersão pneumáticos, elétricos ou a explosão, ou vibradores externos de forma, conforme o caso, com dimensões apropriadas para o tamanho da peça que estiver sendo concretada.

Os vibradores de imersão deverão trabalhar com uma frequência mínima de 7.000 impulsos por minuto (I.P.M.), enquanto que os externos de forma, com 8.000 I.P.M.

O vibrador de imersão será mantido até que apareça a nata na superfície, momento em que deverá ser retirado e mudado de posição, evitando-se seu contato demorado com as paredes das formas ou com as barras da armadura.

Durante a vibração de uma camada, o vibrador de imersão (mais utilizado em concretagem de elementos estruturais) deverá ser mantido na posição vertical e a agulha deverá atingir a parte superior da camada anterior.

Nova camada não poderá ser lançada antes que a anterior tenha sido convenientemente adensada, devendo-se manter um afastamento entre os pontos contínuos de vibração de, no mínimo, 30 cm. Na concretagem de lajes e placas de piso ou de peças pouco espessas e altas, o emprego de régua e placas vibratórias é obrigatório.

A CONTRATADA deverá manter de reserva, durante a concretagem, motores e mangotes de vibradores, sem ônus para a CONTRATANTE, de acordo com a definição da Fiscalização.

Somente será permitido o adensamento manual em caso de interrupção no fornecimento de força motriz aos aparelhos e, por tempo mínimo indispensável ao término da moldagem da



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUCÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com

*C*



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



peça em execução, devendo-se, para esse fim, elevar o consumo de cimento de 10%, sem que seja acrescida a quantidade de água de amassamento.

O adensamento manual poderá ser adotado em concretos plásticos, com abatimento (Slump) entre 5 a 12 cm.

Nas concretagens de grande espessura, a espessura máxima a ser adensada é de 20 cm, devendo a operação cessar quando aparecer na superfície do concreto uma camada lisa de cimento.

### **CURA E PROTEÇÃO**

O concreto, para atingir sua resistência total, deverá ser curado e ter sua superfície protegida adequadamente contra a ação do sol, do vento, da chuva, de águas em movimento e de agentes mecânicos.

A cura deverá continuar durante um período mínimo de 7 dias após o lançamento, conforme NB-1/NBR-6118 da ABNT.

A água para a cura deverá ser doce e limpa, com a mesma qualidade da usada para o preparo do concreto.

A critério da Fiscalização poderão ser empregados os seguintes tipos de curas:

### **CURA ÚMIDA**

As superfícies do concreto poderão ser cobertas por sacos de aniagem, tecido de algodão ou outro tipo de cobertura aprovado, ou areia, que serão mantidos continuamente úmidos. A aniagem só deverá ser usada em superfícies de concreto que deverão ser revestidas e sempre em duas camadas. Poderá ser utilizado, também, o sistema de aspersão ou de irrigação contínua. As formas que permanecerem no local deverão ser mantidas continuamente úmidas até o final do processo, para evitar a abertura de fissuras e o consequente secamento rápido do concreto. Se removidas antes do término do período de cura, o processo de umedecimento das superfícies desmoldadas deverá prosseguir, usando-se materiais adequados.

### **CURA COM PAPEL IMPERMEÁVEL**

As superfícies de concreto deverão ser cobertas por papel impermeável, sobreposto 10 cm nas bordas, sendo as mesmas perfeitamente vedadas. O papel deverá ser fixado na sua



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITÓRIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



posição por meio de pesos, a fim de prevenir seu deslocamento, rasgos ou orifícios que apareçam durante o período da cura e que deverão ser imediatamente reparados e remendados.

### **CURA POR MEMBRANA**

As superfícies de concreto poderão ser protegidas das perdas de umidade por meio de um composto químico resinoso ou parafínico (tipo ANTISOL da SIKA ou similar), aplicado de maneira a formar uma película aderente contínua que não apresente desfolhamentos, rachaduras na superfície e que esteja livre de pequenos orifícios ou outras imperfeições. A substituição do produto só poderá ser feita com a aprovação da Fiscalização.

Superfícies sujeitas às chuvas pesadas dentro do período de três horas após a aplicação do composto e superfícies avariadas por operações subsequentes de construção durante o período de cura deverão ser novamente cobertas com o produto. O composto não deverá ser usado em superfícies que receberão enchimento de concreto, e não deverá deixar resíduos ou cores inconvenientes sobre as superfícies onde for aplicado. As superfícies cobertas com o composto, durante o período de cura, deverão ficar livres de tráfego e de outros fatores causadores de abrasão.

### **ARMAZENAGEM DOS MATERIAIS**

#### **CIMENTO**

O armazenamento do cimento deverá ser feito com proteção total contra intempéries, umidade do solo e outros agentes nocivos a sua qualidade e de maneira tal que permita uma operação de uso em que se empregue, em primeiro lugar, o cimento mais antigo antes do recém-armazenado. O empilhamento máximo não deverá ser maior do que dez sacos.

O volume de cimento a ser armazenado na obra deverá ser suficiente para permitir a concretagem completa das peças programadas, evitando-se interrupções no lançamento por falta de material.

#### **AGREGADOS**

Os diferentes agregados deverão ser armazenados em compartimentos separados, de modo a não haver possibilidade de se misturarem. Igualmente, deverão ser tomadas precauções de modo a não se permitir sua mistura com materiais diferentes que venham a prejudicar sua qualidade



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

#### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Os agregados que estiverem cobertos de pó ou de outros materiais diferentes, e que não satisfaçam às condições mínimas de limpeza, deverão ser novamente lavados ou então rejeitados.

Pelas causas acima apontadas, a lavagem e rejeição não implicam ônus para a CONTRATANTE, correndo o seu custo por conta da CONTRATADA.

### **ADITIVOS**

Os aditivos deverão ser armazenados em local abrigado das intempéries, umidade e calor, por período não superior a seis meses.

### **ARMAÇÃO**

As armaduras serão executadas com aço CA- 60 e CA-50 nas quantidades de projeto onde o recobrimento será igual a 2,5 cm.

Os serviços de corte e dobra do aço correrá por conta do construtor, sendo este o executor ou contratante de terceirização para o serviço, tendo em vista ser responsabilidade do mesmo seguir as normas técnicas referentes a estes serviços.

### **PAREDES**

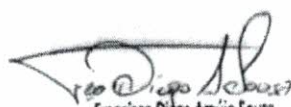
#### **• Alvenaria de Elevação**

Os tijolos devem ser de 1ª qualidade assentados com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:5 ou outro definido em projeto. Para alvenaria em tijolos maciços comuns, os mesmos serão assentados com argamassa com este mesmo traço. É vedada colocação de tijolos com os furos voltados no sentido da espessura da parede.

Serão executadas obedecendo à localização, dimensões e alinhamentos indicados no projeto arquitetônico. As espessuras referem-se às paredes depois revestidas. Caso as dimensões dos tijolos condicionem a pequenas alterações da espessura, variações da ordem de 1,5 cm podem ser admitidas, com autorização escrita da FISCALIZAÇÃO. As alvenarias de tijolos comuns serão executadas com tijolos cerâmicos furados, de primeira qualidade, dimensões 10 cm x 20 cm x 20cm, rejuntados com argamassa do tipo A3, A4, A5 ou A6.

Os tijolos serão molhados antes da colocação e assentados formando fiadas perfeitamente niveladas, apuradas e alinhadas, com juntas de no máximo 2cm (dois) centímetros de espessura, formando linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas, rebaixadas com a ponta da colher para que o reboco possa aderir fortemente. Não será permitida a colocação de tijolos com os furos voltados no sentido da espessura da parede, nem o emprego de tijolos de padrões diferentes num mesmo pano de alvenaria. Para a fixação de esquadrias e



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



rodapés de madeira serão empregados tacos de madeira de lei, embutidos em creosoto quente. O creosoto deve estar a 95 graus centígrados e o tempo a imersão será de cerca de 90 minutos. Tanto para guarnições das esquadrias como para os rodapés, o espaçamento dos tacos será de 80 cm, no máximo. Todas as saliências superiores a 4,0 cm deverão ser constituídas com a própria alvenaria, não ser permitindo sua execução exclusivamente com argamassa.

As tubulações embutidas em paredes serão envoltas em argamassa A11 ou A12. Todos os vãos de portas e janelas levarão vergas de concreto. Para vãos superiores a 1,50m, solicitar detalhes à FISCALIZAÇÃO.

As alvenarias serão executadas com tijolos furados, 9x19x19CM e obedecerão as dimensões e os alinhamentos determinados no projeto.

As espessuras indicadas no projeto referem-se às paredes depois de revestidas. A espessura das juntas deverá ter 12 mm e será rebaixada à ponta de colher, para que o emboço adira fortemente. É vedada a colocação de tijolos com furos no sentido da espessura das paredes.

Locada no eixo dos baldrames será em tijolos cerâmicos assentados com argamassa de cimento, cal e areia, no traço 1:2:8, com adição de 1 (um) saco de cimento por metro cúbico de argamassa. Terá espessura de conformidade com o projeto arquitetônico e será locada de acordo com a planta baixa e rigorosamente a prumo. O encontro de duas paredes será devidamente armado pelo traspasse alternado dos tijolos. Serão deixados nos locais onde existir esquadrias 4 (quatro) e 6 (seis) tufo de cedro nos vãos de janelas e portas, respectivamente, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 para melhor fixação. Deverá receber cada tufo 6 (seis) pregos "asa de mosca".

As paredes de vedação, com função estrutural, serão calçadas nas vigas e lajes do teto com tijolos maciços dispostos obliquamente. Este encunhamento só poderá ser executado depois de decorridos 8 (oito) dias da conclusão de cada pano de parede.

Para fixação de esquadrias e rodapés de madeira serão empregados tufo de madeira de lei, embutidos na espessura da alvenaria.

- **Verga Reta de Concreto**

Nos vãos das portas e janelas novas deverão ser executadas vergas (portas e janelas) e contra vergas (janelas) nas dimensões (vão + 30cm), com o intuito de evitar fissuras à 45° nos vãos. Serão executadas no traço 1:3:4 (cimento, areia e brita), com dois ferros corridos de diâmetro mínimo de 4,6mm com 10cm de altura e largura igual ao da alvenaria.

- **Chapim Pré-Moldado de Concreto**

*e*



*Francisco Diogo Araujo Sousa*  
Francisco Diogo Araujo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUCOES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Seguirá Critérios executivos impostos pela fiscalização, sendo fixado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nos locais indicados no projeto arquitetônico.

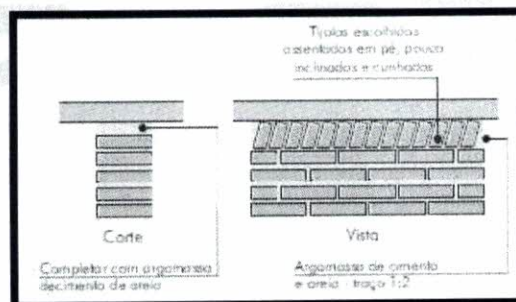
- **Alvenaria de elemento Vazado de Concreto**

Seguirá detalhes construtivos constantes em projeto e seguirá critérios executivos impostos pela fiscalização. Estes deverão apresentar acabamento conforme indicado em projeto de arquitetura.

Os painéis de alvenaria do prédio serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 09x19x19 cm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento : cal hidratada : areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 10 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

- **Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:**

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.



### Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 7170, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria ;
- ABNT NBR 8041, Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização ;
- ABNT NBR 8545, Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos;



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



- ABNT NBR 15270-1, Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos ;

### **DIVISÓRIAS**

Serão utilizadas divisórias de granito cinza, O granito deve ter espessura de 2,00 cm. Estas divisórias serão assentadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, deverão ficar apuradas e terão seus cantos arredondados.

### **ELEMENTOS VAZADOS**

Os elementos vazados serão cerâmico, 20x20x10cm, assentado com argamassa traço 1:3 de cimento e areia.

O assentamento dos elementos vazados será como nas alvenarias convencionais de vedação. No assentamento de apenas uma peça em abertura de parede deverá ser estendida uma camada de argamassa na parte inferior da abertura, nas laterais e na parte superior da peça. A seguir encaixar o elemento vazado na abertura observando-se o preenchimento total das juntas com argamassa, e seu alinhamento horizontal e vertical com a parede. Nos fechamentos que exijam mais de um elemento vazado, estes deverão ser assentados em fiadas horizontais consecutivas até o preenchimento do espaço determinado do projeto. Antes de ser iniciado o assentamento dos elementos vazados de concreto, deverão ser previamente marcadas e niveladas todas as juntas, de maneira a garantir um número inteiro de fiadas. O assentamento será iniciado pelos cantos ou extremidades, colocando-se o elemento vazado sobre uma camada de argamassa previamente estendida. Entre dois cantos ou extremos já levantados, será esticada uma linha que servirá como guia, garantindo-se o prumo e a horizontalidade de cada fiada. Se a espessura do elemento vazado não coincidir com a da parede, o mesmo deverá ser alinhado por uma das faces (interna ou externa) ou pelo eixo da parede, sendo que tais alinhamentos serão feitos de acordo com as indicações detalhadas no projeto. Para alinhamento vertical deverá ser utilizado o prumo de pedreiro.

### **IMPERMEABILIZAÇÃO**



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Os serviços serão rigorosamente executados, por pessoal especializado, que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, os quais obedecerão, rigorosamente as normas da ABNT, especialmente a NB- 279/75.

### **IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES**

Na laje da casa de gás deveser ser aplicado manta asfáltica pre-fabricada c/ veu de poliéster 4,00mm, com proteção e regularização mecânica com argamassa de cimento e areia s/ peineirar traço 1:3 esp=6,0cm.

### **IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGAS BALDRAME**

A impermeabilização das vigas baldrame em concreto armado será feita com a aplicação de impermeabilizante estrutural composto por cimento impermeabilizante, água e emulsão adesiva, no traço 12:4:1.

Deverá ser feita a aplicação de duas demãos em toda a superfície superior e superfícies laterais das vigas baldrame. Nos encontros de vigas com pilares deverá ser continuada a impermeabilização nos pilares seguindo o sentido das vigas. Nesses pilares deverá ser elevada a camada de impermeabilização a uma altura no mínimo 30 cm superior ao nível superior das vigas.

#### **3.19.1 IMPERMEABILIZAÇÃO DA ALVENARIA DE EMBASAMENTO**

A impermeabilização das alvenarias de embasamento será feita uma camada de argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço 1:3 com aditivo impermeabilizante adequado. A espessura da camada de impermeabilização será igual ou maior que 2cm.

Sobre o embasamento já impermeabilizado será executado um anel de impermeabilização em concreto armado, com seção de 10x10cm. O concreto da cinta será não estrutural, sem resistência especificada, com traço 1:3:6 (cimento, areia e brita). A armação será com duas barras de diâmetro 8mm em aço CA-50.

- **Esquadrias Metálicas**

A fixação das esquadrias (portões e grades) será executada com chumbadores metálicos do tipo "rabo de andorinha", fixados na alvenaria com



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



argamassa 1:3 de cimento e areia grossa, e espaçados de aproximadamente 60cm, sendo 2 (dois) o número mínimo de fixação de cada lado.

As esquadrias de ferro, antes de sua colocação, receberão tratamento antiferrugem, através de pintura com produtos recomendados para esta finalidade, e terá como acabamento final pintura em tinta esmalte aplicada em três demãos.

Na fabricação de grades de ferro ou de aço comum serão empregados perfis singelos, do tipo barra chata, quadrada ou redonda. Para os demais tipos de esquadrias serão usados perfilados, dobrados a frio, fabricados com chapas de aço, de espessura mínima de 2mm.

As esquadrias em alumínio deverão ser montadas de forma a apresentar perfeita vedação e estanqueidade após instalação. Sua localização

Todas as ferragens para esquadrias de madeira, serralheria, armários, balcões, guichês e outras, serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento.

Serão de ferro cromado, com partes de ferro ou aço, cromadas, acabamento fosco ou polido, conforme especificado para cada caso.

As ferragens, principalmente as dobradiças, serão suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que venham ser submetidas.

Os cilindros das fechaduras serão do tipo monobloco, formato oval. As ferragens obedecerão ao disposto nas normas da ABNT.

A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis à vista.

As maçanetas das portas, salvo condições especiais, serão localizadas a 1,05 m do piso acabado.

O assentamento de ferragens será procedido com particular esmero pelo Construtor. Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapas-testas e outras, terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira, etc.

Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem, devendo aquelas satisfazerem a norma N8-45153.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



### **VERGAS E CONTRAVERGAS**

Sobre os vãos de portas e janelas deverão ser inseridas vergas de concreto armado, com seção de 10x15cm e comprimento conforme o comprimento do vão. As vergas deverão passar os vãos no mínimo 20 cm em cada lateral.

Sob os vãos de janelas deverão ser inseridas contravergas, como dimensões e execução similares as vergas.

As vergas deverão ser pré-moldadas, executadas em quantidade adequada as dimensões da obra. As vergas serão em concreto armado no traço 1:3:5, com resistência mínima de 12,5Mpa. A armação das vergas será com duas barras de diâmetro 10mm de aço CA25. As formas deverão ser de tábua de madeira por questões de economia e de superfície com melhor aderência a revestimentos e pinturas.

### **METÁLICAS**

Todos os trabalhos de serralheiro comuns, artísticos ou especiais, serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada de primeira qualidade e executados rigorosamente de acordo com os respectivos desenhos de detalhes, indicações de demais desenhos de projeto.

Quando, por acaso, não houver projetos ou detalhes das esquadrias o Construtor deverá executá-lo junto ao Contratante.

As partes móveis das serralherias serão adotadas de pingadeiras, tanto no sentido horizontal, como no sentido vertical de forma a garantir perfeita estanqueidade evitando, dessa forma, a penetração de água de chuva.

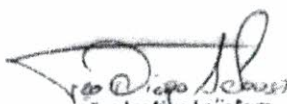
Os quadros serão perfeitamente esquadriados, terão todos os ângulos ou linhas de emendas soldados bem esmerilhados ou limados, de modo a desaparecerem as rebatas e saliências de solda.

Todos os furos dos rebites ou dos parafusos serão escareados e as asperezas limadas. Só serão permitidos furos executados com furadeiras e nunca com punção.

Na fabricação de grades de ferro ou aço comum serão empregados perfis singelos do tipo barra chata, quadrada ou redonda.

Na fabricação das esquadrias, não se admitirá o emprego de elementos compostos obtidos pela junção, por solda ou outros meio qualquer de perfis singelos.



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Os perfis e as chapas empregadas na confecção dos perfilados serão submetidos ao tratamento preliminar antioxidante, o qual será função do sistema de pintura e obedecerá no que se refere ao preparo da superfície.

A porta dos banheiros do mercado da carne deverá ser de alumínio anodizado natural, de dimensões conforme projeto.

As pontas de entradas dos WC's PNE terão batedor em alumínio e puxador vertical em tubo de aço inox.

Os batedores serão em chapa de alumínio, do tipo xadrez com espessura de 3mm, e serão fixados na porta com fita dupla face de alta fixação. Após a fixação o batedor deverá estar perfeitamente alinhado com a esquadria, não podendo haver rebarbas ou relevos excessivos no mesmo.

O puxador será em tubo de aço inox, com diâmetro de 2". O tubo será soldado a um anel de apoio que será fixado na porta através de parafusos. A fixação do puxador deve ser feita de forma a não comprometer a estrutura da esquadria e não deformá-la de qualquer maneira.

### **3.15.1 FERRAGENS**

Todas as ferragens para esquadrias de madeira, serralheria, armário, balcões, guinche e outras, serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento.

Serão de ferro cromado, com partes de ferro ou aço, cromadas, acabamento fosco ou polido, conforme especificado para cada caso.

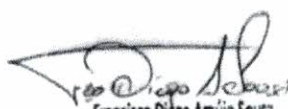
As ferragens, principalmente as dobradiças, serão suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

Os cilindros das fechaduras serão do tipo monobloco, formato oval. As ferragens obedecerão ao disposto nas normas da ABNT.

A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis à vista.

As maçanetas das portas, salvo condições especiais, serão localizadas a 1,05m do piso acabado.



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)

*C*





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



O assentamento de ferragens será procedido com particular esmero pelo Construtor. Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapas-testas e outras, terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira, etc.

Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem, devendo aquelas satisfazerem a norma N8-45153.

### **PEÇAS DE APOIO PARA DEFICIENTES**

Nos WC's PNE serão instaladas barras de apoio em tubos de aço inox com diâmetro de 2". As barras deverão ser assentadas perfeitamente horizontais. As barras serão soldadas em um anel de apoio que deverá ser parafusado nas alvenarias de forma a garantir a imobilidade da barra.

As barras deverão ser colocadas nas paredes sobre o aparelho sanitário e deverão ser no mínimo 2, com dimensões e localização conforme projeto.

### **PISOS**

#### **1.1. LASTRO DE CONCRETO**

Sob os pisos, executar-se-á um lastro de concreto simples com  $Fck = 13,5$  kg/cm<sup>2</sup> (cimento, areia grossa e brita n02) e espessura de 5cm, bem nivelado e obedecendo os rebaixos do projeto.

O contra piso em todos os Ambientes do pavimento térreo será executado uma camada de concreto simples  $Fck=13,5$ Mpa (cimento, areia e brita) com espessura de 5 (cinco) cm. Será executado somente após o aterro estar devidamente nivelado e apiloado e depois de colocadas as canalizações que passam por baixo do piso. Este tipo de piso morto será usado em todo o prédio, inclusive calçada. Após o contra piso será executada a regularização do mesmo com espessura de 3,0cm, essa regularização será com argamassa de cimento e areia traço 1:3.

- Cerâmica esmaltada com arg. pré-fabricada acima de 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) - pei-5/pei-4 - para piso



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



- Rejuntamento com argamassa pré-fabricada, junta entre 2mm e 6mm em cerâmica, acima de 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) e porcelanatos (parede/piso)

- **Cerâmica**

Deverá ter PEI-5 tamanho de peça 40x40cm tipo A cor branca de 1° qualidade e será fixada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia nos locais especificados em projeto.

- **Lastro de Concreto**

Deverá ser executado após colocação tubos e conexões; Terá traço 1:4: 6 (cimento, areia grossa e brita 2), com espessura de 6,00 cm (seis centímetros). Caso as condições do local e do terreno determinem espessura superior a mínima, a execução do excedente só poderá ser iniciada após autorização, por escrito, da Fiscalização, através de registro no Livro de Ocorrências da obra.

- **Meio Fio Pré-Moldado**

O meio-fio pré-moldado será assentado, conforme detalhes do projeto arquitetônico. O assentamento será sobre terreno natural apilado, respeitando-se os níveis do piso acabado. As juntas deverão ter no máximo 2cm, preenchidas com argamassa no traço 1:3 de cimento e areia.

- **Soleiras e Peitoris**

As soleiras externas terão rebaixo e calha, além de penetração 2cm de cada lado, na alvenaria. A espessura das soleiras será de 3cm, a largura 15cm e o assentamento se fará com argamassa de cimento e areia fina, no traço 1:3. Quando definidos no Projeto ou em Especificações os vãos das janelas terão peitoris que serão dos mesmos materiais das soleiras, granito.

Terão rebaixo e pingadores, largura igual à alvenaria existente e espessura de 3cm. Deverão ser assentes em argamassa de cimento e areia fina, no traço 1:3, penetrando 2cm de cada lado nas alvenarias e observando-se a inclinação de



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



assentamento, para garantir o escoamento para fora do edifício, eliminando a possibilidade de retorno d'água para o interior do ambiente.

### **PISO PODOTÁTIL**

Placas de borracha medindo 30x30cm, com espessura de 5 mm, devem ser nas cores amarelo para o piso podotátil direcional e vermelho para o piso podotátil de alerta. textura DIRECIONAL em conformidade com a NBR 9050/2004, Deverão estar adequadamente embaladas, com indicação do tipo, cor e quantidade, empilhadas em local seco e ventilado, já separados por área de aplicação, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais

Em áreas determinadas, conforme indicado em projeto, devem ser assentadas as placas do piso tátil com textura de alerta no sentido do deslocamento, a superfície do piso existente onde será aplicado o piso tátil, deve estar perfeitamente limpa e seca, totalmente isenta de poeira, oleosidade e umidade, o verso das placas devem ser lixados para abrir os poros da borracha usando lixa de ferro nº 80, caso seja verificada a presença de oleosidade nas placas estas devem ser limpas antes de lixadas, Aplicar uma camada de adesivo bicomponente RS-90 para borracha e PVC isento de água, espalhando-se sobre a superfície a ser revestida e no verso das placas, iniciar o assentamento as placas atentando para o perfeito alinhamento e comprimindo as mesmas contra a superfície, a fim de garantir a perfeita aderência e impedir a formação de bolhas. As juntas de cada peça serão perfeitamente coincidentes, após a aplicação devesse aguardar pelo menos 24 hs para a liberação do tráfego.

Os eventuais excessos de cola que possam refluir através das juntas durante a fase de compressão deverão ser removidos com solvente especial. O máximo cuidado será dado ao alinhamento das juntas, nos dois sentidos, bem como ao aspecto da superfície acabada, que deverá se apresentar perfeitamente plana, sem ondulações ou saliências. A disposição das placas deverá ser planejada com antecedência, a fim de se evitar recortes desnecessários nas paredes, portas, juntas de dilatação, início de escadas e outros locais. Será vedado o trânsito sobre o piso acabado durante as 48 horas seguintes ao assentamento das placas verificar ao término da colocação das placas se a altura máxima do relevo esta de acordo como item 5.14.2.2 da NBR 9050/04.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



O alinhamento das placas bem como a paginação do piso deverá obedecer rigorosamente às indicações do projeto.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO, de modo a verificar o perfeito nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, de conformidade com as indicações do projeto. Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos sem ônus para a CONTRATANTE. O alinhamento das faixas bem como a paginação do piso deverá obedecer rigorosamente às indicações do projeto. Os serviços efetivamente realizados e aceitos serão medidos pela sua área, determinada em metros quadrados (m<sup>2</sup>). Peças do piso tátil devem apresentar modulação que garanta a continuidade da textura e padrão de informação, podendo ser sobrepostas ou integradas ao piso existente, quando sobreposta, o desnível entre a superfície do piso existente e superfície do piso implantado deve ser chanfrado e não exceder 2mm, quando integrada, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

### **SOLEIRAS**

No encontro de pisos diferentes ou em entradas de área com desnível deverá ser colocada uma soleira nivelada com o piso mais alto e correndo disposta exatamente embaixo da folha da porta, quando esta estiver fechada.

As soleiras serão de granito, com largura de 15 cm, espessura de 3 cm e comprimento previsto em projeto sendo este diferenciado para portas de diferentes comprimentos. O assentamento das mesmas será feita com argamassa colante de produzida com cimento colante e água, na proporção especificada pelo fabricante.

Deverão ser aplicadas, com uma desempenadeira dentada, utilizando-se primeiramente a parte lisa, camadas de argamassa na superfície a receber a placa, logo após, com a parte dentada em uma inclinação de 60° com o solo deverão ser feitos sulcos na argamassa. Uma camada semelhante deverá ser aplicada na peça a ser assentada.

As placas de granito que serão assentadas e a superfície de aplicação devem estar limpas, secas e isentas de poeira, óleo, tinta, textura ou qualquer produto que impeça a aderência normal da argamassa.

*C*



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



### **RODAPÉ**

O rodapé a ser instalado será em perfil de alumínio tipo "U", embutido na parede.

### **COBERTURA**

A estrutura de madeira destinada ao suporte das telhas será em madeira de 1ª qualidade, tais como: maçaranduba, peroba, ipê ou similar. As sambladuras, ligações, encaixes e articulações terão suas especificações executadas de modo a permitir encaixes perfeitos, sem que provoquem esforços não previstos no dimensionamento destas estruturas. Frechais, terças e cumeeiras só poderão ser emendados em regiões localizadas sobre apoios. Não serão aceitas as peças que apresentarem rachaduras, empenamentos, nós e outros defeitos facilmente detectáveis. Estas peças serão rejeitadas e deverão ser substituídas a critério da Fiscalização. As tesouras levarão obrigatoriamente estribos e braçadeiras de ferro nas emendas dos pendurais e das pernas.

Para a adoção de telha cimentícias, a estrutura de suporte, em madeira, será constituída de tesouras, cumeeiras, terças, caibros, pontaletes, espigões, ripas e respectiva peça de apoio. As emendas e conexões deverão ser o mais simples possível.

As emendas coincidirão com os apoios sobre as asnas das tesouras ou sobre pontaletes, de forma a obter maior segurança. Todas as emendas e conexões principais levarão reforços de chapa de aço de forma e seções apropriadas.

Para as estruturas em madeira, observar-se-á o disposto na norma brasileira NBR-7190 da ABNT e ao disposto nestas especificações, na inclinação dos telhados, serão adotados como caimentos mínimos 25% para telha cerâmica.

Madeiramento p/ telha cerâmica - (ripa, caibro, linha) caibro de 2"x1" ripa de peroba (madeira de 1ª qualidade) de 1x5cm linha de Massaranduba 12 x 6 cm ( 5" x 2 1/2") prego

As telhas serão de boa qualidade, do tipo telha de concreto , bem desempenhadas de forma a permitir perfeita superposição e encaixe. As telhas



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



cerâmicas serão assentadas, preferencialmente, no sistema capa e canal, com as dimensões mínimas definidas pela Fiscalização, respeitando, em sua execução o caimento angular, e demais disposições de quedas definidas.

As telhas inferiores serão assentadas na parte convexa do chanfro plano e paralelo as ripas, a qual deve firmar-se nelas, evitando oscilações e escorregamentos da telha. A Fiscalização poderá e deverá realizar testes no telhado, para comprovar a perfeita fixação das telhas ao madeiramento, seja por meio de ação da gravidade ou não. As telhas superiores ou de capa terão na parte interna na saliência um furo que permite amarrar com arame de cobre, as ripas ao conjunto de telhas, quer de cima, quer de baixo. As cumeeiras e os espigões são feitos com as mesmas telhas, colocadas com convexidade para cima e os rincões por meio de telhas de canal. O assentamento de cumeeira e extremidades do beiral ou final de telhado será executado com utilização de argamassa no traço 1:5 (cimento e areia média).

- **Madeiramento**

A estrutura de madeira destinada ao suporte das telhas será em madeira de 1ª qualidade, tais como: maçaranduba, peroba, ipê ou similar. As sambladuras, ligações, encaixes e articulações terão suas superfícies executadas de modo a permitir encaixes perfeitos, sem que provoquem esforços não previstos no dimensionamento destas estruturas. Frechais, terças e cumeeiras só poderão ser emendados em regiões localizadas sobre apoios. Não serão aceitas as peças que apresentarem rachaduras, empenamentos, nós e outros defeitos facilmente detectáveis.

Estas peças serão rejeitadas e deverão ser substituídas a critério da Fiscalização. As tesouras levarão obrigatoriamente estribos e braçadeiras de ferro nas emendas dos pendurais e das pernas.

Para a adoção de telha cimentícia, a estrutura de suporte, em madeira, será constituída de tesouras, cumeeiras, terças, caibros, pontaletes, espigões, ripas e respectiva peça de apoio. As emendas e conexões deverão ser o mais simples possível. As emendas coincidirão com os apoios sobre as asnas das tesouras ou sobre

*C*



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE  
AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



pontaletes, de forma a obter maior segurança. Todas as emendas e conexões principais levarão reforços de chapa de aço de forma e seções apropriadas.

- **Telha Cimentícia**

As telhas serão assentadas, preferencialmente, no sistema capa e canal, com as dimensões mínimas definidas pela Fiscalização, respeitando, em sua execução o caimento angular, e demais disposições de quedas definidas.

As telhas inferiores serão assentadas na parte convexa do chanfro plano e paralelo as ripas, a qual deve firmar-se nelas, evitando oscilações e escorregamentos da telha. A Fiscalização poderá e deverá realizar testes no telhado, para comprovar a perfeita fixação das telhas ao madeiramento, seja por meio de ação da gravidade ou não. As telhas superiores ou de capa terão na parte interna na saliência um furo que permite amarrar com arame de cobre, as ripas ao conjunto de telhas, quer de cima, quer de baixo. As cumeeiras e os espigões são feitos com as mesmas telhas, colocados com convexidade para cima e os rincões por meios de telhas de canal. O assentamento de cumeeira e extremidades do beiral ou final de telhado será executado com utilização de argamassa no traço 1: 5 (cimento e areia média).

- **Calha de Chapa Galvanizada**

Será executada nos locais indicados constantes no projeto específico, ou de acordo com a orientação da fiscalização.

- **Calha de escoamento águas pluviais**

Será executada nos locais indicados constantes no projeto coberta específico, devendo ser executada no mesmo material indicado para coberta ou em alvenaria devidamente impermeabilizada com manta asfáltica, com os respectivos pontos de drenagem em ralos tipo abacaxi de forma a evitar a obstrução por meio de folhagens da tubulação hidráulica. A dimensão das calhas deverá ser obedecida em conformidade com o projeto executivo fornecido.

C



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



### **CALHA DE ALUMINIO**

As Calhas serão em chapa de Alumínio; desenvolvimento de 25 cm; a chapa deve ter espessura uniforme, isenta de nódulos e pontos de ferrugem, sem apresentar fissuras nas bordas. Nas calhas, observar caimento mínimo de 0,5%.

A fixa o de peças deve obedecer aos detalhes indicados em projeto. O projeto deve prever a fixa o através de rebites de alumínio.

### **RUFO DE CHAPA GALVANIZADA**

Os rufos serão executados em chapa de aço galvanizado n  26; desenvolvimento de 33 cm; a chapa deve ter espessura uniforme, isenta de nódulos e pontos de ferrugem, sem apresentar fissuras nas bordas.

A fixa o de peças deve obedecer aos detalhes indicados em projeto. O projeto deve prever a fixa o através de parafusos galvanizados e buchas plásticas, embutidos com argamassa ou com utiliza o de mastiques.

### **EMBO AMENTO DA ÚLTIMA FIADA DA TELHA**

A última fiada da cobertura de telha cerâmica, será embo ada com argamassa de cimento, cal e areia quartzosa, no traço 1:2:6.

### **REVESTIMENTO**

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canaliza es,   pressão recomendada para cada caso. As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas abundantemente com jato de mangueira. A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, nivelados e com as arestas vivas. Quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar mescla mecânica, será permitido o amassamento manual. O amassamento manual será feito de acordo com as



Francisco Diego Araujo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLU ES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, n 34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ n  24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)





**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



circunstâncias e recursos do canteiro da obra, em masseiras, tabuleiros, estrados ou superfícies planas, impermeáveis e resistentes.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes do seu emprego. As argamassas contendo cimento deverão ser usadas dentro de 2 horas e 30 minutos, a contar do primeiro contato do cimento com a água.

As argamassas deverão ser realizadas no momento de emprego.

Será rejeitada e inutilizada toda argamassa que apresentar vestígio de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la. A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada. Jamais será admitida a mescla de cimento Portland e gesso, dada a incompatibilidade química desses materiais.

- **Chapisco**

Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão o chapisco em camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 - espessura 5,0mm. O chapisco comum será executado com argamassa, empregando-se areia grossa, ou seja, a que passa na peneira de 4,8 mm e fica retida na peneira de 2,4 mm, com o diâmetro máximo de 4,8 mm.

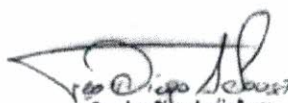
- **Reboco**

Após o chapisco, a parede será rebocada com argamassa de cal hidratada e areia sem peneiramento, no traço 1:7 - espessura 5,0mm.

Antes da execução dos rebocos, serão colocados todos os peitoris e marcos. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia.

- **Emboço**



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com

*C*



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Após o chapisco, as paredes que receberão revestimento cerâmico ou qualquer tipo de revestimento que não seja a pintura, serão emboçadas com argamassa com emprego de areia média, entendendo-se como tal a areia que passa na peneira de 2,4 mm e fica retida na peneira de 0,6 mm, com diâmetro máximo de 2,4 mm.

Antes da execução dos rebocos, serão colocados todos os peitoris e marcos. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente.

Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramento áspero ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência. Esse objetivo poderá ser alcançado com o emprego de uma tábua com pregos, conduzida em linhas onduladas, no sentido horizontal, arranhando a superfície do emboço.

- **Revestimento Cerâmico**

Nos locais indicados no projeto, serão colocadas cerâmicas em tamanho (10 x 10) e (30 x 30) cm, na cor indicada no projeto, assentes juntas a prumo com argamassa mista de cimento e areia, traço 1:7. As cerâmicas deverão ficar imersas em água por no mínimo 24 horas antes de sua aplicação. Posteriormente, as juntas deverão ser emassadas com pasta de cimento comum com espessura mínima de 04 (quatro) mm.

Posteriormente ao assentamento, as juntas deverão ser emassadas com pasta de cimento comum com espessura máxima de 2,5mm. A cerâmica deverá se apresentar limpa e sem umidade para a aplicação do rejunte.

As peças deverão apresentar-se com aspecto uniforme, com faces planas e lisas, arestas vivas e polidas. As juntas serão do tipo seca, preenchidas com massa plástica na tonalidade do piso; não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de cinco dias do seu assentamento. Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos. Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão chapisco: camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, apurados, nivelados e com as

C



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



arestas vivas. Chapisco de aderência chapisco com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3 esp.= 5mm para parede

Camada de argamassa (A7, A8, A9, A1, A11 ou A12) aplicada sobre o chapisco de aderência limpo e abundantemente molhado. Escolher dentre as argamassas especificadas acima a que convier à superfície a ser rebocada. Antes da execução dos rebocos serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. A espessura total dos rebocos não deve ser maior que 2 cm. Chapisco com argamassa A20 de areia grossa, com adição de pedrisco selecionado de diâmetro médio de 5mm.

Emboço c/ argamassa de cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:3 esp.= 20mm para parede

A espessura da camada de assentamento será de 2,5cm no máximo. A colocação da cerâmica será feita de modo a deixar as juntas perfeitamente alinhadas, com espessura mínima e tomadas a cimento cola aplicados de acordo com as instruções do fabricante.

As paredes serão revestidas com cerâmica esmaltada, PEI-5/PEI-4, rejuntada com a argamassa pré-fabricada e cerâmica especificada conforme projeto.

Após curada a massa única, cerca de 10 (dez) dias, inicia-se a colocação dos azulejos ou das cerâmicas com argamassa de assentamento no traço 1: 3 de cimento e areia. Antes de serem assentados, os azulejos deverão ser imersos em água limpa durante 24 horas. Quando não especificado de forma diversa, as juntas serão corridas e rigorosamente de nível e prumo.

A espessura das juntas será de 1,5 (um e meio) mm. Ainda quando não especificado de forma diversa as arestas e os cantos não serão guarnecidos com peças de arremates. Os azulejos a serem cortados ou furados para passagem de canos, colocação de torneiras, registros e outros elementos de instalação, não deverão apresentar rachaduras nem emendas, não sendo aceitas peças que apresentem qualquer tipo de defeito. Decorridas 72 (setenta e duas) horas do assentamento, inicia-



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE  
AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com argamassa pré-fabricada. Na eventualidade da adição de corante, a proporção desse produto não poderá ser superior a 20% (vinte por cento) do volume de cimento. Seguir as instruções do fabricante.

### **PINTURA**

#### **EMASSAMENTO**

Antes do emassamento as paredes e esquadrias deverão ser lixadas e limpas com vassoura a fim de retirar toda a poeira existente, logo após sendo aplicado nas superfícies selador com um rolo de lã para pintura.

O emassamento das paredes internas será feito com massa LÁTEX PVA, nas paredes externas será feito com massa ACRÍLICA, e nas esquadrias de madeira será feito com massa a BASE DE ÓLEO. A aplicação da massa deverá ser com uma desempenadeira após a secagem do selador de paredes. Por fim a camada deverá ser nivelada.

Após a secagem da primeira demão da massa será aplicada outra demão seguindo o mesmo procedimento.

Os tempos de espera para a secagem do selador e das demãos de massa estão a cargo do construtor tendo em vista as especificações referentes a cada produto.

A execução dos serviços de Pintura obedecerá ao disposto nas normas da ABNT atinentes ao assunto, particularmente às seguintes:

NBR 11702/92: Tintas para Edificações Não-Industriais - Classificação; NBR2 12.554/92: Tintas para Edificações Não-Industriais – Terminologia e NBR 13.245/95: Execução de Pinturas em Edificações Não-Industriais.

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar coesas, limpas, secas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca. Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação de poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



inteiramente. Para reduzir a porosidade e uniformizar as superfícies, melhorar a textura e facilitar a adesão da tinta de acabamento serão usados fundos, massas e condicionadores,

Serão obedecidas as recomendações que se seguem na aplicação de pintura em substratos de concreto ou argamassa.

Todas as pinturas com tintas preparadas como: zarcão, óleo, esmalte, PVA, base de látex, e outras, serão executadas conforme instruções dos Fabricantes e de um modo geral obedecerão às seguintes disposições:

- Todas as tintas serão rigorosamente agitadas dentro das latas ou baldes e periodicamente mexidas com ferramentas apropriadas e limpa;
- As tintas somente poderão ser afinadas ou diluídas com solvente apropriado e, a acordo com as instruções do respectivo Fabricante;
- Sempre haverá necessidade de limpeza prévia e completa das superfícies, com remoção de manchas de óleos, graxas, mofos e outras porventura existentes.

Os substratos estarão suficientemente endurecidos, sem sinais de deterioração e preparados adequadamente, conformes instruções do fabricante da tinta, para evitar danos a pintura em decorrência de deficiências da superfície.

Será evitada a aplicação prematura de tinta em substratos com cura insuficiente, pois a umidade e alcalinidade elevada acarretam danos a pintura.

Em superfícies muito porosas, é indispensável a aplicação de tintas de fundo para homogeneizar a porosidade do substrato. As tintas de acabamentos, emulsionadas em água, podem ser utilizadas com tintas de fundo quando diluídas.

As tintas serão aplicadas sobre superfície isento de óleo, graxa, fungos, algas, bona, eflorescência e materiais soltos.

C



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE  
AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Os perfis e as chapas empregadas na confecção de perfilados serão submetidos ao tratamento preliminar antioxidante.

O preparo da superfície a receber a caiação consistirá, apenas, no lixamento leve, para remoção de grãos de areia soltos e posteriormente espanados.

A primeira demão - "PRIMER" - será bastante fluida e consistirá na diluição de 1kg de cal com 3 litros de água. À mistura será adicionada o aditivo-fixador na quantidade de 30ml.

A primeira demão será aplicada, com brocha, no sentido horizontal. Após secagem será aplicada a segunda demão no sentido vertical.

No preparo da segunda demão será diluído 1kg de cal em 1,5 litros de água. Será adicionada à mistura o aditivo-fixador na quantidade de 30ml.

Serão dadas tantas demãos quantas forem necessárias, para que a parede fique com a pintura homogênea.

Nas pinturas de látex com ou sem massa ou na pintura com textura, sobre concreto ou argamassa a tinta será bem espalhada sobre a superfície e a espessura da película, de cada demão, será a mínima possível, obtendo-se o acabamento através de demãos sucessivas.

A película de cada demão será contínua, com espessura uniforme e livre de escorrimientos.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca o que evitará enrugamentos e deslocamentos. Igual cuidado haverá entre demão de tinta e de massa.

Nas pinturas com esmalte sobre madeira, as superfícies devem ser lixadas até ficarem perfeitamente lisas. Será aplicada uma tinta de fundo para homogeneizar. Só após estar perfeitamente seca é que será aplicada a primeira demão de tinta. As superfícies de madeira receberão lixamento preliminar a seco seguido de limpeza, antes de receber a pintura de acabamento. Além disso, as peças de madeira deverão ser



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



imunizadas contra fungos e insetos nocivos, com imunizante apropriado. As peças que ficarem em contato com locais possíveis de umidade, além de imunização, ser impermeabilizadas com tinta impermeabilizante ou betume.

Nas pinturas esmalte sobre ferro as superfícies serão lixadas e preparadas com base antiferrugem tipo zarcão. Só após a secagem total será aplicada a tinta definitiva. As superfícies metálicas serão desoxidadas com abrasivo e depois de limpas e secas, inclusive livres de pó, graxas, óleos e gorduras, levarão 2 demãos de pintura de base "Primer". A pintura de acabamento será efetuada nas tonalidades indicadas pela FISCALIZAÇÃO.

Sobre o piso industrial do mercado da carne devesse ser aplicado pintura hidrofugante com silicone uma demão.

No mercado da área central, nos arcos e combogos deverão receber pintura do tipo látex acrílico para piso do tipo "novacor".

### **Normas Gerais para Pinturas**

Serão obedecidas as recomendações que seguem na aplicação de serviços de pintura em substratos de madeira, aço, ferro, paredes, rebocos, etc.:

1. Cada demão será aplicada quando a precedente estiver devidamente seca o que evitará enrugamento e escorrimentos. Igual cuidado deverá ser tomado entre demão de tinta e de massa.
2. Integrar a superfície atual ao acabamento que se deseja adquirir.
3. Eliminar pó, óleo, graxa, fungos, algas, bolor, eflorescência, e materiais soltos.
4. Eliminar manchas de gordura com a utilização de uma solução de detergente e água. Enxugar e deixar secar.
5. Eliminar mofo, lavando a superfície com uma solução de água sanitária comum e água. Enxugar e deixar secar.
6. Eliminar umidade interna corrigindo a causa do vazamento
7. Eliminar a caiação, se houver, com escovas de aço.
8. Eliminar pequenas fissuras e furos de pregos com massa de reboco.
9. Eliminar com espátula, partes soltas ou crostas de tinta velha.
10. Para esquadrias de madeira, eliminar as imperfeições com lixa específica para este trabalho.



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



11. Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, textura, tonalidade e brilho uniformes.

• **Tinta a Óleo ou Esmalte sobre Ferro**

Este trabalho é executado conforme a seguinte seqüência: primeiramente lixar as peças, remover o pó aplicar uma ou duas demãos de tinta a base de zarcão ou outro elemento oxidante, para imunização da ferrugem depois aplicando a tinta em 02 (duas) demãos.

• **Textura Acrílica**

Será aplicada com rolo conforme locais especificados em projeto.

• **Letreiro**

Deverá ser executado de acordo com orientação da Fiscalização.

• **Logomarca da Prefeitura**

Deverá ser executado de acordo com orientação da Fiscalização.

• **Demarcação de Quadra**

Deverá ser executada a demarcação da quadra, utilizando-se tinta acrílica de acordo com a orientação da fiscalização.

• **Caiação em Meio Fio**

Deverá ser executada com brocha, serão aplicadas no mínimo duas demãos

**URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO**

**MEIO FIO**

Serão escavadas valas para fixação, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro.

O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4 e em seguida deverão ser caiados com duas demãos.



*Francisco Diego Araújo Sousa*  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)

e





**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Os meios-fios devem ser executados em peças de 0,07x0,30x1,00 m de comprimento, as quais devem ser vibradas até seu completo adensamento e, devidamente curadas antes de sua aplicação. Seu comprimento deve ser reduzido para a execução de segmentos em curva.

O concreto empregado na moldagem dos meios-fios deve possuir resistência mínima de 20 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade.

As formas para a execução dos meios-fios devem ser metálicas, ou de madeira revestida, que permita acabamento semelhante àquele obtido com o uso de formas metálicas.

Para o assentamento dos meios-fios, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e, não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Deve estar, também, sem quaisquer infiltrações d'água ou umidade excessiva.

O assentamento dos meios-fios deve ser feito antes de decorrida uma hora do lançamento do concreto da base. As peças devem ser escoradas, nas juntas, por meio de bolas de concreto com a mesma resistência da base.

**BANCO**

Serão instalados bancos de madeira com assentos fixados em concreto e encostos fixado em tubos de aço galvanizado 3", estes bancos serão em módulos de 2,60 metros. Consultar detalhamento do projetista.

**LASTRO DE AREIA**

O material arenoso não poderá ser áspero e deverá ser isento de pedregulhos, conchas ou quaisquer outros objetos que possam vir a causar contusão. A areia deverá ser do tipo fina e ter a profundidade de 15 cm, entretanto, não poderá ser fina a ponto de causar poeira que possa aderir a pele.

*C*



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



### **GRAMA**

A grama utilizada no ser a a grama em placas, tipo batatais, espessura de 6 (seis)cm.

### **BANCADAS**

#### **BANCADAS EM GRANITO**

As bancadas em granito terão a cor cinza e espessura 2 cm com as demais dimensões conforme projeto arquitetônico.

#### **BANCADAS EM MARMORITE**

As bancadas em marmorite terão espessura de 4 cm, em cores e dimensões conforme projeto. As peças deverão ser pré-fabricadas e deverão ser adquiridas em dimensões conforme o projeto a fim de evitar cortes e emendas na obra. Não   permitida a fabrica o das peças "in loco".

A peça dever a ser polida antes do assentamento de forma mecânica, com a utiliza o de equipamento adequado as dimensões da peça. Após o assentamento, no processo de limpeza final da obra, dever a ser feito novo polimento de forma manual.

### **SUPORTE PARA BANCADAS**

O suporte das bancadas ser a feito com mãos francesas de aço, com barras chatas de se o 2" x 3/8". As dimensões da mão francesa deverão ser adequadas ao peso e dimensão da bancada a ser suportada. Sempre que possível os suportes deverão ser executados de forma que não sejam visíveis após o assentamento da bancada.

### **LOUÇAS E METAIS**

Todas as louças sanitárias serão de argila vitrificada de primeira qualidade na cor branca. Os aparelhos e acessórios não poderão apresentar quaisquer defeitos de moldagem, usinagem ou acabamento. As arestas serão perfeitas, as superfícies de



  
Francisco D igo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇOES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, n 34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ n  24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)

*C*



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



metal serão isentas de esfoliações, rebarbas, bolhas e, sobretudo, depressões, abaulamentos ou grânulos.

Os esmaltes serão perfeitos, sem escorrimentos, falhas, grânulos ou ondulações e a coloração será absolutamente uniforme.

A louça para os diferentes tipos de aparelhos sanitários e acessórios será de grés porcelânico, atendendo rigorosamente à EB-44/ABNT.

Os artigos de metal para equipamentos sanitários e demais utilizações serão de perfeita fabricação, esmerada usinagem e cuidadoso acabamento; as peças não poderão apresentar quaisquer defeito de fundição ou usinagem; as peças móveis serão perfeitamente adaptáveis as suas sedes, não sendo tolerado qualquer empeno, vazamento, defeito de polimento, acabamento ou marca de ferramentas.

As barras de apoio a deficientes dos boxes dos WC's deverão ser em tubos aço inox e colocadas conforme normas da ABNT de Acessibilidade.

• **Caixas e ralos**

As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria de tijolos, obedecidas às prescrições para alvenaria constantes deste caderno. Serão revestidas internamente com argamassa 1:3 de cimento e areia, acabamento alisado, laje de fundo e tampa em concreto armado. A tampa deverá ser de fácil remoção e permitir perfeita vedação. Quando executada em área edificada, a caixa deverá ter o nível superior da tampa ao nível do piso acabado e ter o mesmo revestimento. Será construído conjunto fossa - sumidouro com dimensões e detalhes constantes do projeto de instalação sanitária.

Bacia de louça branca com caixa acoplada bucha plástica 8mm engate cromado parafuso cromado para fixação sanitários bacia louça branca para caixa acoplada fita de vedação caixa acoplada de louça branca para bacia tampa plástica para bacia

Porta papel metálico;

Bancada de granito cinza e=2cm;

*Q*



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Cuba de louça de embutir com torneira e acessórios engate cromado torneira de pressão cromada para lavatório 1/2' cuba de louça branca de embutir fita de vedação sifão metálico tipo copo dn 1"x1 1/2" válvula de metal 1"

Bancada em granito para Pia de aço inox (1.70x0.60)m com 2 cuba e acessórios - c18/a304 torneira de metal branco 3/4", cano longo (padrão popular) aço ca-60 areia grossa sifão cromado 2" válvula americana para pia 3 1/2" cimento Portland fita veda rosca 25m x 3/4"

### **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

O material para instalação elétrica satisfará as normas específicas da ABNT. A execução das instalações só poderá ser executada por profissionais devidamente habilitados. As instalações elétricas serão consideradas concluídas e conseqüentemente aceitas, quando entregues, testadas e em perfeitas condições de funcionamento, assim como ligadas as redes locais, com aprovação por escrito pela fiscalização através de registro no Livro de Ocorrências.

As luminárias, fotocélulas, arandelas, postes, obedecerão às especificações e posicionamento previsto pela fiscalização. Emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidas com fitas isolantes idealmente recomendadas para cada tipo de isolamento, não se admitindo fios desencapados. Essas emendas só poderão ser feitas em caixas de passagem. Os postes serão pintados com pintura de proteção anticorrosiva.

Os eletrodutos e conexões serão de PVC rascáveis em toda instalação, salvo indicação contrária constante de Projeto de Instalações Elétricas. As caixas metálicas recebendo tratamento antioxidante ou plástico, e as luminárias obedecerão às especificações e posicionamento previstos em Projetos.

Os quadros de distribuição de luz serão de chapa de aço, com pintura de proteção anticorrosiva, equipados com chave apropriada, e eventualmente, outros dispositivos de controle de proteção. As portas dos quadros serão protegidas por um painel de chapa, com pintura de proteção anticorrosiva, com pontos vazados e outros



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



detalhes para a passagem de alavancas. As partes metálicas não energizadas deverão ser aterradas.

Toda instalação elétrica deverá estar dentro das normas e especificações da ABNT e COELCE na área a ser reformada e/ou construída.

A instalação elétrica do prédio, em caso de reforma, deverá ser revista para que eventuais problemas sejam solucionados. Serão instalados no prédio os itens constantes no orçamento anexo e todo material utilizado deverá ser rigorosamente adequado para a finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhes sejam aplicadas.

• **Normas Gerais**

O material para instalação elétrica satisfará as normas específicas da ABNT. A execução das instalações só poderá ser executada por profissionais devidamente habilitados.

As instalações elétricas serão consideradas concluídas e conseqüentemente aceitas, quando entregues, testadas e em perfeitas condições de funcionamento, assim como ligadas às redes locais, com aprovação por escrito pela fiscalização através de registro no Livro de Ocorrências.

As luminárias, fotocélulas, arandelas, postes, obedecerão às especificações e posicionamento previstos pela fiscalização. Emendas de fios e cabos serão executado com conectores apropriados e guarnecido com fitas isolantes idealmente recomendadas para cada tipo de isolamento, não se admitindo fios desencapados. Essas emendas só poderão ser feitas em caixas de passagem. Os postes serão pintados com pintura de proteção anticorrosiva.

Os eletrodutos e conexões serão de PVC roscáveis em toda instalação, salvo indicação contrária constante do Projeto de Instalações Elétricas. As caixas metálicas recebendo tratamento antioxidante ou plásticas, e as luminárias obedecerão às especificações e posicionamento previstos em Projeto.



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Os quadros de distribuição de luz serão de chapa de aço, com pintura de proteção anticorrosiva, equipados com chave apropriada, e eventualmente, outros dispositivos de controle de proteção. As portas dos quadros serão protegidas por um painel de chapa, com pintura de proteção anticorrosiva, com pontos vazados e outros detalhes para a passagem de alavancas. As partes metálicas não energizadas deverão ser aterradas.

A entrada do cabeamento elétrico será de acordo com norma da Coelce (NT-001/2001). As instalações elétricas devem ser executadas respeitando os padrões de qualidade e segurança estabelecidos nas normas brasileiras (NBR-5410) e não devem ser alteradas sem prévia autorização do engenheiro projetista responsável.

Os eletrodutos devem ser cortados a serra e as bordas aparelhadas com lima para remover possíveis rebarbas, não se admite executar na obra curva à fogo, sendo necessária à colocação de curvas pré-moldadas.

As conexões de eletrodutos, as caixas e quadros deverão ser feitas com roscas, buchas e arruelas e de tubos com luvas. Para a enfição dos eletrodutos, as caixas e quadros, deverão ser feitas com roscas, buchas e arruelas e de tubos com luvas.

Para a enfição dos fios e cabos, as caixas e eletrodutos deverão estar limpas. Para a lubrificação das enfições, só poderá ser utilizado talco ou parafina.

Todas as emendas em condutores até 4mm serão executados diretamente, as bitolas superiores deverão ser feitas com conectores de pressão, montados com ferramenta adequada, deverão ainda ser isolados com fita isolante.

Para segurança da utilização das instalações, deverão ser executados testes de isolação em todos os circuitos, as medidas devem estar acima de 0,25 megaohms. Os testes devem ser executados entre condutores vivos tomados dois a dois e antes da conexão dos equipamentos de utilização, testes realizados em corrente contínua.

Os equipamentos e/ou materiais deverão obedecer às últimas edições das normas vigentes da ANBT e concessionária de energia elétrica local.



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)

2



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Os quadros deverão atender aos seguintes requisitos:

De embutir, em PVC tipo FAB: Tigre, Steck ou Siemens, com tampa acrílica e proteção para contatos acidentais;

Deverá haver barramento em fases, terra e neutro, dotados de furos;

Os disjuntores deverão atender as normas NBR IEC 947-2 e NBR IEC 898, com capacidade de ruptura mínima de 5Ka.

Os cabos alimentadores deverão ser de cobre, têmpera mole, classe de isolamento 0,6/1kv, com isolamento termoplástica de cloreto de polivinila (PVC), com temperatura limite de 70° em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

Os condutores dos circuitos terminais deverão ser do tipo pirastic, antichama, classe de isolamento 750V, com isolamento termoplástica de cloreto de polivinila (PVC), com temperatura limite de 70° em regime.

Os fios e cabos deverão seguir o seguinte código de cores:

CIRCUITOS TRIFÁSICOS (380V)		CIRCUITOS MONOFÁSICOS (220V)	
Fase R	Vermelha	Fase	Preta
Fase S	Branca	Retorno	Amarela
Fase T	Preta	Neutro	Azul
Neutro	Azul	Terra	Verde
Terra	Verde		

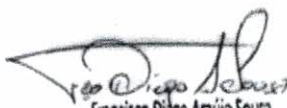
A seção mínima dos condutores de potência e iluminação será de 2,5mm<sup>2</sup> mesmo que seja por norma admitida seção inferior.

Não serão admitidos condutores fixos aparentes.

Qualquer isolamento de emendas de condutores deverá ser feito com fita isolante.

Todos os circuitos deverão ser identificados com anilhas.



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)

*C*



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE  
AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Todos os eletrodutos (energia e telefonia/TV) devem ser de PVC rígido roscável, diâmetro mínimo 20mm (3/4"), salvo indicação contrária.

Todas as derivações e terminações devem ficar em quadros ou caixas de passagem, com tampa fixada com parafusos do tipo imperdíveis.

Toda a tubulação sem fiação (seca) deverá ter em seu interior um arame guia para passagem futura de cabos.

As tomadas deverão seguir o seguinte padrão:

Uso geral serão do tipo universal 2P+T (cor preta);

Computadores serão do tipo pinos chatos 2P+T (cor vermelha).

Todas as luminárias para lâmpadas de descarga (fluorescente ou outras) devem ter reatores eletrônicos compensados com capacitor de forma a assegurar um fator de potência do conjunto igual ou superior a 0.92 deverão estar conectados com terminal aparafusado e instalados sobre base de material incombustível.

Para a ligação das luminárias, utilizam-se cabos tipo PP (3 x 1,5mm<sup>2</sup>) e não podem ter contato com qualquer superfície combustível.

Todas as luminárias deverão ser metálicas, ligadas ao fio terra, não se admitindo em nenhuma hipótese luminárias de madeira ou qualquer outro material combustível.

Os modelos das tomadas, interruptores e luminárias deverão seguir especificação do arquiteto.

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

Todos os pontos metálicos deverão ser aterrados ao condutor de proteção.

Fiação não dimensionada = ver indicação no quadro de cargas.



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREACE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)





**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Eletroduto não cotado =  $\varnothing 3/4''$ .

Cada circuito deve ter o seu condutor terra (deve também ser anilhado com o N° do circuito).

Sugestão para tomadas e interruptores (PIAL Plus Fab.: PIAL)

Sugestão para luminárias (conforme especificação do projeto específico de luminotécnico).

Para maior esclarecimento e plena execução da obra a equipe de fiscalização poderá fornecer memorial contendo os tipos e modelos referência das luminárias, o que deverá ser registrado no livro de Ocorrências de obra.

As instalações elétricas, compreendendo as instalações de força, luz, e outras, serão executadas rigorosamente de acordo com os respectivos projetos.

O Construtor submeterá oportunamente as diferentes partes do projeto de instalações elétricas às entidades locais com jurisdição sobre o assunto e ajustará quaisquer exigências ou alterações impostas pelas autoridades, dando, porém, prévio conhecimento dessas ocorrências ao Contratante.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

Todo equipamento será preso firmemente no local em que deve ser instalado, prevendo-se meios de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento considerado.

As partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico serão protegidas contra contatos acidentais, seja por um invólucro protetor, seja pela sua colocação fora do alcance normal das pessoas não qualificadas.



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



As partes do equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas, centelhas, chamas ou partículas de metal em fusão, deverão possuir uma separação incombustível protetora ou ser afetivamente separado de todo material facilmente combustível.

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados à finalidade em vista e que satisfaçam as normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

Em lugares úmidos ou normalmente molhados, ou expostos as intempéries, onde o material possa sofrer a ação deletéria dos agentes corrosivos de qualquer natureza, ou onde possam facilmente ocorrer incêndios e explosões e onde possam os materiais ficar submetidos às temperaturas excessivas, serão usados métodos de instalações adequadas e materiais destinados especialmente a essa finalidade.

Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade.

A tubulação não terá solução de continuidade e será ligada a "terra" O eletrodo de terra será executado de acordo com a NBR-5410/80 (NB-3/80) e mais o seguinte:

Deverá apresentar a menor resistência possível de contato, sendo aconselhável não se ultrapassar o valor de 5 (cinco) ohms com o condutor de terra desconectado;

Essa resistência de contato será medida após a execução da instalação e verificada periodicamente, pelo menos de ano em ano, não devendo nunca ultrapassar 25 (vinte e cinco) ohms.

A distância mínima entre barras ou grupos de barras correspondentes aos diferentes polos ou fases, quando ocorrem flechas máximas provenientes dos esforços eletrodinâmicos, será de 6 cm, para tensões até 300 volts e 10 cm, para tensões entre 300 e 600 volts.

Não serão empregadas barras nuas nas localizações perigosas.



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ÉTAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Nos ambientes corrosivos as barras serão constituídas de material adequado ou protegidas convenientemente contra a corrosão.

As barras nuas, sobre isoladores, serão instaladas de modo a ficarem protegidas de contato acidentais, sendo esta proteção considerada assegurada nos seguintes casos:

Quando instaladas em recintos acessíveis unicamente as pessoas qualificadas;

Quando separada dos locais de circulação ou de trabalho por grades que impeçam que o barramento seja tocado acidentalmente por pessoas ou objetos;

Quando instalados em canaletas, desde que protegidas contra penetração de água ou de corpos estranhos.

Os condutores serão instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com suas resistências ou com a do isolamento ou revestimento.

Nas deflexões de condutores serão curvados segundos raios iguais ou maiores do que os mínimos admitidos para seu tipo

As emendas de derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado; as emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem com dimensões apropriadas.

Igualmente o desencapamento dos fios, para emendas, será cuidadoso, só podendo ocorrer nas caixas.

O isolamento das emendas e derivações terá características no mínimo equivalente às dos condutores usados.

As ligações dos condutores aos bornes de aparelhos dispositivos serão feitas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, sendo que:

*C*



*Francisco Diego Araújo Sousa*  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 -- CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Os fios de seção igual ou menor do que a do nº 8 AWG poderão ser ligados diretamente aos bornes, sob pressão de parafuso;

Os condutores de seção maior do que o acima especificado serão ligados por meio de terminais adequados.

Todos os condutores serão instalados de maneira que, quando completada a instalação, o sistema esteja livre de curto-circuito e de terra que não seja a prevista noutros artigos desta norma. A fim de ser obtido um fator de segurança razoável são indicados os seguintes dados sobre resistência de isolamento para seu ensaio:

Para circuitos de condutores nº 0 ou 12 AWG, 1.000.000 ohms;

Para circuitos de condutores nº 0 AWG ou de maiores seções, uma resistência baseada no limite de condução de corrente dos condutores de acordo com os seguintes valores:

25	a	50 amperes inclusive	250.000ohms.
51	a	100 amperes inclusive	100.000ohms.
101	a	200 amperes inclusive	50000ohms.
201	a	400 amperes inclusive	25.000ohms.
401	a	800 amperes inclusive	16.000ohms.
Acima de 800 amperes inclusive			5.000 ohms

Os valores acima serão determinados estando todos os quadros ou painéis de distribuição, porta-fusíveis, chaves e dispositivos de proteção em seus lugares e protegidos de penetração de água ou de corpos estranhos.

Se estiverem conectados os porta-lâmpadas, tomadas, aparelhos de iluminação e aparelhos de utilização (consumidores) em geral, a resistência mínima permitida será a metade do valor especificado acima.

A instalação dos condutores de terra obedecerá às seguintes disposições:

O condutor será tão seguro e retilíneo quanto possível, sem emendas e não deverá contar com chaves ou quaisquer dispositivos que possam causar sua interrupção;

Ser devidamente protegido por eletrodutos rígidos ou flexíveis, nos trechos em que possa sofrer danificações mecânicas, condutos esses que serão conectados a ele.

e



Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Em equipamentos elétricos fixos e suas estruturas, as partes metálicas expostas que, em condições normais, não estejam sob tensão, serão ligados a terra quando:

O equipamento estiver ao alcance de uma pessoa sobre piso de terra, cimento, ladrilhos ou materiais semelhantes;

O equipamento for suprido por meio de instalação em condutores metálicos:

O equipamento estiver instalado em local úmido;

O equipamento estiver instalado em localização perigosa;

O equipamento estiver instalado sobre ou em contato com uma estrutura metálica;

O equipamento opere com um terminal a mais de 150 volts contra terra.

O condutor de ligação a terra será preso ao equipamento por meios mecânicos tais como braçadeiras, orelhas, conectores e semelhantes, que assegurem contato elétrico perfeito e permanente. Não deverão ser usados dispositivos que dependem do uso de solda de estanho.

Os condutores para ligação à terra do equipamento fixo, podem ou não fazer parte do cabo. Deverão ser instalados de forma a ter assegurada sua proteção mecânica e a não conterem qualquer dispositivo capaz de causar ou permitir sua interrupção.

Nos trechos verticais das instalações em eletrodutos rígidos, os condutores serão convenientemente aplicados nas extremidades superior da canalização e aos intervalos não maiores do que:

Bitola do Condutor	Intervalos
Até 1/0 AWG	20 aos 4/0 AWG
Acima de 4/0 AWG	25 metros 20 metros 10 metros

O apoio dos condutores será por suporte isolantes com resistência mecânica adequada ao peso ao suporte e que não danifiquem seu isolamento ou por suportes isolantes que fixem diretamente o material condutor (recomendável no caso de isolamento com tendência a escorrer sobre o condutor), devendo o isolamento ser recomposto na parte retirada.

Os barramentos indicados no projeto serão constituídos por peças rígidas de cobre eletrolítico nu, cujas diferentes fases serão caracterizados por cores convencionais: verde, amarelo, azul, ou outras a critério da Fiscalização.

A instalação dos condutores, sem prejuízos do estabelecimento no art. 47 da NBR - 5410180, só poderá ser procedida, depois de executados os seguintes serviços:

Limpeza e secagem interna da tubulação, pela passagem de buchas embebidas em verniz isolante ou parafina;

-Pavimentação que leva argamassas (cimentados, ladrilhos, tacos, marmorite etc.);

-Telhado ou impermeabilizações de cobertura;



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



-Assentamento de portas, janelas e vedações que impeçam a penetração de chuva;

-Revestimento de argamassa ou que levem argamassa.

A fim de facilitar a enfição, serão usados, como lubrificantes, talco, diatomita ou pedrasabão.

Os condutores e caixas obedecerão ao disposto na E-EIL. 1.

Todos os condutores correrão embutidos nas paredes e lajes ou em chaminés falsas, intervalos de lajes e outros espaços.

Os condutores serão instalados antes da concretagem, assentando-se trechos horizontais sobre as armaduras das lajes. As partes verticais serão montadas antes de executadas as alvenarias de tijolos.

A instalação de tubos será feita por meio de luvas e as ligações dos mesmos com as caixas através de arruelas apropriadas, sendo todas as juntas vedadas com adesivo não secativo.

A tubulação será instalada de modo a não formar cotovelos, apresentando, outrossim, uma ligeira e continua declividade para as caixas.

Quando do emprego de tubos de cimento-amianto ou barro vidrado, haverá particular esmero na vedação das juntas e rigorosa verificação das perfeitas condições dos mesmos, após o assentamento.

Poderão ser empregados eletrodutos rígidos em todos os casos, a menos que explicitamente previsto em contrário nesta norma. Entretanto, os eletrodutos rígidos e seus acessórios - apenas esmaltados, só poderão ser usados em instalações internas e não sujeitas às condições corrosivas.

As instalações embutidas em lajes, paredes, pisos e assemelhados serão feitas exclusivamente em eletrodutos rígidos.

Os eletrodutos rígidos só deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo, abrindo-se nova rosca na extremidade a ser aproveitada, e retirando-se cuidadosamente todas rebarbas deixadas nas operações de corte, e de abertura de rosca. Os tubos poderão ser cortados à serra, sendo, porém, escareados a lima para remoção das rebarbas.

Os eletrodutos rígidos serão emendados, quer por meio de luvas atarrachadas em ambas as extremidades a serem ligadas, as quais serão introduzidas na luva até se tocarem para assegurarem continuidade da superfície interna da canalização, quer por qualquer outro processo que também garanta:

- Perfeita continuidade elétrica;



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



- Resistência mecânica equivalente à da tubulação;
- Vedação equivalente à da luva;
- Continuidade e regularidade da superfície interna.

Não serão empregadas curvas com deflexão maior do que 90°. Em cada trecho de canalização, entre duas caixas ou entre extremidades ou ainda entre extremidade e caixa, poderão ser empregadas, no máximo, 3 curvas de 90° ou seu equivalente até no máximo 270°. Quando os eletrodutos rígidos se destinarem a conter condutores com capa de chumbo poderão ser usadas no máximo 2 curvas de 90° ou seu equivalente até no máximo 180°.

Poderão ser feitas curvas a frio nos eletrodutos rígidos, com o devido cuidado para não se danificar a pintura do revestimento nem se reduzir sensivelmente a seção interna. Em eletrodutos rígidos, de bitolas maiores do que a bitola 1" (25 mm), serão usadas curvas pré-fabricadas ou dobradas a frio por meio de máquinas ou ferramentas especiais, com o mesmo cuidado para não danificar a pintura nem reduzir a seção. Serão descartados os tubos cuja curvatura tenha ocasionado fendas ou redução de seção.

Os eletrodutos rígidos embutidos em concreto armado serão colocados de modo a evitar deformação na concretagem, devendo ainda serem fechadas as caixas e bocas dos eletrodutos com peças apropriadas para impedir a entrada de argamassa ou nata de concreto durante a concretagem.

A colocação de canalização, embutida em peças estruturais de concreto armado, será feita de modo que as peças não fiquem sujeitas aos esforços.

Os eletrodutos rígidos expostos serão adequadamente fixados de modo a constituírem um sistema de boa aparência e de firmeza suficiente para suportar o peso dos condutores e os esforços na sua enfição.

Nas instalações subterrâneas serão empregados os seguintes tipos de condutores:

- Dutos;
- Canaletas.

A construção de linhas de dutos obedecerá às seguintes prescrições gerais:

- Os trechos entre caixas serão perfeitamente retilíneos e com caimento num único sentido;
- Os dutos serão assentados de modo a resistir aos esforços externos e aos procedentes das instalações dos cabos tendo-se em vista as condições próprias do terreno;
- A junção dos dutos de uma mesma linha será feita de modo a permitir e manter permanentemente o alinhamento e a estanqueidade. Serão tomadas precauções para evitar rebarbas internas;



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)

*e*



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



- Nas passagens do exterior para o interior dos edifícios pelo menos a extremidade interior da linha será convenientemente fechada, a fim de impedir a entrada de água e de pequenos animais;

- As canaletas serão construídas com o fundo em desnível, se capazes de coletar água. Serão, além disso, fechadas com tampa para impedir a entrada de água e corpos estranhos. As canaletas serão assentadas de modo a resistir aos esforços externos.

As saídas dos condutores e dos cabos serão alojadas em caixas metálicas acessíveis, de onde sairão as extensões feitas por outros métodos de instalação (eletrodutos rígidos ou flexíveis e congêneres). Essas caixas serão dispensadas quando os cabos terminarem na caixa de chaves ou disjuntores ou no interior do conjunto de manobra ou ainda quando ligados as linhas abertas ou redes aéreas. Excetua-se o caso das instalações exteriores para postes de iluminação em que a saída dos condutores e dos cabos fica colocada dentro da base dos postes.

Serão empregadas caixas nos seguintes pontos:

- Em todos os pontos de entrada ou saída dos condutores na canalização, exceto nos pontos de transição ou passagem de linhas abertas para linhas em condutos, os quais, nestes casos, serão arrematados pelo menos com bucha adequada;

- Em todos os pontos de emenda ou derivação de condutores;

- Em todos os pontos de instalação de aparelhos e dispositivos.

As caixas terão as seguintes características:

Octogonais de fundo móvel - para centros de luz.

Octogonais, estampadas, de 75 x 75 mm (3" x 3"), nos extremos dos ramais de distribuição.

Quadradas, de 100 x 100 mm (4" x 4" ), quando o número de interruptores ou tomadas exceda a 3 (três), ou quando usadas para caixas de passagem.

Retangulares, de 50 x 100 mm (2" x 4"), para o conjunto de interruptores ou tomadas igual ou inferior a 3 (três).

Retangulares, de 200 x 200 mm (4" x 8" ), de fabricação especial, para pisos, com compartimentos separados, para tomadas de luz ou telefone. Especiais, em chapa No 16, no mínimo, de aço zincado, com pintura antioxidante e isolante, com tampa lisa e aparafusada. Nas dimensões indicadas no projeto.

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes.

Só poderão ser abertos os locais destinados a receber ligações de eletrodutos.

*e*



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú

Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27

E-mail: [dssolucoesemengenharia@cutlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@cutlook.com)





**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



As caixas embutidas nas paredes deverão facear o acabamento da alvenaria, de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento e serão niveladas e apuradas.

As alturas das caixas em relação ao piso acabado serão as seguintes:

- Interruptores e botões de campainha (bordo superior da caixa) 1,30 m
- Tomadas baixas, quando não indicadas, nos rodapés ou em locais úmidos (bordo inferior da caixa) 0,30 m
- Tomadas em locais úmidos (bordo inferior da caixa) 0,80 m
- Caixas de passagem (bordo inferior da caixa) 0,30 m

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 caixas de interruptores, quando próximas de alizares serão localizadas a, no mínimo, 1,10 m desses alizares.

As diferentes caixas de um mesmo ambiente serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias sensíveis no seu conjunto.

As caixas de pontos de luz dos tetos serão rigorosamente centradas ou alinhadas nos respectivos ambientes.

As caixas ou dispositivos, tais como condutores, serão colocados em lugares facilmente atingíveis e devem ser providos de tampas adequadas. As caixas que contiverem interruptores, tomadas e congêneres serão fechadas pelos espelhos que completam a instalação desses dispositivos; as caixas de saída para alimentação de aparelhos poderão ser fechadas pelas placas destinadas a fixação desses aparelhos.

A distância entre caixas ou condutores será determinada de modo a permitir, em qualquer tempo, fácil enfição e desenfição dos condutores. Nos trechos retilíneos o espaçamento terá, no máximo, o comprimento de 15 metros. nos trechos dotados de curvas este espaçamento será reduzido de 3 metros para cada curva de 90°.

As caixas usadas nas instalações subterrâneas serão de alvenaria, revestidas com argamassa ou concreto, impermeabilizadas e com previsão para drenagem.

Serão usadas caixas em todos os pontos de mudanças de direção das canalizações, bem como para dividi-las em trechos não maiores do que 60 metros. As dimensões internas das caixas serão determinadas em função do raio mínimo de curvas, do cabo usado, bem como de modo a permitir o trabalho da enfição.

As caixas serão cobertas com tampa convenientemente calafetadas, para impedir a entrada de água e corpos estranhos.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Os quadros das instalações elétricas e de telecomunicações serão do tipo aprovado pelas concessionárias desses serviços e serão executados de acordo com os desenhos de detalhes previamente aprovados pelo Contratante

O nível dos quadros de distribuição será regulado por suas dimensões e pela comodidade de operação das chaves ou inspeção dos instrumentos, não devendo, de qualquer modo, ter o bordo inferior a menos de 0,50 m do piso acabado.

A profundidade será regulada pela espessura do revestimento previsto para o local, contra o qual deverão ser assentes os alizares das caixas.

Além da segurança para as instalações que abrigar, os quadros deverão, também, ser inofensivos às pessoas, ou seja, em suas partes aparentes não deverá haver qualquer tipo de perigo de choque, sendo para tanto isolados os painéis e alavancas externas Os equipamentos e/ou materiais deverão obedecer às últimas edições das normas vigentes da ANBT e concessionária de energia elétrica local.

Os quadros deverão atender aos seguintes requisitos:

- De embutir, em PVC tipo FAB: Tigre, Steck ou Siemens, com tampa acrílica e proteção para contatos acidentais;
- Deverá haver barramento em fases, terra e neutro, dotados de furos;
- Os disjuntores deverão atender as normas NBR IEC 947-2 e NBR IEC 898, com capacidade de ruptura mínima de 5Ka.

Os cabos alimentadores deverão ser de cobre, têmpera mole, classe de isolamento 0,6/1kv, com isolamento termoplástica de cloreto de polivinila (PVC), com temperatura limite de 70° em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

Os condutores dos circuitos terminais deverão ser do tipo pirastic, antichama, classe de isolamento 750V, com isolamento termoplástica de cloreto de polivinila (PVC), com temperatura limite de 70° em regime.

**Tabela 6.2.6.1.1 da NBR 5410 – Instalação Elétricas de Baixa Tensão**

TIPO DE LINHA		UTILIZAÇÃO DO CIRCUITO	SEÇÃO MÍNIMA DO CONDUTOR MM <sup>2</sup> - MATERIAL
Instalação fixa em geral	Condutores e cabos isolados	Circuito de iluminação	1,5 Cu - 16 Al
		<b>(Circuito de força 2)</b>	<b>2,5 Cu - 16 Al</b>
		Circuito de sinalização e circuitos de controle	0,5 Cu <sup>3)</sup>

*C*



*Francisco Diego Araújo Sousa*  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



	Condutores nus	Circuitos de força	10 Cu - 16 Al
		Circuitos de sinalização e circuitos de controle	4 Cu
Linhas flexíveis com cabos isolados		Para um equipamento específico	Como especificar na norma do equipamento
		Para qualquer outra aplicação	0,75 Cu 4)
		Circuitos e extra baixa tensão para aplicações especiais	0,75 Cu
1) Seções mínimas ditadas por razões mecânicas 2) Os circuitos de tomadas de corrente são considerados circuitos de força 3) Em circuitos de sinalização e controle destinados a equipamento eletrônicos é admitida uma seção mínima de 0,1 mm <sup>2</sup> 4) Em cabos multipolares flexíveis contendo sete ou mais veias são admitidas uma seção mínima de 0,1 mm <sup>2</sup> .			
<b>TIPO DE FIO</b>		<b>COR (*)</b>	
Condutor neutro		Azul-claro	
Condutor de proteção elétrica		Verde e amarelo ou verde	
Condutor de aterramento		Verde	
Condutor fase		Vermelho, branco ou preto	

(\*) Cores estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT

A seção mínima dos condutores de potência e iluminação será de 2,5mm<sup>2</sup> mesmo que seja por norma admitida seção inferior.

Não serão admitidos condutores fixos aparentes.

Qualquer isolamento de emendas de condutores deverá ser feito com fita isolante.

Todos os circuitos deverão ser identificados com anilhas.

Todos os eletrodutos (energia e telefonia/TV) devem ser de PVC rígido roscável, diâmetro mínimo 20mm (3/4"), salvo indicação contrária.

Todas as derivações e terminações devem ficar em quadros ou caixas de passagem, com tampa fixada com parafusos do tipo imperdíveis.

Toda a tubulação sem fiação (seca) deverá ter em seu interior um arame guia para passagem futura de cabos.

As tomadas deverão seguir o seguinte padrão:



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



- Uso geral serão do tipo universal 2P+T (cor preta);
- Computadores serão do tipo pinos chatos 2P+T (cor vermelha).

Todas as luminárias para lâmpadas de descarga (fluorescente ou outras) devem ter reatores eletrônicos compensados com capacitor de forma a assegurar um fator de potência do conjunto igual ou superior a 0.92 deverão estar conectados com terminal aparafusado e instalados sobre base de material incombustível.

Para a ligação das luminárias, utilizam-se cabos tipo PP (3 x 1,5mm<sup>2</sup>) e não podem ter contato com qualquer superfície combustível.

Todas as luminárias deverão ser metálicas, ligadas ao fio terra, não se admitindo em nenhuma hipótese luminárias de madeira ou qualquer outro material combustível.

Os modelos das tomadas, interruptores e luminárias deverão seguir especificação do arquiteto.

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

Todos os pontos metálicos deverão ser aterrados ao condutor de proteção.

Fiação não dimensionada = ver indicação no quadro de cargas.

Eletroduto não cotado =  $\varnothing 3/4$ ".

Cada circuito deve ter o seu condutor terra (deve também ser anilhado com o N° do circuito).

Sugestão para tomadas e interruptores (PIAL Plus Fab.: PIAL)

Sugestão para luminárias (conforme especificação do projeto específico de luminotécnico).

Para maior esclarecimento e plena execução da obra a equipe de fiscalização poderá fornecer memorial contendo os tipos e modelos referência das luminárias, o que deverá ser registrado no livro de Ocorrências de obra.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE  
AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



### **Quadro de Distribuição**

Deverá ser executado um quadro de distribuição de energia para força e iluminação, com proteção dos circuitos por disjuntores e fio terra. O quadro existente deverá ser substituído pelo dimensionado em projeto.

Nos quadros de distribuição devem ser previsto espaços de reserva para ampliações futuras, com base no número de circuitos com que o condutor for efetivamente.

O quadro de distribuição deve ser instalado e ser provido de identificação do lado externo, legível e não facilmente removível.

Os quadros de distribuição devem ser entregues com a advertência, orientação da NBR 5410. A advertência pode vir de fábrica ou ser provida no local, antes de a instalação ser entregue aos usuários, e não deve ser facilmente removível.

### **ADVERTÊNCIA**

1. Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos freqüentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outro de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outro de maior seção (bitola).

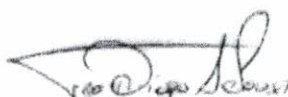
2. Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR), mesmo em caso de desligamento sem causa aparente. Se os desligamentos forem freqüentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isso significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificados e corrigidos por profissionais qualificados.

**A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.**

### **Força e Tomadas:**

Todas as tomadas a serem instaladas deverão ser do tipo com três pinos, ou seja, do tipo com contato de aterramento (PE), de 1ª qualidade.



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Deverão ser instaladas tomadas 110 e 220 volts a 30 cm e 1.30m do piso, conforme projeto específico.

Devem ser tomados cuidados para prevenir conexões indevidas entre plugues e tomadas que não sejam compatíveis.

Em particular, quando houver circuitos de tomadas com diferentes tensões às tomadas fixas dos circuitos de tensão mais elevada, pelo menos, devem ser claramente marcadas com a tensão e elas providas.

Essa marcação pode ser feita por placa ou adesivo, fixado no espelho a distribuição dos fios e cabos nos locais onde há mudança de direção.

### **Iluminação Interna**

Nota: as luminárias existentes nesta área a reformar são novas e estão em perfeito estado de conservação, deverão ser retiradas com cuidado e acondicionadas corretamente, pois deverão ser instaladas novamente pela proponente vencedora. Somente para as áreas novas é que serão colocadas novas luminárias que estão descrito abaixo.

Prever revisão geral nas luminárias da área total da reforma, a fim de que fiquem em perfeito funcionamento.

Toda a iluminação Interna da área reformada e ampliada deverá ser fornecida e instalada pela Contratada, utilizando-se calhas chanfradas e lâmpadas fluorescentes (2 lâmpadas x 32W) com fundo refletor de alumínio alto brilho e com reator eletrônico de 220V.

Os equipamentos de iluminação destinados a locais molhados ou úmidos devem ser especialmente concebidos para tal uso, não permitindo que a água se acumule nos condutores, portas-lâmpada ou outras partes elétricas.

### **Lógica:**

Deverão ser previstos pontos de tomadas para equipamentos de informática em toda a sala com denominação de consultórios, para as salas de acolhimentos e recepção. A rede deverá ser entregue com eletrodutos, caixa de passagem e pontos de tomadas para 03 pinos com aterramento.

### **Inspeção Visual:**



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)

*C*



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE  
AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



A inspeção visual deve preceder os ensaios e ser efetuada normalmente com a instalação totalmente sem energia.

A inspeção visual é destinada a verificar se os componentes que constituem a instalação fixa permanente:

1. São conforme as normas aplicáveis (isto pode ser verificado por marca de conformidade, certificado ou informação declarada pelo fornecedor);
2. Foram corretamente selecionados e instalados de acordo com a NBR 5410.
3. Não apresentam danos aparentes que possam comprometer seu funcionamento adequado e a segurança.

### **Telefonia:**

Deverá ser executada rigorosamente dentro das normas técnicas vigentes, e seguirá projeto de instalações que faz parte desta pasta técnica.

Deverá ser previstos um ponto de rede e dados e um ponto de telefonia em todos os consultórios em geral, e nas salas onde existe ponto para lógica (ver item 14. 2.7), incluindo fiação e tomada com ligação até o ponto de entrada da rede pública. Deverá ser previsto instalação para acesso à INTERNET de banda larga. Vide projeto específico de instalações anexado á pasta técnica.

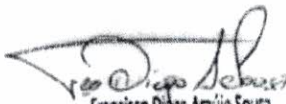
### **INSTALAÇÕES ESPECIAIS**

#### **Ar Condicionado:**

O sistema a ser usado será composto por um condicionador de ar de expansão direta tipo SPLIT, composto por unidade evaporadora e unidade condensadora, com controle remoto fixado na parede ou em lugar de fácil acesso para atender as salas de consultórios e salas de espera, sala de medicação etc..

Para as máquinas do tipo condensadoras deverá ser executada uma estrutura tipo convencional, de pequeno porte, de acordo com indicações e medidas do projeto de ar Condicionado e terá seu projeto estrutural desenvolvido pela proponente vencedora. Deverá ser uma estrutura com brocas, blocos, baldrame armados, pilares, vigas, laje pré-moldada, com capa de concreto, impermeabilizada, com alvenaria de bloco de concreto de 14x19x39, em todas



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

#### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



as laterais, conforme projeto. Essa alvenaria será revestida com massa única, desempenada e feltrada. Terá também uma cobertura com estrutura metálica e telhas do tipo metálico, trapezoidal e com pintura interna e externa. Para acesso ao piso da laje será através do pavimento superior do Pronto Socorro Adulto

### INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

Os tubos e conexões serão de PVC, ponta e bolsa, tipo esgoto, com declividade mínima de 1% nos trechos horizontais com diâmetro inferior a 100mm. A declividade será uniforme entre as sucessivas caixas de inspeção, não se permitindo depressões que possam formar depósitos no interior das canalizações. As canalizações de esgoto não deverão ser instaladas imediatamente acima de reservatórios d'água, depósitos de alimentos ou dutos de ar condicionado. Todos os aparelhos deverão ser instalados de modo a permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação de água potável. A instalação de caixas sifonadas e de sifões sanitários se fará de maneira a observar o nivelamento e prumo perfeitos e estanqueidade perfeita nas ligações aparelho/sifão e sifão/ramal. Os tubos de queda deverão ser verticais e, se possível, com uma única prumada. Havendo necessidade de mudança de prumada, usar-se-ão conexões de raio longo. Todo tubo de queda deverá prolongar-se até acima da cobertura, constituindo-se em ventilador primário.

A canalização da ventilação será executada conforme o projeto, sendo instalada de forma que não tenha acesso a ela qualquer despejo de esgoto e qualquer líquido que nela ingresse possa escoar por gravidade até o tubo de queda, ramal de descarga ou desconector em que o ventilador teve origem. A bolsa dos tubos será, no assentamento, colocada no sentido oposto ao do escoamento. Ligar os tubos de ventilação às canalizações horizontais acima dos eixos destas. O tubo ventilador deve elevar-se 15cm, ou mais, acima do nível máximo de água no mais alto dos aparelhos servidos.

Fossa séptica e sumidouro em alvenaria concreto para vibr., fck 15 mpa com agregado adquirido forma de tábuas de 1" de 3a. para fundações util. 5 x concreto para vibr., fck 10 mpa com agregado adquirido escavação manual solo de 1a.cat. prof. até 1.50m armadura çá-50a média d= 6,3 a 10,0mm alvenaria de tijolo cerâmico furado (9x19x19)cm com argamassa mista de cal hidratada esp=20 cm alvenaria de tijolo cerâmico furado (9x19x19)cm com argamassa mista de cal hidratada esp.=10cm (1:2:8) reboco com argamassa de cal hidratada e areia peneirada traço 1:3 esp=5 mm para parede

#### • Rede de água



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

#### DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Todas as tubulações e conexões de água serão em tubos de PVC rígido de 1ª qualidade, soldáveis ou rosqueadas, salvo indicação contrária feita pela Fiscalização. Nunca serão inteiramente horizontais, deverão apresentar declividade mínima de 2%, no sentido do escoamento. Todas as tubulações enterradas deverão estar a uma profundidade mínima de 60cm (sessenta centímetros). As tubulações de alimentação não podem, em nenhuma hipótese, passar pelo interior de fossas, sumidouros, caixas de inspeção, caixas de gordura, etc. e nem assentadas em valetas de canalizações de esgotos a céu aberto. As canalizações embutidas em paredes de alvenaria de tijolos serão assentadas antes da execução do reboco das mesmas. Qualquer alteração, somente com autorização da Fiscalização.

### • **Tubos e conexões de Esgoto**

Salvo indicação específica em contrário prevista no Projeto, todos os tubos e conexões serão de PVC; os de queda serão verticais prolongando-se acima da cobertura formando o ventilador primário. Todas as caixas sifonadas e sifões sanitários deverão apresentar nivelamento e prumos perfeitos nas ligações entre aparelhos / sifão e sifão / ramal. Nas emendas dos tubos rosqueados deverá ser usada fita veda-rosca. Em nenhuma hipótese será admitida a curvatura de tubos por aquecimento (queima ou calor) e dobra, em substituição da utilização das conexões previstas no Projeto. As colunas correrão embutidas nas alvenarias; quando tal fato não ocorrer, por imposições de ligações e interferências imprevistas no Projeto, estas canalizações serão fixadas por braçadeiras, compatíveis às bitolas dos tubos. Qualquer dúvida, consultar a Fiscalização.

### **TUBOS E CONEXÕES DE PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA**

#### **TUBO**

#### **SISTEMAS PREDIAIS DE ÁGUA FRIA.**

Os tubos e conexões de PVC - rígidos - cor marrom para instalações prediais de água fria, os diâmetros até 110 mm serão tipos soldáveis, com espessura de parede variando de 1,5 mm para tubos de 20 mm até 6,1 mm para tubos de 110 mm.

Fabricados de acordo com a especificação da NBR-5648, para pressão máxima de serviço de 7,5 Kgf/cm<sup>2</sup> à 20°C para diâmetros de 20, 25, 32, 40, 50, 60, 75, 85 e 110 mm, em barras de seis (6) metros com ponta e bolsa.

Dimensões básicas dos tubos

Consumo aproximado de



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

#### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Água fria – Soldável – NBR5648

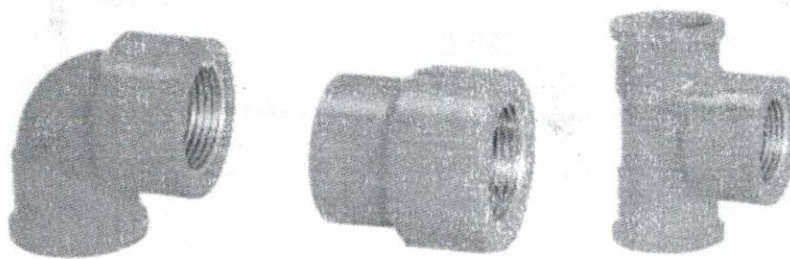
adesivo e solução limpadora

DN	DE	dem (mm)	e (mm)	Diam (mm)	Adesivo g/junta	Solução cm <sup>3</sup> /junta
15	20	20	1,5	20	1	2
20	25	25	1,7	25	2	3
25	32	32	2,1	32	3	5
32	40	40	2,4	40	5	6
40	50	50	3,0	50	8	10
50	60	60	3,3	60	10	15
65	75	75	4,2	75	15	25
75	85	85	4,7	85	20	30
100	110	110	6,1	110	30	45

**CONEXÕES**

Para ligação de aparelhos em geral, deverão ser utilizadas conexões também soldáveis de mesma especificação acima, porém com bucha de latão rosqueada.

Bitolas 20mmx1/2", 25 mmx1/2' e 25mmx3/4"



**Junta**

Utilizam-se juntas soldáveis a frio, por meio de adesivo específico.

**Adaptador curto**

Adaptador curto com bolsa e rosca para registro

Bitolas 20mmx1/2", 25mmx3/4", 32mmx1", 40mmx1.1/4", 50mmx1.1/2", 60mmx2", 75mmx2.1/2", 85mmx3" e 110mmx4"



*Francisco Diogo Araújo Sousa*  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



**Bucha de redução soldável longa**

Bucha de redução para transição de tubo de diâmetro maior para menor

Bitolas 32mmx20, 40mmx20mm, 40mmx25mm, 50mmx20mm, 50mmx25mm, 50mmx32mm, 60mmx25mm, 60mmx32mm, 60mmx40mm, 60mmx50mm, 75mmx50mm, 85mmx60mm, 110mmx60mm e 110mmx75mm.



**Bucha de redução soldável curta**

Bucha de redução para transição de tubo de diâmetro maior para menor

Bitolas 25mmx20mm, 32mmx25mm, 40mmx32mm, 50mmx40mm, 60mmx50mm, 75mmx60mm, 85mmx75mm, 110mmx85mm.



**Curva PVC 90° e 45° soldável**

Mudar a direção da rede de dutos em 90° e ou 45°



*Francisco Diego Araujo Sousa*  
Francisco Diego Araujo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)

*Q*



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

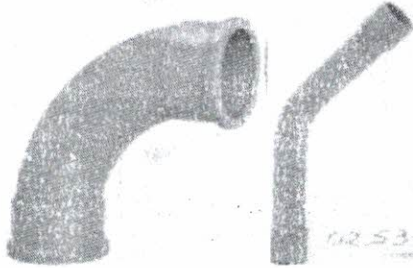
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023

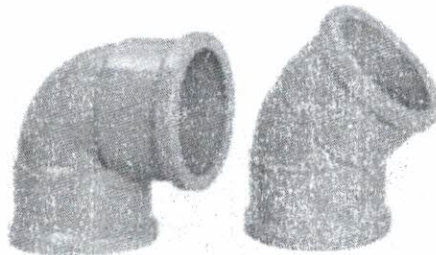


Bitolas 20mm, 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 60mm, 75mm, 85mm e 110mm.



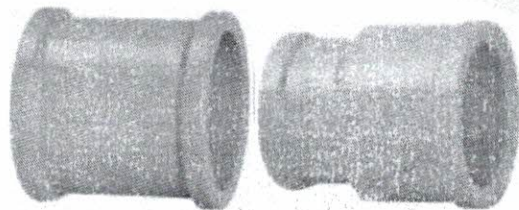
**Joelho PVC 90° e 45° soldável**

Mudar a dire o da rede de dutos em 90° e ou 45°  
Bitolas 20mm, 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 60mm, 75mm, 85mm e 110mm.



**Luva PVC soldável**

Unir tubos com o mesmo diâmetro e ou diâmetros deferentes da rede de água fria.  
Bitolas 20mm, 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 60mm, 75mm, 85mm, 110mm,  
25mmx20mm, 32mmx25mm.



**Te PVC soldável**

Unir tubos com o mesmo diâmetro e ou diâmetros deferentes com ramifica o tendo uma entrada e duas saídas da rede de água fria.

*e*



*Francisco Diogo Araujo Sousa*  
Francisco Diogo Araujo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇOES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, n 34 Sala 01 -- CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 -- CNPJ n  24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

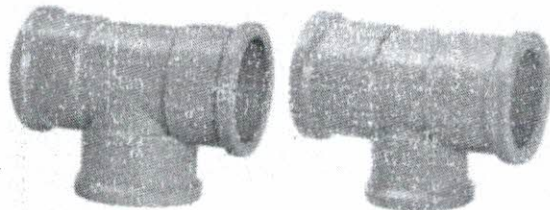
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Bitolas 20mm, 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 60mm, 75mm, 85mm, 110mm, 25mmx20mm, 32mmx25mm, 40mmx25mm, 40mmx32mm, 50mmx25mm, 50mmx32mm e 50mmx40mm.



### 1.2. REGISTROS E VÁLVULAS

#### Registro de Gaveta de Água Fria

Rosqueado até 2" inclusive e flangeado acima de 2 1/2" inclusive, conforme indicação do projeto.

Corpo em bronze ou ferro fundido, classe 140 m.c.a. e classe 125 respectivamente, de haste não ascendente.

Acabamento: Com haste, canopla e volante cromado e da mesma linha dos metais das louças (vide especificação de metais sanitários no projeto de arquitetura), quando instalados aparentes. Com haste e volante de acabamento bruto e sem canopla, quando instalados embutidos em paredes e ou caixas.



#### Dados técnicos

NPS*	DN**	Kg	A	B	C
1/2	15	0,160	39,0	64,0	50
3/4	20	0,220	42,0	73,0	50
1	25	0,360	48,0	85,0	60
1 1/4	32	0,550	56,0	93,0	60
1 1/2	40	0,650	57,0	109,0	70



# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



2	50	1,110	70,0	127,0	70
2 1/2	65	2,120	89,0	168,0	80
3	80	2,860	96,0	190,0	100
4	100	5,420	118,0	245,0	140

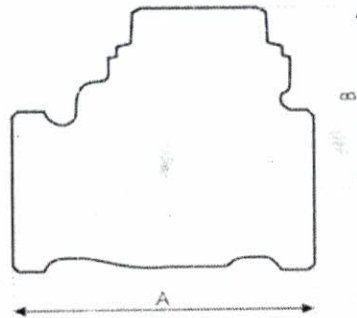
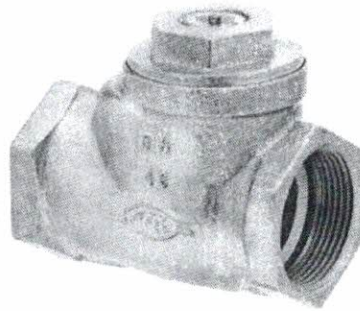
\* NPS: Nominal pipe size

\*\* DN: Diâmetro nominal

### Válvula de Retenção

Do tipo para instalação vertical ou horizontal, rosqueado até 2" inclusive e flangeado acima de 2 1/2" inclusive e, conforme indicação do projeto.

Corpo em bronze ou aço carbono forjado, classe 125, sistema de vedação portinhola com movimento giratório e basculante ou disco de vedação, tipo pistão. Tampa rascada internamente ao corpo - extremidades com roscas BSP ou NPT



Medidas		Peso Kg	Dimensões	
NPS*	DN**		A	B
1/2	15	0,252	57	39,5
3/4	20	0,346	64	44
1	25	0,538	78	52
1 1/4	32	0,731	92	58
1/2	40	1,078	102	61
2	50	1,622	122	73,5
2 1/2	65	2,806	157	86,5



*Francisco Diego Araújo Sousa*  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITÓRIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



3	80	4,041	170	102,5
4	100	6,959	210	121,5

\* NPS: Nominal pipe size

\*\* DN: Diâmetro nominal

**TUBO E CONEXÃO DE PVC DE ESGOTO**

**TUBO**

**Descrição**

Sistemas prediais para esgoto sanitário e ventilação.

Tubos e conexões de PVC conforme Norma NBR 5688/Jan/99 - Série Normal.

**Características**

O sistema é composto por tubos de PVC com comprimentos comerciais de 3 e 6 metros.

Os tubos e conexões para esgoto sanitário e ventilação dividem-se em duas linhas:

Esgoto secundário (DN 40), com bolsa soldável.

Esgoto primário (DN 50, 75, 100), com bolsa de dupla atuação: soldável ou junta elástica.

Uma diversificada linha de conexões completa o sistema. No caso de esgoto secundário aplica-se o Adesivo Plástico

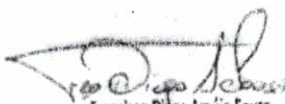
Para esgoto primário (bolsa de dupla atuação) aplica-se Adesivo Plástico ou Anel de Vedação

**Aplicação**

O sistema é aplicado em instalações prediais de esgoto

O sistema é composto por tubos de PVC com comprimentos comerciais de 3 e 6 metros, nos diâmetros conforme tabela.



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº31 Sala 01 – CEI: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dssolucoesemengenharia@outlook.com

*C*



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITÓRIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Diâmetro nominal (DN)	Diâmetro real (dem)	e (mm)
40	40,0 mm	1,2
50	50,7 mm	1,6
75	75,5 mm	1,7
100	101,6 mm	1,8

DN – Diâmetro nominal – É uma referência adimensional, comercial.

Não deve ser objeto de medição nem de utilização para fins de cálculo.

Idem – Diâmetro externo médio

**CONEXÕES**

Deve possuir bolsa de dupla função, que possibilite a escolha entre junta elástica ou soldada.

A aplicação do tubo e conexão de PVC "comum" e da "Série R" deverá ser de acordo com o que indica o projeto.



Junta

Utilizam-se juntas de anel de borracha.



Caixas de inspeção.

Deverão ser retangulares ou quadradas, sendo construídas em alvenaria, com fundo de alvenaria, de tijolos ou blocos de concreto com paredes no mínimo de 10 cm de espessura.

*C*



*Francisco Diogo Araujo Sousa*  
Francisco Diogo Araujo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUCÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)





**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Para profundidade máxima de 1,00 m, as caixas de inspeção terão formas e dimensões conforme o projeto e nos locais especificados por este.

Tampão de ferro fundido facilmente removível e permitindo composição com o piso circundante. T-120 em local de tráfego pesado e T-70 em local de tráfego leve.

**CAIXAS E RALOS**

**Sifonado PVC**

Serão de acordo com as Normas Brasileiras e dotadas de uma peça monobloco com um anel de fixação do porta-grelha e a grelha, e com sifão dotado de um plug de inspeção e limpezas eventuais. Diâmetros nominais de 100 mm e 150 mm



**Ralo seco PVC**

Serão de acordo com as Normas Brasileiras e dotadas de uma peça monobloco com altura regulável ou não. Diâmetros nominais de 100 mm e quadrados de 100 x 100 mm .



**EXECUÇÕES DE SERVIÇOS**

**ESCOPO DE FORNECIMENTO**

*e*



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



O presente MEMORIAL DESCRITIVO engloba o fornecimento de todos os materiais, equipamentos, mão-de-obra, montagem e testes, incluindo despesas de transportes de qualquer natureza, inclusive transportes horizontais e verticais no canteiro de obra, pr mios de seguros, bem como os encargos sociais e fiscaliza o, incidente direta para a completa execu o das Instala es Hidráulicas, de modo a entregar a obra em perfeito estado de funcionamento de acordo com o projeto específico.

As Instala es Hidráulicas abrangidas neste escopo de fornecimento, além daquelas descritas no Memorial Descritivo do Projeto deverão ainda, incluir, o fornecimento dos seguintes materiais/serviços: tacos de peroba em forma de cunha para fixa o dos aparelhos   parede ou piso; tubos flexíveis, tipo engate para liga o de mictório, lavatórios, bebedouros e bacias, do tipo caixa acoplada; canoplas cromadas para vedaa o de plugs de tomadas de esgoto e de água, quando houver; materiais necessários   perfeita montagem dos aparelhos, equipamentos e assentamento/fixa o de tubula es; rasgos e passagens nas lajes e alvenarias, bem como a escava o, fechamento e apiloamento de valas ;fornecimento de todos os materiais e equipamentos, conforme relacionado na Planilha Quantitativa especifica (quando houver);

fornecimento de toda a pintura de tubula o, de acordo com cores previstas pelas Normas Brasileiras, bem como fornecer toda a sinaliza o e montagem do sistema de prote o contra incêndio; constru o de caixas de inspe o, poços de visita, bocas de lobo, etc; providências junto às Concessionárias de serviços de água, esgoto, gás e Corpo de Bombeiros para execu o de vistorias e/ou liga o definitiva.

As despesas, taxas e/ou emolumentos pagos   Concessionária de  gua, Esgoto e Corpo de Bombeiros, serão reembolsados pelo CONTRATANTE   CONTRATADA, mediante contra apresenta o dos respectivos recibos.

Programaa o dos Serviços



  
Francisco Diogo Araujo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLU ES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, n 34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ n  24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



A CONTRATADA deverá programar adequadamente os seus serviços, levando em consideração as outras obras envolvidas tais como: de Construção Civil, de Ar Condicionado, de Instalações Elétricas, etc., com finalidade de desenvolver uma obra única, e de modo a evitar e/ou a pelo menos prever com antecedência os eventuais imprevistos, evitando-se assim, problemas que poderão influir no bom andamento das obras.

**Passagem de Tubulação**

Nas passagens de tubulações em ângulos, nas vigas ou pilares, deixar previamente instaladas as tubulações.

Nas passagens perpendiculares, em lajes, deverão ser deixadas caixas de madeiras, buchas ou bainhas com dimensões apropriadas, executadas e colocadas antes da concretagem.

Nas passagens perpendiculares, nas vigas ou pilares, deixar tubo de passagem com diâmetro de uma bitola acima da tubulação projetada.

No caso de embutir tubulações de diâmetros acima de 2" em alvenaria, na execução desta última, recomenda-se ser deixados os rasgos necessários.

Nas passagens verticais em lajes das tubulações até 1.1/2", inclusive no enchimento dos rasgos para fixação das tubulações, deverá ser feito o enchimento total dos vazios com argamassa de cimento e areia para impedir a passagem de fumaça em caso de incêndio.

Nas passagens verticais em lajes as tubulações com diâmetro superior a 1 1/2", além do referido enchimento do item anterior, levarão grapas de ferro redondo 3/16", em número e espaçamento adequado para manter inalterado a posição do tubo.

**Obturação de Tubulação**

*B*



*Francisco Diego Araujo Sousa*  
Francisco Diego Araujo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITÓRIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Durante a instala o, as extremidades livres das tubula es deverão ser tapadas adequadamente com plugs ou tampões, a fim de se evitar obstru es. Não será permitido o uso de papel ou madeira para essa finalidade.

**Tubula o em Valas**

O assentamento sob a terra, de ramais horizontais de tubula es deverá ser apoiado sobre lastro de concreto (magro) contínuo com espessura média de 6 cm e largura igual ao diâmetro do tubo mais 30 cm, sendo no mínimo 60 cm.

A superfície desse lastro, na face em contato com a tubula o deverá ser cuidadosamente conformada de maneira a adaptar-se a geratriz do tubo. Longitudinalmente a superfície citada deverá ser trabalhada de modo a garantir as declividades para os diversos trechos de rede, conforme o projeto.

O fundo da vala para o assentamento citado no item anterior, deverá ser bem apiloado antes da execu o do lastro de concreto.

Se ocorrer o assentamento de tubos tipo ponta e bolsa, deve-se executá-lo de jusante para montante com as bolsas voltadas para o ponto mais alto.

O reenchimento da vala será feito usando-se material de boa qualidade, em camadas de 20 cm sucessivas e cuidadosamente apiloadas e molhadas, estando isentas de entulhos, pedras, etc. Além do lastro citado acima, a tubula o deverá receber um envoltório de concreto magro com a espessura mínima de 20 cm ou maior.

As tubula es de ferro galvanizado assentadas sob a terra, deverão ser protegidas contra ataques corrosivos da seguinte forma:

eliminar os óxidos e sujeiras da tubula o, deixando a superfície limpa.

aplicar uma camada de tinta base-asfáltica, ou piche, com total recobrimento da superfície externa da tubula o.

aplicar um envoltório de tecido de juta embebido na tinta asfáltica.

aplicar nova camada de tinta base-asfáltica.



  
Francisco Diogo Araujo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇOES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, n 34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ n  24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Para tubulações instaladas perpendicularmente, as juntas de dilatação do edifício, deverão ser utilizadas juntas de expansão axial simples, adequadas às bitolas e pressões aplicáveis a cada caso.

Deverão ser previstas também as instalações de pontos fixos e guias, conforme orientação dos fabricantes.

**Apoio de Tubulação**

Quando se tratar de assentamento de ramais horizontais, apoiados sobre lajes, o apoio deverá ser sobre lastro contínuo de tijolos com argamassa de cal e areia.  
**Corte, Rosqueamento, Conexão e Junta.**

O corte de tubulações só poderá ser perpendicularmente ao seu eixo, sendo apenas rosqueada a porção que ficará coberta pela conexão.

As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos, sem rebarbas, que se ajustem perfeitamente às conexões.

Para canalizações aparentes mesmo que o projeto não indique, deverão ser previstas uniões de modo a facilitar eventuais ampliações ou substituições de rede.

A junta na ligação de tubulações deverá ser executada de maneira a garantir a perfeita estanqueidade, tanto para passagem de líquidos como de gases.

A junta na ligação de tubulações de ferro galvanizado deve ser feita com conexões apropriadas, do tipo rosqueada, levando proteção de zarcão e estopa de cânhamo ou ainda fita de teflon.

A junta na ligação de tubulações de ferro fundido, será executada com conexão em anel de borracha, através de penetração à força, da ponta de um tubo na bolsa de outro, utilizando-se lubrificante.

A junta de tubulação de barro cerâmico será executada com estopa e asfalto endurecido em areia.



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)

e



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



A junta para tubulação de PVC rígido deverá ser executada:

Com solução limpadora e adesiva nas tubulações de instalação de água fria (para tubos soldáveis).

**Curvas e Flanges**

Não serão permitidas curvas forçadas nas tubulações;

Nas tubulações de recalque e sucção de bombas deverão ser utilizadas curvas de raio longo quando houver deflexão;

Na montagem de equipamentos como bombas, caixas d'água, bebedouros, etc., deverão ser instaladas uniões e flanges, a fim de facilitar a desmontagem dos mesmos.

**Aparelhos**

A colocação dos aparelhos sanitários deve ser feita com o máximo de esmero, a fim de dar acabamento de primeira qualidade.

**Canoplas**

Não será permitido amassar ou cortar canoplas.

Caso seja necessária a ajustagem, a mesma deverá ser feita com peças especiais apropriadas.

**Instalações de Esgoto**

Além dos procedimentos citados nos itens "Tubulação e Ramal" e "Corte, Rosqueamento, Conexão e Junta", devem ser observados os seguintes:

**Ramais**

Os ramais deverão ser executados conforme indicações do projeto, obedecendo-se as seguintes declividades mínimas:

e



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITÓRIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Tubos até 3", inclinação de 2%

Tubos acima de 3", inclinação de 1%

As declividades de todos os trechos deverão ser uniformes, não sendo aceitáveis quando possuírem depressões.

Os dispositivos de inspeção, na parte do esgoto primário ou nos trechos de ramais de esgotos anteriores a ralos sifonados, deverão ser constituídos de "Tê" com plug de inspeção, adequadamente vedados.

Não será permitido o emprego de conexões em cruzetas ou "Tês" retos (90°).

Todas as colunas deverão seguir a prumo, até o pavimento onde os desvios e interligações de ramais, serão executados através de curvas e junções de 45°.

As furações nas vigas deverão ser executadas em secção adequada e ter dimensões uma bitola acima daquela da tubulação.

Todos os ramais de esgoto deverão ser recolhidos através de caixas de inspeção e encaminhados a rede pública coletora de esgotos (ou ao sistema fossa séptica/poço absorvente quando inexistir rede pública coletora).

Essas caixas de inspeção e o sistema fossa séptica/poço absorvente (quando previsto) deverão ser construídos conforme detalhes constantes no projeto específico.

#### Colunas de Ventilação

Deverão ser prolongados na direção vertical, para cima da cobertura, os ramais de grupos sanitários onde se incluem aqueles das bacias sanitárias e ralos, de maneira a formar as colunas de ventilação.

Toda coluna de ventilação deverá prolongar-se acima da cobertura e, sua extremidade livre deverá ser protegida, através de terminal de ventilação adequada.

O trecho do ventilador que fica acima da cobertura do edifício deverá medir, no mínimo

e



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

#### DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE  
AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



30 cm no caso de telhado ou de simples laje de cobertura;

200 cm no caso de laje utilizada para outros fins, além de cobertura.

A extremidade aberta de um tubo ventilador situado a menos de 4,00 m de distância de qualquer janela, mezanino ou porta, deverá elevar-se, pelo menos, 1,00 m acima da respectiva verga.

A canalização de ventilação deverá ser instalada de forma que: não tenha acesso a ela, qualquer despejo de esgoto; qualquer líquido que nela ingresse possa escoar por gravidade até o tubo de queda, ramal de descarga ou desconector em que o ventilador tenha origem.

Toda conexão do ramal horizontal de ventilação ao ventilador vertical deve ser feito em cotas superiores aos respectivos pontos de esgoto.

### Revestimento

Tubulações enterradas em aço galvanizado ou preto devem ser revestidas com fita e base asfáltica, ou epóxi ou polietileno, etc. Quando aparentes ou em canaletas em tubo preto, serão revestidos por base antióxido, que tenha cromato de zinco.

### IMPERMEABILIZAÇÃO

- **Manta Asfáltica**

Será utilizados sistema de impermeabilização em mono-camada, com manta impermeabilizante.

A superfície a ser impermeabilizada deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, etc. Sobre a superfície horizontal úmida, executar camada de regularização. Alinhar a manta asfáltica de acordo com o requadramento da área, procurando iniciar a colagem no sentido dos raios para as cotas mais elevadas. Nas emendas da manta deverá haver sobreposição de 10cm.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Deverá se executada argamassa de proteção mecânica.

- **Camada de proteção mecânica**

Será aplicados uma camada de proteção mecânica nos reservatórios com o produto IGOL T ou similar, aplicado em três demãos, sem diluição, com brocha. O intervalo entre as demãos deverá ser de no mínimo três horas.

- **Camada de regularização**

Antes das superfícies, será executada uma camada de regularização de cimento e areia no traço 1:3.

- **Impermeabilização com sika e tratamentos**

Primeiramente as superfícies serão limpas com escova de aço, livrando-as de vestígios de madeira das formas e/ou agregados soltos. As paredes laterais e os fundos dos reservatórios serão cuidadosamente, impermeabilizados pela face interna. A tampa receberá proteção pela parte superior externa, quando exposta ao tempo ou a água de lavagem. A impermeabilização das paredes laterais deverá estender-se até a tampa. Primeiramente faz-se uma aplicação preliminar de chapisco de cimento e areia com traço de 1:2 sobre a superfície bem molhada.

Em seguida, faz-se a impermeabilização através da aplicação de argamassa de cimento e areia no traço 1:3 preparada com solução de sika 1 e água no traço 1:12. Aplicar em duas camadas com espessura total de 3cm, e caimento mínimo de 1%.

## INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO

Q



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE  
AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



## SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO.

Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
	SINALIZAÇÃO DE ROTAS DE FUGA	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: pessoa correndo para a direita em verde e fundo fotoluminescente com seta indicativa (fusão das 2 sinalizações x(homem) e y(seta) na dimensão mínima exigida)	Indicação da direção (esquerda ou direita) de uma rota de saída.
	SINALIZAÇÃO REFERENTE À LOCAÇÃO DO EXTINTOR	Símbolo: quadrado Fundo: vermelha Bordas: Amarelas	Localização do Extintor
	EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO (ABC)	Símbolo: Circular Fundo: Branco	Acima do extintor, em local visível.
	SINALIZAÇÃO DE INDICAÇÃO DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA.	Símbolo: retangular Fundo: verde Mensagem "SAÍDA DE EMERGÊNCIA" e ou Pictograma e ou seta Direcional: fotoluminescente, com altura de letra sempre > 50 mm	Indicação da saída de Emergência, utilizada como complementação do pictograma fotoluminescente(seta ou imagem, ou ambos).
	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA		Localizada em acessos conforme indicado em projeto.

## ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Tipo de lâmpada: Lâmpadas halógenas (quartzo/iodo)Aureolux

Potência (Watt): 12 v/55wats

Q



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



Tensão de Alimentação: 110/220 (chave de seleção interna)

Frequência: 50/60hz

Tempo de recarga (após descarga Máxima): 24 h.

Autonomia: BLH 20/55 - 8hs

Nível de iluminação: 950 lúmens;

Previsão em Norma: 3 lux para locais abertos e 5 lux para escada e locais com obstáculos.

A alimentação das luminárias de emergência será sempre por disjuntor exclusivo, sem interrupção, durante 24 h, não podendo em hipótese alguma ser desligado, a não ser para teste mensal ou semestral durante o mínimo de 1 hora.

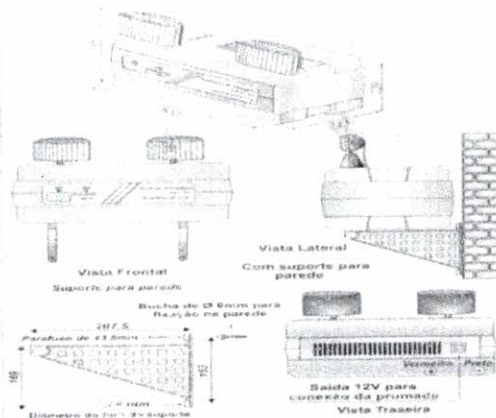
Equipamentos de emergência, em geral, não podem ser superiores a 30 V (AC/DC), em locais de combate a incêndio.

O bloco sugerido para o sistema foi o BLH 20/55, Aureonlux, com sistema de comutação automática, sistema de proteção de bateria contra carga excessiva, uma vez alimentada pela rede local, esta manterá a bateria em carga e em flutuação. Na falta de energia o sistema de comutação automático será ativado, mantendo os faróis acesos até o fim de sua autonomia que é de 8 horas.

Características Mecânicas: Gabinete com divisória interna, composição plástica, polietileno de alto impacto, (PSAI), cor cinza, resistente a 70° C/2 h.

### EXTINTORES

Pó químico seco - classes de fogo "a", "b" e "c", deverão ter carga mínima de 6 kg, construção em tubo de aço sem costura, conforme, normas ABNT - 148/62.



### INSTALAÇÕES DE SPDA

Adotamos 16 descidas externas, aparentes, em cabo de cobre nú de 35 mm<sup>2</sup> que se interligam em anel de equalização e hastes de terra do tipo cooperweld 5/8" x 2,40m, este anel de equalização é constituído de cabo de cobre de 50mm<sup>2</sup> devendo possuir resistividade máxima de 10 ohms.



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.150-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)

e



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITÓRIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



### **INSTALAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS**

Todas as instalações de águas pluviais serão em tubos pvc corrugado perfurado e tubo de concreto poroso, sendo o primeiro para ligações internas entre as caixas, grelhas e bocas de lobo, e o último para ligação final entre as bocas de lobo e a rede de drenagem existente. As dimensões e diâmetros devem ser executados conforme especificado em projeto. A execução das instalações deverá seguir estritamente as Normas específicas.

As caixas de passagem serão em alvenaria de tijolo comum com tampa de concreto e fundo executado em lastro de concreto, nas dimensões e locações previstas em projeto.

Todos os pavimentos necessariamente demolidos para as instalações de águas pluviais, deverão ser recompostos conforme projeto. Os pavimentos existentes nas calçadas que serão demolidas, terão recomposição em pedra portuguesa e a rua terá recomposição em pedra tosca.

As águas escoadas das calçadas, jardins e tubulações vindas dos telhados, serão encaminhadas para uma canaleta em concreto não estrutural, com tampa com grelha de ferro, conforme projeto.

As águas coletadas pelas canaletas serão encaminhadas uma parte para a rede de drenagem da rua e a outra parte deverá ser encaminhada para bocas de lobo projetadas, construídas em alvenaria de bloco de concreto e concreto, com tampa com grelha de ferro na parte superior, ver projeto básico da boca de lobo.

### **SERVIÇOS FINAIS**

- **Limpeza Geral**

Deverá ser executado de modo a não deixar restos de materiais, equipamentos que prejudiquem o funcionamento do edifício.

- **Disposições Gerais**

1. Após a conclusão dos serviços e antes da entrega da obra será feita uma limpeza geral.
2. Todas as ferragens das esquadrias e metais sanitários serão limpas com utilização de material adequado.
3. Todo entulho será carregado e removido para fora do Canteiro da Obra por conta do Contratado.
4. Todos os respingos e outros excessos de tinta serão removidos com removedor adequado.



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



- **Metals e Louças sanitárias**

Conforme especificação em projeto arquitetônico todos os metais deverão ser testados no quesito vedação e qualidade de cromo devendo ser de 1º qualidade. Todas as torneiras deverão ser instaladas de forma a possibilitar a plena abertura do registro, conectadas com "mangote" flexível. As louças sanitárias instaladas nos banheiros deverão respeitar as indicações em projeto, caixa acoplada cor branca de 1º qualidade. Os equipamentos sanitários instalados nos banheiros de uso público adaptados para portadores de necessidades especiais deverão ser montados sobre base de alvenaria conforme desenho apresentado resultando em uma altura final de piso a assento igual a 45cm. Todos os banheiros adaptados para uso de portadores de necessidades especiais deverão contar com barras de apoio, montados a 90cm do piso, conforme desenho arquitetônico.

- **Disposições Finais**

Qualquer serviço ou item que não esteja incluído nesta especificação, passa a ser considerado como específico para determinadas obras, reformas de edificações, e ou outros imóveis e logradouros. Os materiais indicados neste memorial como soluções construtivas possuem ampla atuação no mercado, a qualidade dos materiais fornecidos assim como seu uso adequado é de responsabilidade do contratante devendo fazer uso de constantes vistorias internas na aplicação dos materiais assim como na entrega dos mesmos.

Qualquer discrepância com as especificações contidas neste Caderno de Encargos, referentes aos processos construtivos, traços, ou até mesmo, alterações nas especificações de materiais e serviços constantes da correspondente Planilha Orçamentária, será esclarecida, através da Fiscalização, pelo Órgão da Prefeitura de Trairi responsável pela elaboração e emissão da referida Planilha Orçamentária; assim como serão também, dirimidas as eventuais dúvidas originadas por estas mesmas alterações.

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos.

Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc, serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificados outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

A lavagem de mármore será feita com sabão neutro, perfeitamente isento de álcalis cáusticos.

e



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUCÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE  
AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



As pavimentações ou revestimentos de pedra, destinados a polimento e lustração, serão polidos em definitivo e lustrados.

Haverá particular cuidado em remover-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies, sobretudo das cantarias, alvenarias de pedra e azulejos.

Calçada de proteção em cimentado com base de concreto l=0,60m escavação manual solo de 1a.cat. prof. até 1.50m piso cimentado com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:4, esp.= 1.5cm alvenaria de embasamento de tijolo comum, com argamassa mista com cai hidratada emboço com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:9 esp.= 20mm para parede lastro de concreto incluindo preparo e lançamento reaterro com compactação manual sem controle, material da vala pintura hidrator reboco com argamassa de cal em pasta e areia peneirada traço 1:3 esp=5 mm p/parede

*e*



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE  
AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



**ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE  
TÉCNICA (ART)**

*e*



*Francisco Diego Araujo Sousa*  
Francisco Diego Araujo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú

Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27

E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20231157719**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

INICIAL



**1. Responsável Técnico**

**FRANCISCO DIEGO ARAÚJO SOUSA**  
 Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0612817946**  
 Registro: **0612817946CE**

Empresa contratada: **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA EIRELI**

Registro : **0010361081-CE**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCACAO DE TRAIRI**  
**RUA JOSE DA SILVEIRA**  
 Complemento:  
 Cidade: **TRAIRI**

Bairro: **CENTRO**  
 UF: **CE**

CPF/CNPJ: **06.075.940/0001-26**  
 Nº: **154**  
 CEP: **62690000**

Contrato: **20212327** Celebrado em: **13/08/2020**  
 Valor: **R\$ 2.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**  
 Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA JOSE DA SILVEIRA**  
 Complemento:  
 Cidade: **TRAIRI**  
 Data de Início: **13/02/2023**  
 Finalidade: **Escolar**  
 Proprietário: **SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCACAO DE TRAIRI**

Previsão de término: **18/07/2023**

Bairro: **CENTRO**  
 UF: **CE**  
 CEP: **62690000**  
 Coordenadas Geográficas: **-3.275912, -39.267050**  
 Código: **Não Especificado**

Nº: **154**  
 CPF/CNPJ: **06.075.940/0001-26**

**4. Atividade Técnica**

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	469,03	m2
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	469,03	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	469,03	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	469,03	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	469,03	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.5 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO	469,03	m2
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.1 - PARA FINS RESIDENCIAIS	469,03	m2
81 - Projeto Arquitetônico > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	469,03	m2
81 - Projeto Arquitetônico > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	469,03	m2
81 - Projeto Arquitetônico > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	469,03	m2
81 - Projeto Arquitetônico > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	469,03	m2
81 - Projeto Arquitetônico > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	469,03	m2
81 - Projeto Arquitetônico > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.5 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO	469,03	m2
81 - Projeto Arquitetônico > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.1 - PARA FINS RESIDENCIAIS	469,03	m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

ART DE ELABORAÇÃO DE PROJETO E ORÇAMENTO DE SERVIÇOS MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE--ETAPA 03

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ACB9x  
 Impresso em: 14/02/2023 às 13:52:11 por: . ip: 200.25.37.76







**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20231157719**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**



**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto nº 5296/2004.

**7. Entidade de Classe**

CLUBE DE ENGENHARIA DO CEARÁ (CEC)

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Francisco Diego Araújo Sousa*  
 FRANCISCO DIEGO ARAÚJO SOUSA - CPF: 047.108.113-19

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCACAO DE TRAIRI - CNPJ:  
 06.075.940/0001-26

**9. Informações**

- \* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- \* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 96,62** Registrada em: **13/02/2023** Valor pago: **R\$ 96,62** Nosso Número: **8215978783**

*0*

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ACB9x  
 Impresso em: 14/02/2023 às 13:52:11 por: , ip: 200.25.37.76





**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE

AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03

FEVEREIRO DE 2023



# ORÇAMENTO

*C*



*Francisco Diogo Araújo Sousa*  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú

Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27

E-mail: [dssoucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssoucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

**DADOS DA OBRA:**

**CONTRATO EDUCAÇÃO : 20220148**

OBRA: MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITÓRIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE--  
 ETAPA 03  
 END: SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI/CE  
 TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA  
 EMPRESA: FCS CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA - ME - CNPJ: 08.578.564/0001-18  
 DATA: 01 DE FEVEREIRO DE 2023  
 BDI: 26,15%



**ORÇAMENTO**

ITEM	CÓDIGO	FUNTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QTD	R\$ UNIT	PERCENTUAL DE DESCONTO 2,4%	VALOR UN. C/ BDI 26,15%	R\$ TOTAL
<b>AUDITÓRIO DA ESCOLA JONAS HENRIQUE AZEVEDO - SEDE</b>									
<b>1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>									
1.1	C1937	SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	147,83	186,49	1.118,94
1.2	C1630	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	468,77	6,09	5,94	7,49	3.511,06
									<b>Subtotal R\$ 4.630,00</b>
<b>2.0 MOVIMENTO DE TERRA</b>									
2.1	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	58,94	41,21	40,22	50,74	2.990,62
2.2	C0328	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	117,19	89,49	87,34	110,18	12.911,99
2.3	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	17,68	26,43	25,80	32,55	575,55
2.4	C0702	SEINFRA	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	41,26	21,85	21,33	26,91	1.110,25
2.5	C2531	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM	M3	41,26	4,80	4,68	5,90	243,42
									<b>Subtotal R\$ 17.831,83</b>
<b>3.0 FUNDAÇÕES</b>									
3.1	C0054	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	22,09	423,18	413,02	521,02	11.509,33
3.2	C4592	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	5,89	612,00	597,31	753,51	4.438,17
3.3	C0089	SEINFRA	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	4,42	707,66	690,68	871,29	3.851,10
3.4	C1400	SEINFRA	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	37,76	66,19	64,60	81,49	3.077,06
3.5	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	549,84	14,13	13,79	17,40	9.567,22
3.6	C0843	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	39,02	426,40	416,17	525,00	20.485,50
3.7	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	39,02	134,84	131,60	166,01	6.477,71
									<b>Subtotal R\$ 59.406,09</b>
<b>4.0 ESTRUTURAS</b>									
4.1	C0843	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	23,03	426,40	416,17	525,00	12.090,75
4.2	C1603	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	23,03	228,25	222,77	281,02	6.471,89
4.3	C0217	SEINFRA	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	501,74	12,35	12,05	15,20	7.626,45
4.4	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	1.103,22	14,13	13,79	17,40	19.196,03
4.5	C1405	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 12mm UTIL. 3 X	M2	157,48	116,39	113,60	143,31	22.568,46
4.6	C4448	SEINFRA	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ PISO - VÃO ATÉ 2 m	M2	89,65	96,71	94,39	119,07	10.674,63
4.7	C4457	SEINFRA	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO DE 3,81 A 4,80 m	M2	32,56	126,46	123,42	155,69	5.069,27
									<b>Subtotal R\$ 83.697,48</b>
<b>5.0 PAREDES</b>									
5.1	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	597,22	59,82	58,38	73,65	43.985,25
5.2	C0074	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	20,24	104,79	102,28	129,03	2.611,57
5.3	C2666	SEINFRA	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	2,09	1.666,12	1.626,13	2.051,36	4.287,34
5.4	C0773	SEINFRA	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	22,08	111,45	108,78	137,23	3.030,04
									<b>Subtotal R\$ 53.914,20</b>
<b>6.0 ESQUADRIAS</b>									
6.1	TRA0002	SEINFRA	PORTA DE VIDRO TEMPERADO 4 FOLHAS (3.00X2.10)m E=10mm	CJ	1,00	5.152,00	5.028,35	6.343,26	6.343,26
6.2	C1967	SEINFRA	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	22,71	525,28	512,67	646,73	14.687,24
6.3	C2679	SEINFRA	VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE ALUMÍNIO	M2	1,20	357,18	348,61	439,77	527,72
6.4	C1964	SEINFRA	PORTA CORTA-FOGO DUAS FOLHAS LARG=1,20 A 2,20m E ALT.=2,10 A 2,40 m	UN	1,00	1.119,50	1.092,63	1.378,35	1.378,35
6.5	C1361	SEINFRA	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	7,00	121,08	118,17	149,07	1.043,49
6.6	C1362	SEINFRA	FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA)	UN	8,00	90,65	88,47	111,60	892,80
6.7	C4638	SEINFRA	PUXADOR HORIZONTAL/VERTICAL PARA PORTA	M	2,40	225,70	220,28	277,88	666,91
6.8	C4513	SEINFRA	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	18,32	244,51	238,64	301,04	5.515,05

**Diego Sousa**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA: 52.710-D



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

**DADOS DA OBRA:**

**CONTRATO EDUCAÇÃO : 20220148**

OBRA: MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE--  
 ETAPA 03  
 END: SEDE DO MUNICIPIO DE TRAIRI/CE  
 TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA  
 EMPRESA: FCS CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA - ME - CNPJ: 08.578.564/0001-18  
 DATA: 01 DE FEVEREIRO DE 2023  
 BDI : 26,15%



**ORÇAMENTO**

ITEM	CÓDIGO	FORTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QTD	R\$ UNIT	PERCENTUAL DE DESCONTO	VALOR UN. C/ BDI	R\$ TOTAL
6.9	C2672	SEINFRA	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 6mm, COLOCADO	M2	18,32	217,22	2,4%	267,45	4.899,68
6.10	C1869	SEINFRA	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	34,92	85,20	83,16	104,91	3.663,46
<b>Subtotal R\$</b>									<b>39.617,96</b>
<b>7.0 PISOS</b>									
7.1	C1611	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	449,19	37,97	37,06	46,75	20.999,63
7.2	C2181	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	M2	449,19	24,37	23,79	30,01	13.480,19
7.3	C2996	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	32,56	71,57	69,85	88,12	2.869,19
7.4	C1427	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	32,56	8,78	8,57	10,81	351,97
7.5	C1919	SEINFRA	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	416,63	92,37	90,15	113,72	47.379,16
7.6	C2284	SEINFRA	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	1,88	78,83	76,94	97,06	182,47
7.7	C3410	SEINFRA	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	35,25	276,66	270,02	340,63	12.007,21
7.8	C5028	SEINFRA	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	91,74	40,83	39,85	50,27	4.611,77
7.9	C1914	SEINFRA	PISO C/FORRAÇÃO TÊXTIL ( CARPETE E = 4mm )	M2	55,14	39,59	38,64	48,74	2.687,52
7.10	C3449	SEINFRA	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	M	16,73	22,28	21,75	27,44	459,07
<b>Subtotal R\$</b>									<b>105.028,18</b>
<b>8.0 COBERTURA</b>									
8.1	C1326	SEINFRA	ESTRUTURA DE AÇO EM ARCO VÃO DE 20m	M2	385,54	145,58	142,09	179,25	69.108,05
8.3	C4827	SEINFRA	TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM	M2	401,17	61,09	59,62	75,21	30.172,00
8.4	C4294	SEINFRA	FORRO DE GESSO ACARTONADO ESTRUTURADO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	333,50	56,39	55,04	69,43	23.154,91
8.5	C2250	SEINFRA	RUFO DE FIBROCIMENTO	M	30,80	85,78	83,72	105,61	3.252,79
8.6	C1353	SEINFRA	ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA EM AÇO, EM MARQUISES	M2	4,77	209,25	204,23	257,84	1.228,94
8.7	C2222	SEINFRA	REVESTIMENTO METÁLICO, TIPO "REYNOBOND" DUAS CHAPAS	M2	18,06	536,47	523,59	660,51	11.928,81
8.8	C2593	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	94,54	32,93	32,14	40,54	3.832,65
8.9	C0603	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	7,00	273,82	267,25	337,14	2.359,98
<b>Subtotal R\$</b>									<b>145.038,13</b>
<b>9.0 REVESTIMENTO</b>									
9.1	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	1.276,91	6,18	6,03	7,61	9.717,29
9.2	C0778	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	122,21	12,13	11,84	14,94	1.825,82
9.3	C3409	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	1.118,54	32,84	32,05	40,43	45.222,57
9.4	C2112	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	122,21	25,78	25,16	31,74	3.878,95
9.5	C1220	SEINFRA	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	158,37	31,99	31,22	39,38	6.236,53
9.6	C4445	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	116,37	90,17	88,01	111,02	12.919,18
9.7	C4442	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	M2	42,00	70,93	69,23	87,33	3.667,86
9.8	C1427	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	116,37	8,78	8,57	10,81	1.257,94
9.9	C1102	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	42,00	10,73	10,47	13,21	554,82
<b>Subtotal R\$</b>									<b>85.280,96</b>
<b>10.0 PINTURA</b>									
10.1	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	522,48	19,38	18,91	23,85	12.461,08
10.2	C2461	SEINFRA	TEXTURA ACRILICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	452,50	14,48	14,13	17,82	8.063,55

DIEGO SOUSA  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA: 52.710-D



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

**DADOS DA OBRA:**

**CONTRATO EDUCAÇÃO : 20220148**

OBRA: MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE--  
 ETAPA 03  
 END: SEDE DO MUNICIPIO DE TRAIRI/CE  
 TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA  
 EMPRESA: FCS CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA - ME - CNPJ: 08.578.564/0001-18  
 DATA: 01 DE FEVEREIRO DE 2023  
 BDI: 26,15%



**ORÇAMENTO**

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QTD	R\$ UNIT	PERCENTUAL DE DESCONTO 2.4%	VALOR UN. C/BDI 26.15%	R\$ TOTAL
10.3	C1208	SEINFRA	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	522,48	11,85	11,57	14,60	7.628,16
<b>Subtotal R\$</b>									<b>28.152,79</b>
<b>11.0 LOUÇAS E METAIS</b>									
11.1	C0349	SEINFRA	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA, ENTRADA HORIZONTAL	UN	6,00	524,38	511,79	645,62	3.873,72
11.2	C4635	SEINFRA	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	2,00	1.025,38	1.000,77	1.262,47	2.524,94
11.3	C4636	SEINFRA	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUMNA SUSPensa E ACESSÓRIOS	UN	2,00	516,85	504,45	636,36	1.272,72
11.4	C4670	SEINFRA	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	8,00	30,90	30,16	38,05	304,40
11.5	C4068	SEINFRA	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	6,94	326,93	319,08	402,52	2.793,49
11.6	C0986	SEINFRA	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	6,00	388,61	379,28	478,46	2.870,76
11.7	C4096	SEINFRA	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm	M2	20,20	479,38	467,87	590,22	11.920,08
11.8	C1151	SEINFRA	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	8,00	69,56	67,89	85,64	685,12
11.9	C1898	SEINFRA	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	4,80	225,57	220,16	277,73	1.333,10
<b>Subtotal R\$</b>									<b>27.578,33</b>
<b>12.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>									
12.1	C1494	SEINFRA	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	5,00	15,48	15,11	19,06	95,30
12.2	C1479	SEINFRA	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	2,00	27,31	26,65	33,62	67,24
12.3	C1489	SEINFRA	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	1,00	38,55	37,62	47,46	47,46
12.4	C2484	SEINFRA	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	10,00	19,31	18,85	23,78	237,80
12.5	C4792	SEINFRA	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	19,00	23,81	23,24	29,32	557,08
12.5	C4762	SEINFRA	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	37,00	7,38	7,20	9,08	335,96
12.6	C4377	SEINFRA	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	M	811,65	6,03	5,89	7,43	6.030,56
12.7	C0554	SEINFRA	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	572,85	7,23	7,06	8,91	5.104,09
12.8	C0556	SEINFRA	CABO EM PVC 1000V 6MM2	M	159,00	8,60	8,39	10,58	1.682,22
12.9	C0553	SEINFRA	CABO EM PVC 1000V 35MM2	M	24,80	27,11	26,46	33,38	827,82
12.10	C1196	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	295,40	15,11	14,75	18,61	5.497,39
12.11	C1197	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D= 32mm (1")	M	40,65	22,90	22,35	28,19	1.145,92
12.12	C1667	SEINFRA	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 65W	UN	19,00	119,87	116,99	147,58	2.804,02
12.13	C1677	SEINFRA	LUMINÁRIA TIPO SPOT DIRECIONAL C/ BRAÇO E C/ LÂMPADA INCANDESCENTE	UN	17,00	74,09	72,31	91,22	1.550,74
12.14	C2068	SEINFRA	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	2,00	310,47	303,02	382,26	764,52
12.15	C1092	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	11,00	20,76	20,26	25,56	281,16
12.16	C1093	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	14,00	20,76	20,26	25,56	357,84
12.17	C4531	SEINFRA	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	UN	2,00	232,13	226,56	285,81	571,62
12.18	C4562	SEINFRA	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	8,00	119,10	116,24	146,64	1.173,12
12.19	C0326	SEINFRA	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 2.40M	UN	4,00	263,73	257,40	324,71	1.298,84
12.20	C4208	SEINFRA	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	1,00	2.751,62	2.685,58	3.387,86	3.387,86
12.21	C4853	SEINFRA	CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DE TERRA	UN	4,00	403,77	394,08	497,13	1.988,52
<b>Subtotal R\$</b>									<b>35.807,08</b>
<b>13.0 INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS</b>									
13.1	C2625	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	26,24	19,67	19,20	24,22	635,53
13.2	C2626	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 32mm(1")	M	7,45	26,82	26,18	33,03	246,07
13.3	C1559	SEINFRA	JOELHO PVC SOLD. AZUL D=25mmX3/4"	UN	10,00	12,90	12,59	15,88	158,80
13.4	C1562	SEINFRA	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD. AZUL D=25mmX1/2"	UN	8,00	11,95	11,66	14,71	117,68
13.5	C2392	SEINFRA	TÊ REDUÇÃO PVC SOLD./ROSCA AZUL D=25mmX25mmX1/2"	UN	7,00	14,75	14,40	18,17	127,19
13.6	C2168	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")	UN	4,00	131,32	128,17	161,69	646,76
13.7	C1241	SEINFRA	ENGATE CROMADO (INSTALADO)	UN	8,00	21,04	20,54	25,91	207,28
13.8	C0021	SEINFRA	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 32mm (1")	UN	4,00	19,42	18,95	23,91	95,64
13.9	C3442	SEINFRA	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	UN	2,00	439,13	428,59	540,67	1.081,34
13.10	C2595	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	19,87	13,37	13,05	16,46	327,06
13.11	C2596	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	9,49	18,61	18,16	22,91	217,42

DIEGO SOUSA  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA: 52.710-D



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

**DADOS DA OBRA:****CONTRATO EDUCAÇÃO : 20220148**

OBRA: MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE--  
ETAPA 03  
END: SEDE DO MUNICIPIO DE TRAIRI/CE  
TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA  
EMPRESA: FCS CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA - ME - CNPJ: 08.578.564/0001-18  
DATA: 01 DE FEVEREIRO DE 2023  
BDI: 26,15%



### ORÇAMENTO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QTD	R\$ UNIT	PERCENTUAL DE DESCONTO	VALOR UN. C/ BDI	R\$ TOTAL
13.12	C2593	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	30,34	32,93	2,4%	40,54	1.229,98
13.13	C1551	SEINFRA	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	UN	18,00	12,82		15,78	284,04
13.14	C1552	SEINFRA	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	UN	4,00	13,79		16,98	67,92
13.15	C1549	SEINFRA	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	10,00	28,25		34,78	347,80
13.16	C1533	SEINFRA	JOELHO C/VISITA PVC P/ESG. D=75X50mm - JUNTA SOLD.	UN	8,00	29,55		36,38	291,04
13.17	C1576	SEINFRA	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-CIANÉIS	UN	6,00	39,25		48,33	289,98
13.18	C4926	SEINFRA	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	4,00	48,55		59,77	239,08
13.19	C2093	SEINFRA	RALO SECO PVC RÍGIDO	UN	6,00	45,47		55,99	335,94
13.20	C2271	SEINFRA	SIFÃO CROMADO 1" X 1 1/2" (INSTALADO)	UN	8,00	159,06		195,84	1.566,72
13.21	C0609	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	2,00	425,25		523,57	1.047,14
<b>Subtotal</b>									<b>9.560,41</b>
<b>14.0</b>			<b>IMPERMEABILIZAÇÕES</b>						
14.1	C2843	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	69,52	31,41		38,68	2.689,03
14.2	C1472	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO P/ REBAIXO BANHEIRO E COZINHA C/TINTA ASFÁLTICA	M2	32,56	15,33		18,87	614,41
14.3	C1779	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	M2	100,13	29,07		35,79	3.583,65
14.4	C0667	SEINFRA	CAMADA PROTETORA DE SUPERFÍCIES HORIZONTAIS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO TRAÇO 1,5 - ESP.= 1 A 2 cm	M2	100,13	31,95		39,33	3.938,11
<b>Subtotal</b>									<b>R\$ 10.825,20</b>
<b>15.0</b>			<b>SISTEMA DE AR CONDICIONADO</b>						
15.1	C4776	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	33,60	39,74		48,93	1.644,05
15.2	C4778	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	33,60	50,89		62,66	2.105,38
15.3	C3862	SEINFRA	SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 2.00 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	2,00	4.010,56		4.937,90	9.875,80
15.4	C3864	SEINFRA	SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 3.00 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	6,00	6.118,88		7.533,72	45.202,32
15.5	C2626	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 32mm(1")	M	92,00	26,82		33,03	3.038,76
<b>Subtotal</b>									<b>R\$ 61.866,31</b>
<b>16.0</b>			<b>SERVIÇOS FINAIS</b>						
16.1	C1628	SEINFRA	LIMPEZA GERAL	M2	469,03	10,88		13,40	6.285,00
16.2	C1359	SEINFRA	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	UN	6,00	657,94		810,07	4.860,42
16.3	C4649	SEINFRA	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UN	6,00	45,06		55,48	332,88
16.4	C4394	SEINFRA	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	UN	8,00	257,86		317,48	2.539,84
16.5	C1429	SEINFRA	GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL	M2	8,22	12,41		15,28	125,60
16.6	TRA-0001	SEINFRA	TRA 0001 - BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 2,00m - UN	UN	2,00	710,00		874,17	1.748,34
<b>Subtotal</b>									<b>R\$ 15.892,08</b>

**TOTAL DO ORÇAMENTO COM BDI R\$ 784.127,03****IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO A QUANTIA SUPRA DE SETECENTOS E OITENTA E QUATRO MIL, CENTO E VINTE E SETE REAIS E TRÊS CENTAVOS**

*Diego Sousa*  
DIEGO SOUSA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-52.710-D



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE  
AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



# MEMÓRIA DE CÁLCULO

e



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 -- CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 -- CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE



OBRA: MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE--ETAPA 03  
 END: SEDE DO MUNICIPIO DE TRAIRI/CE  
 TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA  
 EMPRESA: FCS CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA - ME - CNPJ: 08.578.564/0001-18  
 DATA: 01 DE FEVEREIRO DE 2023  
 BDI: 26,15%



MEMÓRIA DE CÁLCULO

AUDITORIO DA ESCOLA JONAS HENRIQUE AZEVEDO - SEDE

ITEM	SERVIÇOS PRELIMINARES	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial	Und
1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA			3,00		2,00	1	6,00	M2
	PLACA PADRÃO DE OBRA							6,00	M2
1.2	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO			26,35		17,79	1	468,77	M2
	LOCAÇÃO DA OBRA							468,77	M2
<b>ITEM MOVIMENTO DE TERRA</b>									
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m			132,79	0,30	0,50	1	19,92	M3
	BALDRAME PAREDES NOVAS			1,20	1,20	0,80	12	13,82	M3
	ESCAVAÇÃO DE VALA DAS SAPATAS PILARES 25X25								
	ESCAVAÇÃO DE VALA DAS SAPATAS PILARES INTERNOS 15X30			1,00	1,00	0,70	36	25,20	M3
								58,94	M3
2.2	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO			26,35		17,79	1	117,19	M3
	ATERRO DO PISO							117,19	M3
2.3	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA			58,94			0,30	17,68	M3
	REATERRO 30%							17,68	M3
2.4	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE PROVENIENTE ESCAVAÇÕES		41,26					41,26	M3
								41,26	M3
2.5	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM PROVENIENTE ESCAVAÇÕES		41,26					41,26	M3
								41,26	M3
<b>ITEM FUNDAÇÕES</b>									
3.1	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA BALDRAME PAREDES NOVAS			147,29	0,30	0,50	1	22,09	M3
								22,09	M3
3.2	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 BALDRAME PAREDES NOVAS			147,29	0,20	0,20	1	5,89	M3
								5,89	M3
3.3	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO BALDRAME PAREDES NOVAS			147,29	0,15	0,20	1	4,42	M3
								4,42	M3
3.4	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X SAPATAS PILARES 25X25			4,80		0,80	4	15,36	M2
	SAPATAS PILARES 25X25			4,00		0,70	8	22,40	M2
	SAPATAS PILARES INTERNOS 15X30							37,76	M2
3.5	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm			0,395	1,6	20,00	12	151,68	KG
	ARMADURA DA SAPATA 1,2X1,2			0,395	1,4	20,00	36	398,16	KG
	ARMADURA DA SAPATA 1,0X1,0							549,84	KG
3.6	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO			1,2	1,2	0,80	12	13,82	M3
	SAPATAS PILARES 25X25			1	1	0,70	36	25,20	M3
	SAPATAS PILARES INTERNOS 15X30							39,02	M3
3.7	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO			1,2	1,2	0,80	12	13,82	M3
	SAPATAS PILARES 25X25			1	1	0,70	36	25,20	M3
	SAPATAS PILARES INTERNOS 15X30								

DIZGOSOSA  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA: 52.710-D





**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**



OBRA: MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE--ETAPA 03  
 END: SEDE DO MUNICIPIO DE TRAIRI/CE  
 TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA  
 EMPRESA: FCS CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA - ME - CNPJ: 08.578.564/0001-18  
 DATA: 01 DE FEVEREIRO DE 2023  
 BDI: 26,15%

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

								39,02	M3	
<b>ITEM</b>	<b>ESTRUTURAS</b>									
4.1	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	Área(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial	Und	
	PILARES 25X25			0,25	0,25	3,50	12	2,63	M3	
	PILARES INTERNOS 15X30			0,15	0,3	3,50	36	5,67	M3	
	VIGAS			147,29	0,2	0,50	1	14,73	M3	
								<b>23,03</b>	<b>M3</b>	
4.2	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	Área(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial	Und	
	PILARES 25X25			0,25	0,25	3,50	12	2,63	M3	
	PILARES INTERNOS 15X30			0,15	0,3	3,50	36	5,67	M3	
	VIGAS			147,29	0,2	0,50	1	14,73	M3	
								<b>23,03</b>	<b>M3</b>	
4.3	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	Área(m²)	Volume(m³)	Fator do Aço	Compr. Do estribo	Qant por estrutura c/ esp de 0,14cm	Qnt (und)	Á. Parcial	Und	
	PILARES 25X25			0,154	1,05	35,00	12	67,91	KG	
	PILARES INTERNOS 15X30			0,154	0,95	35,00	36	184,34	KG	
	VIGAS			0,154	1,54	1052,00	1	249,49	KG	
								<b>501,74</b>	<b>KG</b>	
4.4	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	Área(m²)	Volume(m³)	Fator do Aço	Compr por barra + virada	Qant por pilar	Qnt (und)	Á. Parcial	Und	
	PILARES 25X25			0,616	4,2	6,00	12	186,28	KG	
	PILARES INTERNOS 15X30			0,616	4,2	4,00	36	372,56	KG	
	VIGAS NO MEIO DO VAO DAS SALAS			0,616	147,29	6,00	1	544,38	KG	
								<b>1.103,22</b>	<b>KG</b>	
4.5	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X			LADO	LADO 01	Altura ou comp. (m)	Qnt (und)	Á. Parcial	Und	
	PILARES 25X25			4	0,25	3,50	4,00	14,00	M2	
	PILARES INTERNOS 15X30			4	0,40	3,50	8,00	44,80	M2	
	VIGAS NO MEIO DO VAO DAS SALAS			2	147,29	0,50	0,67	98,68	M2	
								<b>157,48</b>	<b>M2</b>	
4.6	LAJE PRÉ-FABRICADA PI PISO - VÃO ATÉ 2 m	Área(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial	Und	
	LAJES-CALHA CORREDORES			23,20	1,50		2,00	69,60	M2	
	DEPOSITOS			3,15	1,50		2,00	9,45	M2	
	LAJE ENTRADA			5,30	2,00		1,00	10,60	M2	
								<b>89,65</b>	<b>M2</b>	
4.7	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA PI FÓRRO - VÃO DE 3,81 A 4,80 m	Área(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial	Und	
	LAJES BANHEIROS			4,45	3,66		2,00	32,56	M2	
								<b>32,56</b>	<b>M2</b>	
<b>ITEM</b>	<b>PAREDES</b>									
5.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	Área(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial	Und	
	PAREDES NOVAS			132,79		3,50	1,00	464,77	M2	
	PLATIMBANDA PERIMETRO			88,30		1,50	1,00	132,45	M2	
								<b>597,22</b>	<b>M2</b>	
5.2	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	Área(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial	Und	
	CONTENÇÃO PALCO			14,50		0,80	1,00	11,60	M2	
	BALCÃO			7,20		1,20	1,00	8,64	M2	
								<b>20,24</b>	<b>M2</b>	
5.3	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	Área(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial	Und	
	VERGAS									
	JANELAS J1			3,40	0,15	0,15	2	0,15	M3	
	JANELAS J2			3,40	0,15	0,15	8	0,61	M3	
	JANELAS J3			1,60	0,15	0,15	2	0,07	M3	
	JANELAS J4			2,40	0,15	0,15	1	0,05	M3	
	PORTAS P1			3,40	0,15	0,15	1	0,08	M3	
	PORTAS P2			1,80	0,15	0,15	2	0,08	M3	
	PORTAS P3			1,90	0,15	0,15	1	0,04	M3	
	PORTAS P4			1,10	0,15	0,15	3	0,07	M3	
	PORTAS P5			1,30	0,15	0,15	2	0,06	M3	
	CONTRA-VERGAS									
	JANELAS J1			3,40	0,15	0,15	2	0,15	M3	

DIEGO S. SOUSA  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA: 5.710-D



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

OBRA: MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
 END: SEDE DO MUNICIPIO DE TRAIRI/CE  
 TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA  
 EMPRESA: FCS CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA - ME - CNPJ: 08.578.564/0001-18  
 DATA: 01 DE FEVEREIRO DE 2023  
 BDI: 26,15%



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM	ESQUADRIAS	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial	Und
	JANELAS J2			3,40	0,15	0,15	8	0,61	M3
	JANELAS J3			1,60	0,15	0,15	2	0,07	M3
	JANELAS J4			2,40	0,15	0,15	1	0,05	M3
								<b>2,09</b>	<b>M3</b>
5.4	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO PLATIMBANDA PERIMETRO			88,30	0,25		1,00	22,08	M2
								<b>22,08</b>	<b>M2</b>
6.1	PORTA DE VIDRO TEMPERADO 4 FOLHAS (3.00X2.10)m E=10mm PORTA P1						1	1,00	CJ
								<b>1,00</b>	<b>CJ</b>
6.2	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA PORTA P2 PORTA P4 PORTA P5 PORTA P6 PORTA P7						2 3 2 6 2	5,88 4,41 3,78 5,76 2,88	M2 M2 M2 M2 M2
								<b>22,71</b>	<b>M2</b>
6.3	VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE ALUMÍNIO PORTA P2				1,00	0,60	2	1,20	M2
								<b>1,20</b>	<b>M2</b>
6.4	PORTA CORTA-FOGO DUAS FOLHAS LARG.=1,20 A 2,20m E ALT.=2,10 A 2,40 m PORTA P3						1	1,00	UND
								<b>1,00</b>	<b>UND</b>
6.5	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA FECHADURA						7	7,00	UND
								<b>7,00</b>	<b>UND</b>
6.6	FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA) FECHADURA						8	8,00	UND
								<b>8,00</b>	<b>UND</b>
6.7	PUXADOR HORIZONTAL/VERTICAL PARA PORTA PORTA PNE			0,60			4	2,40	M
								<b>2,40</b>	<b>M</b>
6.8	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM JANELAS J1 JANELAS J2 JANELAS J3 JANELAS J4			3,00 3,00 1,20 2,00		1,00 0,40 0,30 1,00	2,00 8,00 2,00 1,00	6,00 9,60 0,72 2,00	M2 M2 M2 M2
								<b>18,32</b>	<b>M2</b>
6.9	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP. = 6mm, COLOCADO JANELAS J1 JANELAS J2 JANELAS J3 JANELAS J4			3,00 3,00 1,20 2,00		1,00 0,40 0,30 1,00	2,00 8,00 2,00 1,00	6,00 9,60 0,72 2,00	M2 M2 M2 M2
								<b>18,32</b>	<b>M2</b>
6.10	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm JANELAS J1 JANELAS J2 JANELAS J3 JANELAS J4			3,04 3,04 1,24 2,04			2,00 8,00 2,00 1,00	6,08 24,32 2,48 2,04	M M M M
								<b>34,92</b>	<b>M</b>
7.1	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM AREA DE CHEGADA HALL CHEGADA SALA DE PROJEÇÃO BANHEIROS AREA DA PLATEIA PALCO DEPOSITOS 01 E 02 CORREDORES LATERAIS			5,30	1,10		1 1 1 2 1 1 2 2	5,83 74,50 10,15 32,56 205,32 43,53 7,70 69,60	M2 M2 M2 M2 M2 M2 M2 M2

DIEGO SOUSA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 52.710-D



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

OBRA: MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITÓRIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
 END: SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI/CE  
 TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA  
 EMPRESA: FCS CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA - ME - CNPJ: 08.578.564/0001-18  
 DATA: 01 DE FEVEREIRO DE 2023  
 BDI: 26,15%



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

								449,19	M2
7.2	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial	Und
	ÁREA DE CHEGADA			5,30	1,10		1	5,83	M2
	HALL CHEGADA	74,50					1	74,50	M2
	SALA DE PROJEÇÃO	10,15					1	10,15	M2
	BANHEIROS			4,45	3,66		2	32,56	M2
	ÁREA DA PLATEIA			14,15	14,51		1	205,32	M2
	PALCO			14,51	3,00		1	43,53	M2
	DEPOSITO E APOIO PALCO			2,85	1,35		2	7,70	M2
	CORREDORES LATERAIS			23,20	1,50		2	69,60	M2
								<b>449,19</b>	<b>M2</b>
7.3	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial	Und
	BANHEIROS			4,45	3,66		2	32,56	M2
								<b>32,56</b>	<b>M2</b>
7.4	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial	Und
	BANHEIROS			4,45	3,66		2	32,56	M2
								<b>32,56</b>	<b>M2</b>
7.5	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial	Und
	ÁREA DE CHEGADA			5,30	1,10		1	5,83	M2
	HALL CHEGADA	74,50					1	74,50	M2
	SALA DE PROJEÇÃO	10,15					1	10,15	M2
	ÁREA DA PLATEIA			14,15	14,51		1	205,32	M2
	PALCO			14,51	3,00		1	43,53	M2
	DEPOSITO E APOIO PALCO			2,85	1,35		2	7,70	M2
	CORREDORES LATERAIS			23,20	1,50		2	69,60	M2
								<b>416,63</b>	<b>M2</b>
7.6	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial	Und
	SOLEIRA			0,94			2	1,88	M
								<b>1,88</b>	<b>M</b>
7.7	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial	Und
	CALÇADAS EXTERNAS			70,50	0,50		1	35,25	M2
								<b>35,25</b>	<b>M2</b>
7.8	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial	Und
	PASSEIO EXTERNO			20,40	4,90		1	99,96	M2
	DESCONTO JARDIM	8,22					-1	-8,22	M2
								<b>91,74</b>	<b>M2</b>
7.9	PISO C/FORRAÇÃO TÊXTIL ( CARPETE E = 4mm)	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial	Und
	PALCO PISO			14,51	3,00		1	43,53	M2
	PALCO CONTENÇÃO			14,51	0,80		1	11,61	M2
								<b>55,14</b>	<b>M2</b>
7.10	MEIO FIO PRE MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial	Und
	JARDIM			16,73			1	16,73	M
								<b>16,73</b>	<b>M</b>
<b>ITEM</b>	<b>COBERTURA</b>								
8.1	ESTRUTURA DE AÇO EM ARCO VÃO DE 20m	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial	Und
	ESTRUTURA METÁLICA			26,05	14,80		1,00	385,54	M2
								<b>385,54</b>	<b>M2</b>
8.3	TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial	Und
	ÁREA DE COBERTA			26,05	15,40		1,00	401,17	M2
								<b>401,17</b>	<b>M2</b>
8.4	FORRO DE GESSO ACARTONADO ESTRUTURADO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial	Und
	HALL CHEGADA	74,50					1,00	74,50	M2
	SALA DE PROJEÇÃO	10,15					1,00	10,15	M2
	ÁREA DA PLATEIA			14,15	14,51		1,00	205,32	M2
	PALCO			14,51	3,00		1,00	43,53	M2
								<b>333,50</b>	<b>M</b>

DIEGO SOUSA  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA: 52.710-D



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

OBRA: MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE--ETAPA 03  
 END: SEDE DO MUNICIPIO DE TRAIRI/CE  
 TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA  
 EMPRESA: FCS CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA - ME - CNPJ: 08.578.564/0001-18  
 DATA: 01 DE FEVEREIRO DE 2023  
 BDI: 26,15%



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM	REVESTIMENTO	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial	Und
8.5	RUFO DE FIBROCIMENTO RUFO COBERTA			15,40			2,00	30,80	M2
								<b>30,80</b>	<b>M2</b>
8.6	ESTRUTURA METALICA TRELIÇADA EM AÇO, EM MARQUISES MARQUISE ENTRADA			5,30	0,90		1	4,77	M2
								<b>4,77</b>	<b>M2</b>
8.7	REVESTIMENTO METÁLICO, TIPO "REYNOBOND" DUAS CHAPAS								
	LATERAL			7,10		1,20	1	8,52	M2
	TOPO			5,30	0,90		1	4,77	M2
	FUNDO			5,30	0,90		1	4,77	M2
								<b>18,06</b>	<b>M2</b>
8.8	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4) DESCIDAS DESCIDAS AUDITORIO ENCAMINHAMENTO ENCAMINHAMENTO AGUAS								
				3,50			6	21,00	M
				73,54			1	73,54	M
								<b>94,54</b>	<b>M</b>
8.9	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO CAIXAS DE INSPEÇÃO						7	7,00	UN
								<b>7,00</b>	<b>UN</b>
9.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE PAREDES NOVAS PLATIMBANDA PERIMETRO CONTENÇÃO PALCO BALCÃO PILARES EXTERNOS								
				132,79		3,50	2,00	929,53	M2
				88,30		1,50	2,00	264,90	M2
				14,50		0,80	2,00	23,20	M2
				7,20		1,20	2,00	17,28	M2
				1,00		3,50	12,00	42,00	M2
								<b>1.276,91</b>	<b>M2</b>
9.2	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO AREA DE LAJE	122,21						122,21	M2
								<b>122,21</b>	<b>M2</b>
9.3	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 PAREDES NOVAS PLATIMBANDA PERIMETRO CONTENÇÃO PALCO BALCÃO PILARES EXTERNOS DESCONTO EMBOÇO								
				132,79		3,50	2,00	929,53	M2
				88,30		1,50	2,00	264,90	M2
				14,50		0,80	2,00	23,20	M2
				7,20		1,20	2,00	17,28	M2
				1,00		3,50	12,00	42,00	M2
		158,37					-1,00	-158,37	M2
								<b>1.118,54</b>	<b>M2</b>
9.4	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO AREA DE LAJE	122,21						122,21	M2
								<b>122,21</b>	<b>M2</b>
9.5	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 20mm P/ PAREDE WC MASC E FEM FACHADA DETALHES CERAMICA 10X10 PILARES EXTERNOS CERAMICA 10X10								
				20,78		2,80	2,00	116,37	M2
				3,00		5,00	2,00	30,00	M2
				1,00		1,00	12,00	12,00	M2
								<b>158,37</b>	<b>M2</b>
9.6	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE WC MASC E FEM								
				20,78		2,80	2,00	116,37	M2
								<b>116,37</b>	<b>M2</b>
9.7	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATE 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE FACHADA DETALHES CERAMICA 10X10 PILARES EXTERNOS CERAMICA 10X10								
				3,00		5,00	2,00	30,00	M2
				1,00		1,00	12,00	12,00	M2
								<b>42,00</b>	<b>M2</b>

DIEGO SOUSA  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA: 52.710-D



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

OBRA: MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE--ETAPA 03  
 END: SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI/CE  
 TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA  
 EMPRESA: FCS CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA - ME - CNPJ: 08.578.564/0001-18  
 DATA: 01 DE FEVEREIRO DE 2023  
 BDI: 26,15%



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Item	Descrição	Área(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qty (und)	Á. Parcial	Und
9.8	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)								
	WC MASC E FEM			20,78		2,80	2,00	116,37	M2
								116,37	M2
9.9	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)								
	FACHADA DE TALHES CERAMICA 10X10			3,00		5,00	2,00	30,00	M2
	PILARES EXTERNOS CERAMICA 10X10			1,00		1,00	12,00	12,00	M2
								42,00	M2
<b>ITEM PINTURA</b>									
10.1	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S.MASSA								
	ÁREA DE LAJE	122,21						122,21	M2
	HALL DE ENTRADA			42,77		3,50	1	149,70	M2
	ÁREA PLATEIA			42,81		3,50	1	149,84	M2
	PALCO			20,51		2,70	1	55,38	M2
	DEPOSITO E APOIO PALCO			8,40		2,70	2	45,36	M2
								522,48	M2
10.2	TEXTURA ACRILICA 1 DEMAO EM PAREDES EXTERNAS								
	PERIMETRO EXTERNO			90,50		5,00	1	452,50	M2
	DESCONTO REVESTIMENTOS FACHADA							-30,00	M2
	PILARES EXTERNOS			1,00		3,50	12	42,00	M2
	DESCONTO REVESTIMENTOS PILARES							-12,00	M2
							452,50	M2	
10.3	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA								
	ÁREA DE LAJE	122,21						122,21	M2
	HALL DE ENTRADA			42,77		3,50	1	149,70	M2
	ÁREA PLATEIA			42,81		3,50	1	149,84	M2
	PALCO			20,51		2,70	1	55,38	M2
	DEPOSITO E APOIO PALCO			8,40		2,70	2	45,36	M2
							522,48	M2	
<b>ITEM LOUÇAS E METAIS</b>									
11.1	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA, ENTRADA HORIZONTAL								
	BANHEIROS						6	6,00	UND
								6,00	UND
11.2	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)								
	BANHEIROS PNE						2	2,00	UND
								2,00	UND
11.3	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS								
	BANHEIROS PNE						2	2,00	UND
								2,00	UND
11.4	PORTA PAPEL METÁLICO								
							8	8,00	UND
								8,00	UND
11.5	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm								
	WC MAS E FEM			2,40	0,50		2	2,40	M2
	ESPELHO 01			2,40	0,05		4	0,48	M2
	ESPELHO 02			0,50	0,05		4	0,10	M2
	BALCÃO			7,20	0,55		1	3,96	M2
								6,94	M2
11.6	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS								
							6	6,00	UND
								6,00	UND
11.7	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm								
	ÁREA PNE			2,63		1,80	2	9,47	M2
	SANITÁRIOS COMUNS			2,98		1,80	2	10,73	M2
								20,20	M2
11.8	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)								
							8	8,00	UND
								8,00	UND
11.9	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S								

DIEGO SOUSA  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA: 52.711-2



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

OBRA: MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE--ETAPA 03  
 END: SEDE DO MUNICIPIO DE TRAIRI/CE  
 TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA  
 EMPRESA: FCS CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA - ME - CNPJ: 08.578.564/0001-18  
 DATA: 01 DE FEVEREIRO DE 2023  
 BDI: 26,15%



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

PEÇAS 01									
				0,6			8	4,80	M
								4,80	M
ITEM	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qty(und)	Á. Parcial	Und
12.1	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V						5,00	5,00	UND
								5,00	UND
12.2	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V						2,00	2,00	UND
								2,00	UND
12.3	INTERRUPTOR TRÊS TECLAS SIMPLES 10A 250V						1,00	1,00	UND
								1,00	UND
12.4	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V						10,00	10,00	UND
								10,00	UND
12.5	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V						19,00	19,00	UND
								19,00	UND
12.5	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"						37,00	37,00	UND
								37,00	UND
12.6	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²						811,65	811,65	M
								811,65	M
12.7	CABO EM PVC 1000V 4MM2						572,85	572,85	M
								572,85	M
12.8	CABO EM PVC 1000V 6MM2						159	159,00	M
								159,00	M
12.9	CABO EM PVC 1000V 35MM2 ENTRADA DE ENERGIA						24,8	24,80	M
								24,80	M
12.10	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")						295,40	295,40	M
								295,40	M
12.11	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1") ENTRADA DE ENERGIA						40,65	40,65	M
								40,65	M
12.12	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 65W						19	19,00	UND
								19,00	UND
12.13	LUMINÁRIA TIPO SPOT DIRECIONAL C/ BRAÇO E C/ LÂMPADA INCANDESCENTE						17	17,00	UND
								17,00	UND
12.14	QUÁDRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO						2	2,00	UND
								2,00	UND
12.15	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A						11	11,00	UND
								11,00	UND
12.16	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A						14	14,00	UND
								14,00	UND

DIEGO SOUSA  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA: 52.710-D

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**



OBRA: MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE--ETAPA 03  
 END: SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI/CE  
 TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA  
 EMPRESA: FCS CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA - ME - CNPJ: 08.578.564/0001-18  
 DATA: 01 DE FEVEREIRO DE 2023  
 BDI: 26,15%



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Item	Descrição	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial	Und
12.17	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA						2	2,00	UND
								2,00	UND
12.18	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V						8	8,00	UND
								8,00	UND
12.19	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M						4	4,00	UND
								4,00	UND
12.20	PARA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)						1	1,00	UND
								1,00	UND
12.21	CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DE TERRA						4	4,00	UND
								4,00	UND
<b>ITEM INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS</b>									
13.1	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")						26,24	26,24	M
								26,24	M
13.2	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")						7,45	7,45	M
								7,45	M
13.3	JOELHO PVC SOLD. AZUL D=25mmX3/4"						10	10,00	UND
								10,00	UND
13.4	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD. AZUL D=25mmX1/2"						8	8,00	UND
								8,00	UND
13.5	TÉ REDUÇÃO PVC SOLD./ROSCA AZUL D=25mmX25mmX1/2"						7	7,00	UND
								7,00	UND
13.6	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")						4	4,00	UND
								4,00	UND
13.7	ENGATE CROMADO (INSTALADO)						8	8,00	UND
								8,00	UND
13.8	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 32mm (1")						4	4,00	UND
								4,00	UND
13.9	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L						2	2,00	UND
								2,00	UND
13.10	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")						19,87	19,87	M
								19,87	M
13.11	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")						9,49	9,49	M
								9,49	M
13.12	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")						30,34	30,34	M
								30,34	M
13.13	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")						18	18,00	UND

**DIAGO SOUSA**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CRE 52.710-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE



OBRA: MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE--ETAPA 03  
 END: SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI/CE  
 TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA  
 EMPRESA: FCS CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA - ME - CNPJ: 08.578.564/0021-18  
 DATA: 01 DE FEVEREIRO DE 2023  
 BDI: 26,15%



MEMÓRIA DE CÁLCULO

									18,00	UND
13.14	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial		Und
							4	4,00		UND
								4,00		UND
13.15	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial		Und
							10	10,00		UND
								10,00		UND
13.16	JOELHO C/VISITA. PVC P/ESG. D=75X50mm - JUNTA SOLD.	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial		Und
							8,00	8,00		UND
								8,00		UND
13.17	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial		Und
							6,00	6,00		UND
								6,00		UND
13.18	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial		Und
							4,00	4,00		UND
								4,00		UND
13.19	RALO SECC PVC RÍGIDO	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial		Und
							6,00	6,00		UND
								6,00		UND
13.20	SIFÃO CROMADO 1" X 1 1/2" (INSTALADO)	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial		Und
							8,00	8,00		UND
								8,00		UND
13.21	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial		Und
							2,00	2,00		UND
								2,00		UND
14.0	IMPERMEABILIZAÇÕES									
14.1	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial		Und
	IMPERMEABILIZAÇÃO CINTA			154,49	0,45		1	69,52		M2
								69,52		M2
14.2	IMPERMEABILIZAÇÃO P/ REBAIXO BANHEIRO E COZINHA C/TINTA ASFÁLTICA	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial		Und
	BANHEIROS			4,45	3,66		2	32,56		M2
								32,56		M2
14.3	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial		Und
	LAJES LATERAIS			26,35	1,90		2	100,13		M2
								100,13		M2
14.4	CAMADA PROTETORA DE SUPERFÍCIES HORIZONTAIS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial		Und
	TRAÇO 1:5 - ESP.= 1 A 2 cm			26,35	1,90		2	100,13		M2
	LAJES LATERAIS							100,13		M2
ITEM	SISTEMA DE AR CONDICIONADO									
15.1	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial		Und
				33,60				33,60		M
								33,60		M
15.2	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial		Und
				33,60				33,60		M
								33,60		M
15.3	SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 2.00 TR (FORNECIMENTO E MONTA/GEM)	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qnt (und)	Á. Parcial		Und
							2,00	2,00		UND
								2,00		UND

*e*  
 EDILGO SOUSA  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA: 52.710-D





**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

OBRA: MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE--ETAPA 03  
 END: SEDE DO MUNICIPIO DE TRAIRI/CE  
 TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA  
 EMPRESA: FCS CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA - ME - CNPJ: 08.578.564/0001-18  
 DATA: 01 DE FEVEREIRO DE 2023  
 BDI: 26,15%



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM	DESCRIÇÃO	Area(m²)	Volume(m³)	Comp.(m)	Largura Média(m)	Altura(m)	Qty (und)	Á. Parcial	Und
15.4	SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 3.00 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)						6,00	6,00	UND
								6,00	UND
15.5	TUBO PVC SOLD. MARRON INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")						92,00	92,00	M
								92,00	M
<b>SERVIÇOS FINAIS</b>									
16.1	LIMPEZA GERAL							469,03	M2
	LIMPEZA AUDITORIO			26,35	17,80			469,03	M2
16.2	EXTINTOR DE GAS CARBÔNICO OU PÓ QUIMICO DE 4 OU 6KG						6,00	6,00	UN
	EXTINTORES							6,00	UN
16.3	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR						6,00	6,00	UN
	EXTINTORES							6,00	UN
16.4	LUMINARIA DE EMERGÊNCIA						8,00	8,00	UN
	LUMINARIAS DE EMERGENCIA							8,00	UN
16.5	GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL								
	JARDINS EXTERNOS	8,22					1,00	8,22	M2
								8,22	M2
16.6	TRA 0001 - BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 2.00m - UN						2,00	2,00	UN
	BANCOS EXTERNOS							2,00	UN

*[Handwritten Signature]*  
 DIEGO SOUSA  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CRE: 52.710-D

*[Handwritten mark]*



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE

AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03

FEVEREIRO DE 2023



# ***CRONOGRAMA FÍSICO/FINANCEIRO***

e



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú

Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27

E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

OBRA: MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
 END: SEDE DO MUNICIPIO DE TRAIRI/CE  
 TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA  
 EMPRESA: FCS CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA - ME - CNPJ: 08.578.564/0001-18  
 DATA: 01 DE FEVEREIRO DE 2023  
 BDI: 26,15%



Item	SERVIÇOS												GERAL		
	30 dias		60 dias		90 dias		120 dias		150 dias		180 dias		TOTAL (%)	VALOR (R\$)	PERC. (%)
	R\$ total	%	R\$ total	%	R\$ total	%	R\$ total	%	R\$ total	%	R\$ total	%			
<b>AUDITORIO DA ESCOLA JONAS HENRIQUE AZEVEDO - SEDE</b>															
1	4.630,00	100,00%	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		100,00%	4.630,00	0,59%
2	17.831,83	100,00%	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		100,00%	17.831,83	2,27%
3	59.406,09	100,00%	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		100,00%	59.406,09	7,58%
4	0,00		83.697,48	100,00%	0,00		0,00		0,00		0,00		100,00%	83.697,48	10,67%
5	0,00		26.957,10	50,00%	0,00		0,00		0,00		0,00		100,00%	53.914,20	6,88%
6	0,00		0,00		0,00		0,00		39.617,96	100,00%	0,00		100,00%	39.617,96	5,05%
7	0,00		0,00		36.759,86	35,00%	0,00		36.759,86	35,00%	0,00		100,00%	105.028,18	13,39%
8	0,00		0,00		72.519,07	50,00%	0,00		0,00		0,00		100,00%	145.038,13	18,50%
9	0,00		0,00		0,00		0,00		38.376,43	45,00%	17.056,19	20,00%	100,00%	85.280,96	10,88%
10	0,00		0,00		0,00		0,00		14.076,40	50,00%	14.076,40	50,00%	100,00%	28.152,79	3,59%
11	0,00		0,00		0,00		0,00		27.578,33	100,00%	0,00		100,00%	27.578,33	3,52%
12	0,00		0,00		8.951,77	25,00%	0,00		8.951,77	25,00%	8.951,77	25,00%	100,00%	35.807,08	4,57%
13	0,00		1.917,08	20,00%	2.390,10	25,00%	0,00		0,00		0,00		100,00%	9.560,41	1,22%
14	0,00		2.165,04	20,00%	2.706,30	25,00%	0,00		0,00		0,00		100,00%	10.825,20	1,38%
15	0,00		0,00		0,00		0,00		6.186,63	10,00%	55.679,68	90,00%	100,00%	61.866,31	7,89%
16	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		15.892,08	100,00%	100,00%	15.892,08	2,03%
<b>TOTAL SIMPLES</b>	<b>81.867,92</b>	<b>10,44%</b>	<b>114.731,70</b>	<b>14,63%</b>	<b>150.284,20</b>	<b>19,17%</b>	<b>154.035,71</b>	<b>19,64%</b>	<b>171.547,38</b>	<b>21,88%</b>	<b>111.656,12</b>	<b>14,24%</b>	<b>100,00%</b>	<b>784.127,03</b>	<b>100,00%</b>
<b>TOTAL ACUMULADO SIMPLES</b>	<b>81.867,92</b>	<b>10,44%</b>	<b>196.599,62</b>	<b>25,07%</b>	<b>346.883,82</b>	<b>44,24%</b>	<b>500.923,53</b>	<b>63,88%</b>	<b>672.470,91</b>	<b>85,76%</b>	<b>784.127,03</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>784.127,03</b>	<b>100,00%</b>

**CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO**

DIEGO SOUSA  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREF 15274-0/20



Handwritten mark resembling the letter 'e'.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE  
AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



## COMPOSIÇÃO DE BDI

C



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 -- CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 -- CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

**OBRA:** MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
**END:** SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI/CE  
**TABELA:** SEINFRA 27.1 DESONERADA  
**EMPRESA:** FCS CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA - ME - CNPJ: 08.578.564/0001-18  
**DATA:** 01 DE FEVEREIRO DE 2023  
**BDI:** 26,15%



### COMPOSIÇÃO DE BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
<b>Despesas Indiretas</b>		
AC	Administração central	4,00
DF	Despesas financeiras	1,23
R	Riscos	1,27
<b>Despesas Indiretas</b>		<b>6,50</b>

<b>Benefício</b>		
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	6,50
<b>Benefício</b>		<b>7,30</b>

<b>I</b>	<b>Impostos</b>	<b>9,35</b>
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	1,20
	CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>		<b>9,35</b>

<b>BDI =</b>	<b>26,15%</b>
--------------	---------------

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

*e*  
  
DIEGO SOUSA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CRE: 62.710-D



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE  
AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



# ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA



  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)

e



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

OBRA: MANUTEN O PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRU O DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE--ETAPA 03

END: SEDE DO MUNICIPIO DE TRAIRI/CE

TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA

EMPRESA: FCS CONSTRUÇOES E SERVIÇOS LTDA - ME - CNPJ: 08.578.564/0001-18

DATA: 01 DE FEVEREIRO DE 2023

BDI: 26,15%



### ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (COM DESONERA O)

C�DIGO	DESCRI�O	HORISTA	MENSALISTA
		%	%
<b>GRUPO A</b>			
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	Sal�rio Educa�o	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
<b>A</b>	<b>Total dos Encargos Sociais B�sicos</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Aux�lio-Enfermidade	0,87	0,67
B4	13� Sal�rio	10,80	8,33
B5	Licen�a Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuva	1,55	0,00
B8	Aux�lio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	F�rias Gozadas	8,71	6,73
B10	Sal�rio Maternidade	0,03	0,03
<b>B</b>	<b>Total dos Encargos Sociais que recebem incid�ncias de A</b>	<b>44,41</b>	<b>16,46</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	Aviso Pr�vio Indenizado	5,40	4,17
C2	Aviso Pr�vio Trabalhado	0,13	0,10
C3	F�rias Indenizadas	4,85	3,75
C4	Dep�sito Rescis�o sem Justa Causa	3,90	3,01
C5	Indeniza�o Adicional	0,45	0,35
<b>C</b>	<b>Total dos Encargos Sociais que n�o recebem incid�ncias de A</b>	<b>14,73</b>	<b>11,38</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	Reincid�ncia de Grupo A sobre Grupo B	7,46	2,77
D2	Reincid�ncia de Grupo A sobre Aviso Pr�vio Trabalhado e Reincid�ncia do FGTS	0,45	0,35
<b>D</b>	<b>Total de Reincid�ncias de um grupo sobre o outro</b>	<b>7,91</b>	<b>3,12</b>
<b>GRUPO E</b>			
E1			
<b>E1</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>83,85</b>	<b>47,76</b>

  
DIEGO SOUSA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 52.710-D



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE

AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03

FEVEREIRO DE 2023



## COMPOSIÇÃO DE PREÇO

e



  
Francisco Diego Araújo Souto  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú

Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27

E-mail: [dssolucoesemengenharia@cutlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@cutlook.com)





## PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

OBRA: MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
END: SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI/CE  
TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA  
EMPRESA: FCS CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA - ME - CNPJ: 08.578.564/0001-18  
DATA: 01 DE FEVEREIRO DE 2023  
BDI : 26,15%



## COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

### TRA 0001 - BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 2.00m - UN

MATERIAIS	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10188 BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L=2,00M	UN	1,0000	710,0000	710,0000
Total:				710,0000
<b>Total Simples:</b>				<b>710,00</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>				<b>710,00</b>

### TRA0002 - PORTA DE VIDRO TEMPERADO 2 FOLHAS (3.00X2.10)m E=10mm - CJ

MATERIAIS	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10299 BUCHA PARA PIVOTANTE DE DOBRADICA REF. 1201	UN	3,0000	6,8000	20,4000
10494 CAPUCHINHO (1037)	UN	2,0000	4,3800	8,7600
10856 CONTRAPLACA DE FECHADURA CENTRAL (1504)	UN	2,0000	22,9000	45,8000
11034 DOBRADIÇA INFERIOR (1103)	UN	3,0000	35,2100	105,6300
11036 DOBRADIÇA SUPERIOR (1101)	UN	3,0000	29,0800	87,2400
11152 FECHADURA CENTRAL COM 2 CILINDROS (1521)	UN	2,0000	107,8700	215,7400
11525 MOLA HIDRAULICA P/PORTA DE VIDRO (1012)	UN	3,0000	604,3400	1.813,0200
11743 PUXADOR CONCHA (1606)	UN	3,0000	12,0300	36,0900
12160 TRINCO INFERIOR (1502)	UN	3,0000	36,1700	108,5100
12258 VIDRO TEMPERADO 10MM INCOLOR SEM COLOCAÇÃO	M2	8,1900	330,9900	2.710,8081
Total:				5.151,9981
<b>Total Simples:</b>				<b>5.152,00</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>INCLUSO</b>
<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>				<b>5.152,00</b>

  
DIEGO SOUSA  
ENGENHEIRO CIVIL



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MANUTENÇÃO PREDIAL DA E. E. F. JONAS HENRIQUE AZEVEDO - CONSTRUÇÃO DE  
AUDITORIO, NA SEDE NO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE---ETAPA 03  
FEVEREIRO DE 2023



# PROJETOS

*C*

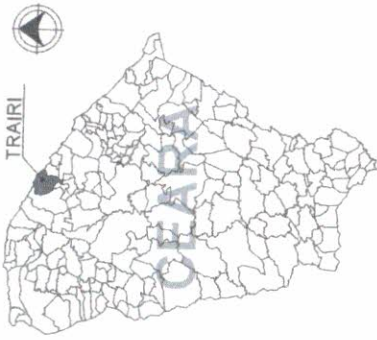


*Francisco Diogo Araujo Sousa*  
Francisco Diogo Araujo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceara Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)

LOCALIZAÇÃO



TRAIRI

PONTO DE GEORREFERENCIA



9638047.81 S  
470477.13 E

AVENIDA DOUTOR CELSO BARROSO

RUA PROF. JOSE SILVA NOVO

CENTRO - TRAIRI

Imagem de Satélite. Fonte: GoogleEarth, 2021.

TERRENO DO PROJETO

NOTAS DE GEORREFERENCIA:

- COORDENADAS CARTESIANAS REFERENCIADAS AO SISTEMA UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM).
- ZONA 24M
- AS PRECISÕES DOS VERTICES DO PERIMETRO SÃO RELACIONADAS A POSIÇÃO E GEOMETRIA DOS SATELITES, POSIÇÃO, E DESVIOS PADRÕES EM X, Y E Z DE CADA COMPONENTE, A PRECISÃO É INFERIOR OU IGUAL A 10 CM, COMO ESTABELECE A NORMA.



ESCALA GRÁFICA 1:400

PROPOSTA: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI

PROJETO DE AUDITORIO  
E.E.F. JONAS HENRIQUE DE AZEVEDO - SEDE

CONTRATO: 01-PLANTA BAIXA - LOCAÇÃO

EMPRESA: **IDS** SISTEMAS DE PROJEÇÃO

LOCAL: AVENIDA DOUTOR CELSO BARROSO - AN CENTRO - SEDE - TRAIRI / CE  
PUNTO DE GEORREFERENCIA: 9638047.81 S 470477.13 E

PROJETO: BINGO, DIEGO SOUSA - CREA-CE 82.71190

EXECUTIVO: BINGO, DIEGO SOUSA - CREA-CE 82.71190

PROJETADE: BINGO, DIEGO SOUSA - CREA-CE 82.71190

INDICADA: 01

DATA: 01/01/2023

# 01 PLANTA BAIXA - LOCAÇÃO

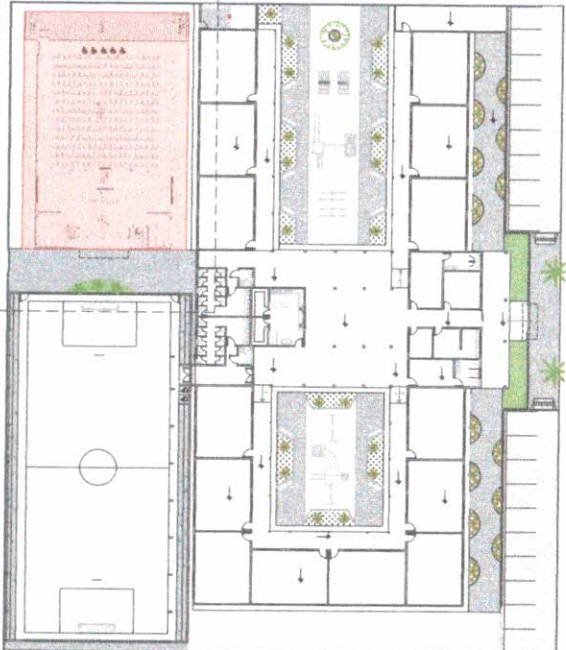
ESCALA 1/125

LEGENDA:

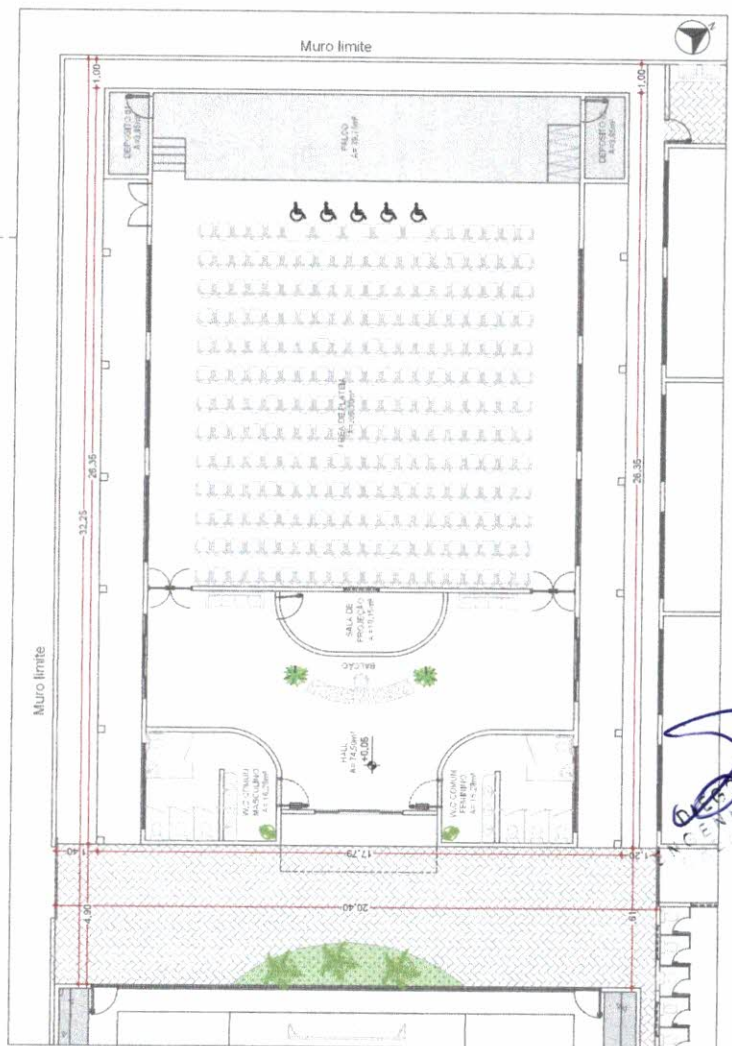
LOCAL DA CONSTRUÇÃO

- NOTAS TÉCNICAS:
- SEMPRE CONFERIR O DESENHO PARA O PROJETO PARA ENTREGAR O PROJETO PARA O CLIENTE.
  - O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO PROJEÇÃO.
  - O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO PROJEÇÃO.
  - O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO PROJEÇÃO.
  - O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO PROJEÇÃO.
  - O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO PROJEÇÃO.

APPROXIMAÇÃO  
ESC 1/125



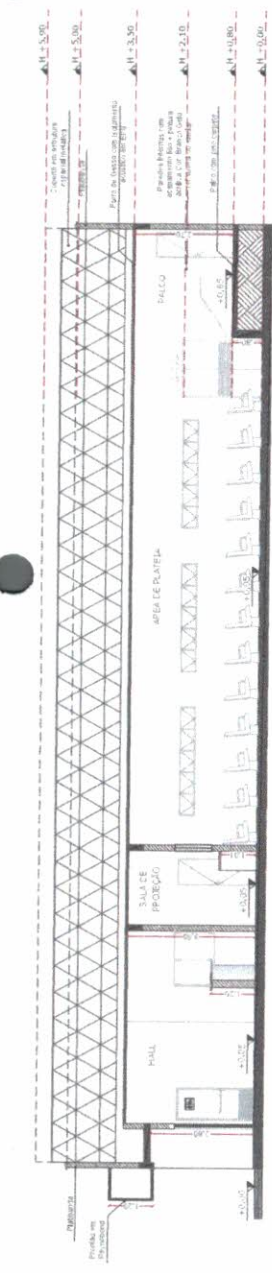
PLANTA GERAL - EEF JONAS HENRIQUE DE AZEVEDO - SEDE - TRAIRI  
ESCALA 1/400



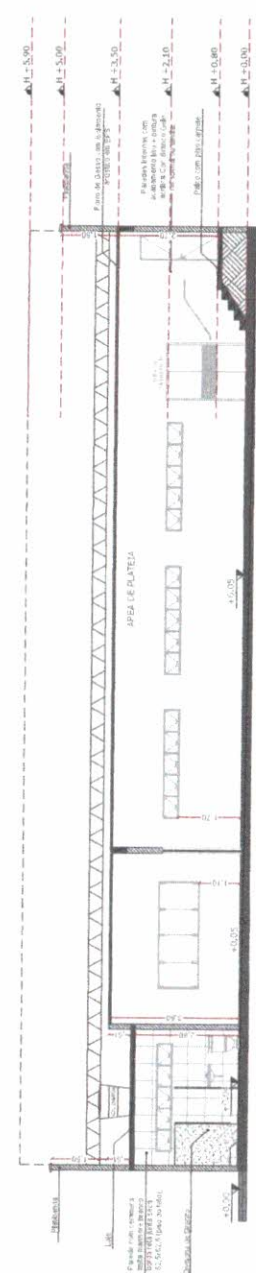
**IDS** SISTEMAS DE PROJEÇÃO

01

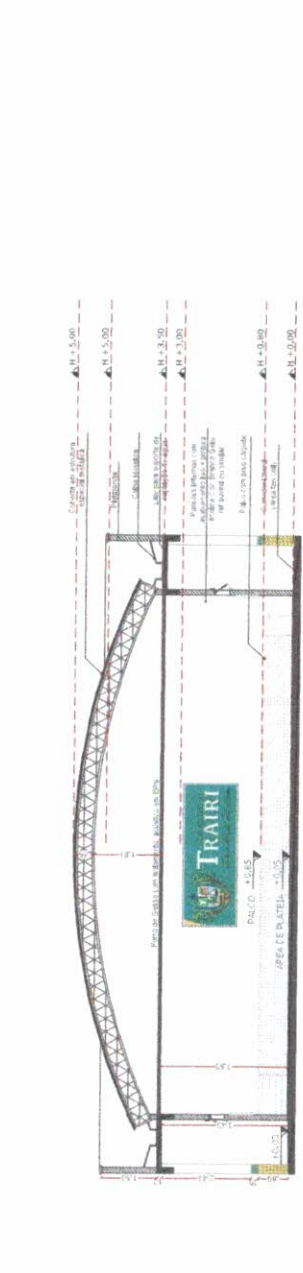




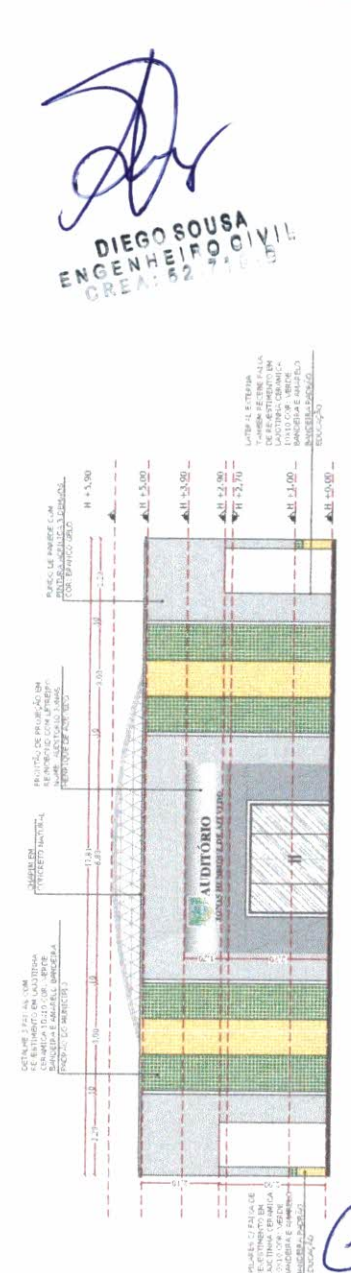
01 | CORTE A-A  
ESCALA 1:100



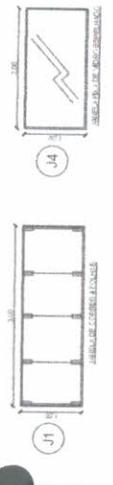
02 | CORTE B-B  
ESCALA 1:100



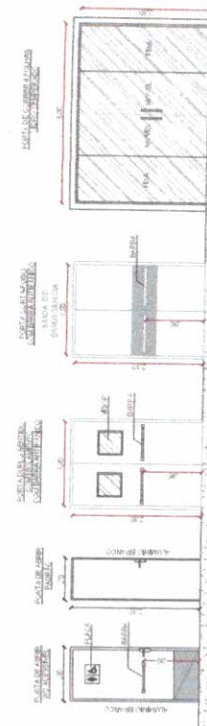
03 | CORTE C-C  
ESCALA 1:100



04 | FACHADA FRONTAL  
ESCALA 1:100



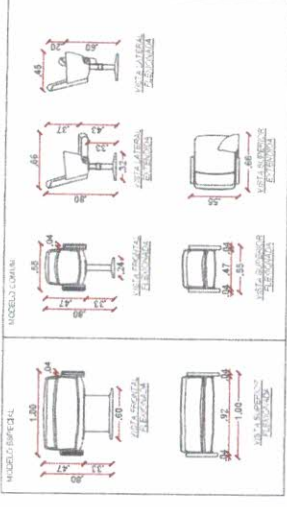
DETALHAMENTO DE ABERTURAS DE VENTILAÇÃO  
ESCALA 1:10



DETALHAMENTO DE PORTAS  
ESCALA 1:10



DET. FAIXA PADRÃO EDUCAÇÃO  
ESCALA 1:10



DETALHAMENTO DE POLTRONAS  
ESCALA 1:10



**IDS**  
INGENIERIA DE SISTEMAS  
ENGENHARIA

PROJETO DE AUDITÓRIO  
E.E.F. JONAS FERREIRO DE AZEVEDO - SEDE

01 CORTE A-A  
02 CORTE B-B  
03 CORTE C-C  
04 FACHADA FRONTAL

AVENIDA DO TORCEDOR CESAR BARROSO, 581 - CENTRO - SEDE - TRAIRI / CE  
PUNTO DE COORDENADAS: 523007.31 E 1147177.33 E

03

EXECUTIVO  
ENGENHEIRO: ARQ. ANALLUCE GOMES

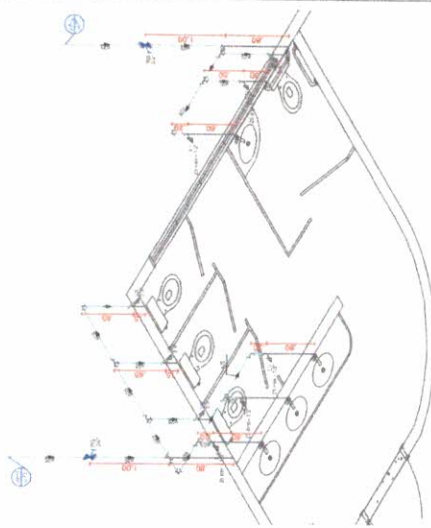
- RESPONSABILIDADE TÉCNICA
- RESPONSABILIDADE FISCAL
- RESPONSABILIDADE TRABALHISTA
- RESPONSABILIDADE CÍVIL
- RESPONSABILIDADE PENAL
- RESPONSABILIDADE ADMINISTRATIVA
- RESPONSABILIDADE SOCIAL
- RESPONSABILIDADE AMBIENTAL
- RESPONSABILIDADE PATRONAL
- RESPONSABILIDADE FUNDACIONAL
- RESPONSABILIDADE SINDICAL
- RESPONSABILIDADE CONSUMIDOR
- RESPONSABILIDADE DE PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE
- RESPONSABILIDADE DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL
- RESPONSABILIDADE DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO
- RESPONSABILIDADE DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO ARTÍSTICO
- RESPONSABILIDADE DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO LINGÜÍSTICO
- RESPONSABILIDADE DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO
- RESPONSABILIDADE DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO TECNOLÓGICO
- RESPONSABILIDADE DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO CIENTÍFICO
- RESPONSABILIDADE DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO MATEMÁTICO
- RESPONSABILIDADE DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO LINGÜÍSTICO
- RESPONSABILIDADE DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO
- RESPONSABILIDADE DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO TECNOLÓGICO
- RESPONSABILIDADE DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO CIENTÍFICO
- RESPONSABILIDADE DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO MATEMÁTICO

**DIEGO SOUSA**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 52.348.000-0

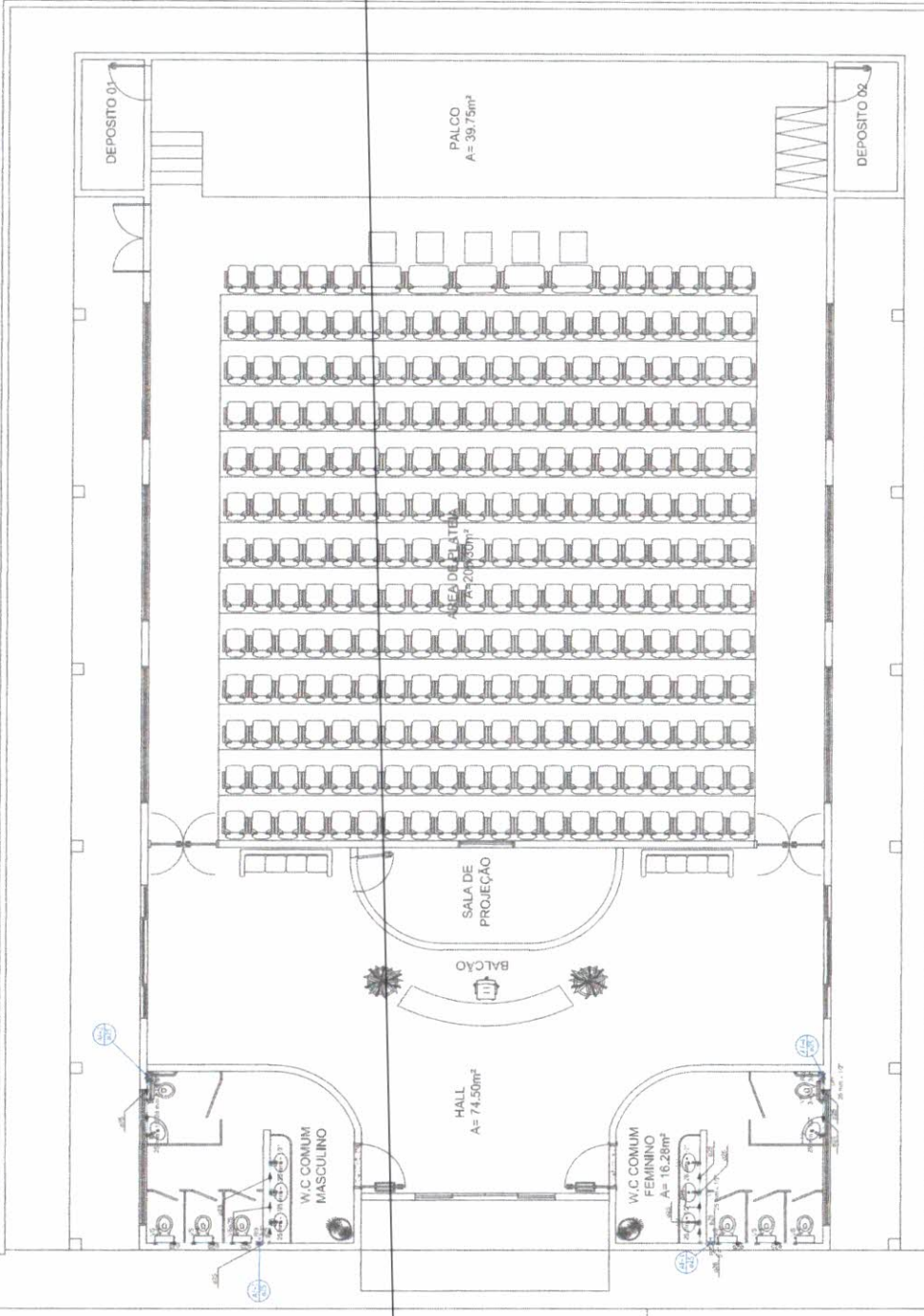
04



Prefeitura Municipal de Dethreit Projeto de Auditorio E.E.F. JOAQUIM HEINRICH DE AZEVEDO - SEDE	
Nº do Projeto: 01/01	Data: 10/01/2011
Nome do Proponente:	Nome do Licitante:
Valor do Lance:	Valor do Contrato:
Assinatura do Proponente:	Assinatura do Licitante:



Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
2	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
3	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
4	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
5	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
6	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
7	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
8	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
9	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
10	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
11	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
12	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
13	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
14	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
15	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
16	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
17	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
18	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
19	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
20	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
21	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
22	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
23	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
24	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
25	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
26	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
27	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
28	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
29	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
30	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
31	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
32	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
33	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
34	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
35	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
36	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
37	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
38	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
39	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
40	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
41	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
42	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
43	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
44	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
45	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
46	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
47	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
48	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
49	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00
50	Plano de fundo em madeira, 20 mm x 1,70 m	1	1.700,00	1.700,00



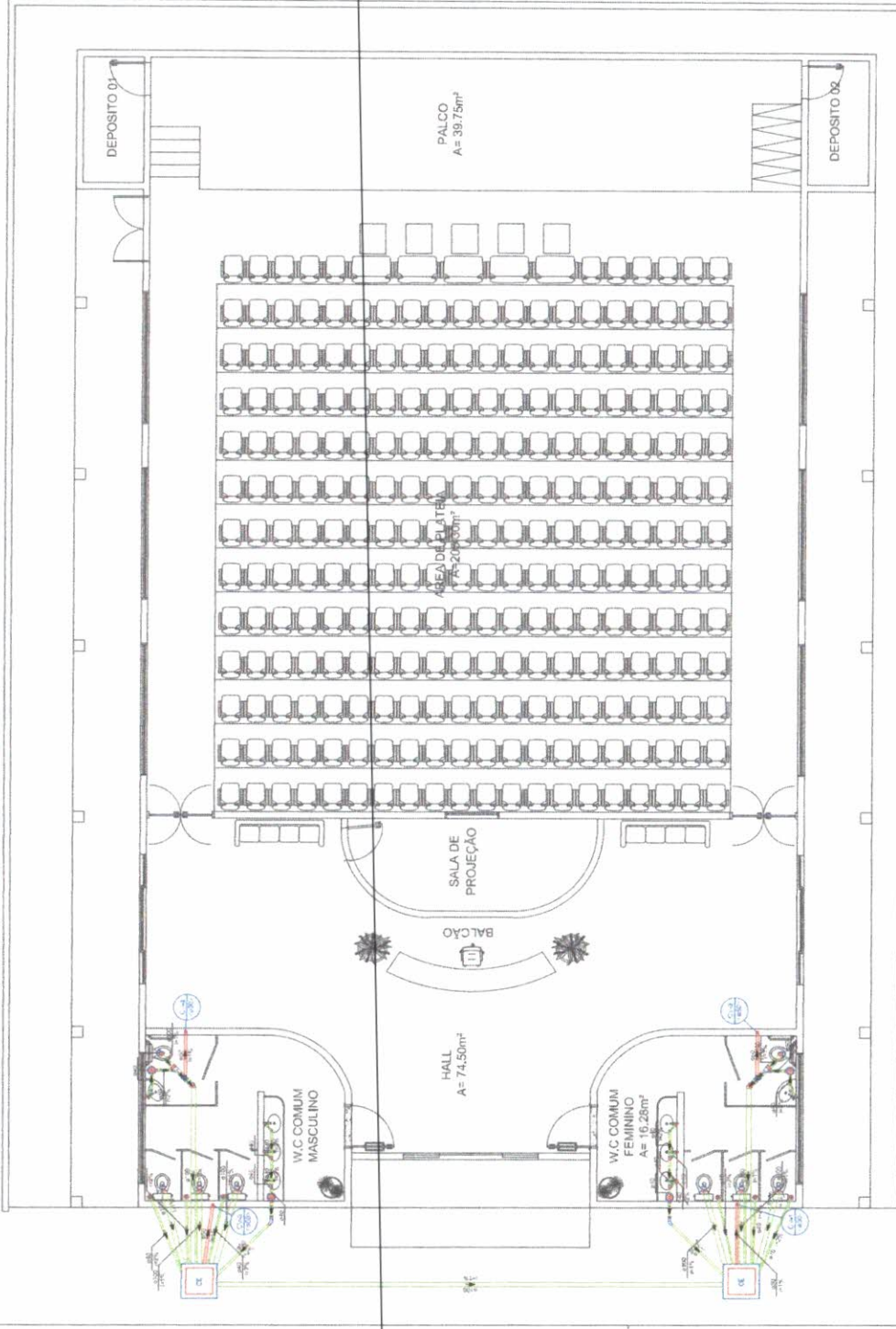
DIEGO SOUSA  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREM: 52.711/D

*e*



EMPRESA: <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI</b> PROJETO DE AUDITÓRIO E.E.F. JONAS MEDEIROS DE AZEVEDO - SEDE	Nº da Licitação: 01/01 Data: 10/11/2011
ENDEREÇO: RUA JOSÉ DE SAUSSE, 100 - CENTRO - TRAIRI - RS CEP: 97200-000 - FONE: (51) 3333-1111	ENDEREÇO: RUA JOSÉ DE SAUSSE, 100 - CENTRO - TRAIRI - RS CEP: 97200-000 - FONE: (51) 3333-1111
NOME: <b>DEGROSSA</b> ENGENHEIRO CIVIL CRE: 52.714-9	NOME: <b>DEGROSSA</b> ENGENHEIRO CIVIL CRE: 52.714-9

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...
6	...	...	...	...
7	...	...	...	...
8	...	...	...	...
9	...	...	...	...
10	...	...	...	...
11	...	...	...	...
12	...	...	...	...
13	...	...	...	...
14	...	...	...	...
15	...	...	...	...
16	...	...	...	...
17	...	...	...	...
18	...	...	...	...
19	...	...	...	...
20	...	...	...	...
21	...	...	...	...
22	...	...	...	...
23	...	...	...	...
24	...	...	...	...
25	...	...	...	...
26	...	...	...	...
27	...	...	...	...
28	...	...	...	...
29	...	...	...	...
30	...	...	...	...
31	...	...	...	...
32	...	...	...	...
33	...	...	...	...
34	...	...	...	...
35	...	...	...	...
36	...	...	...	...
37	...	...	...	...
38	...	...	...	...
39	...	...	...	...
40	...	...	...	...
41	...	...	...	...
42	...	...	...	...
43	...	...	...	...
44	...	...	...	...
45	...	...	...	...
46	...	...	...	...
47	...	...	...	...
48	...	...	...	...
49	...	...	...	...
50	...	...	...	...



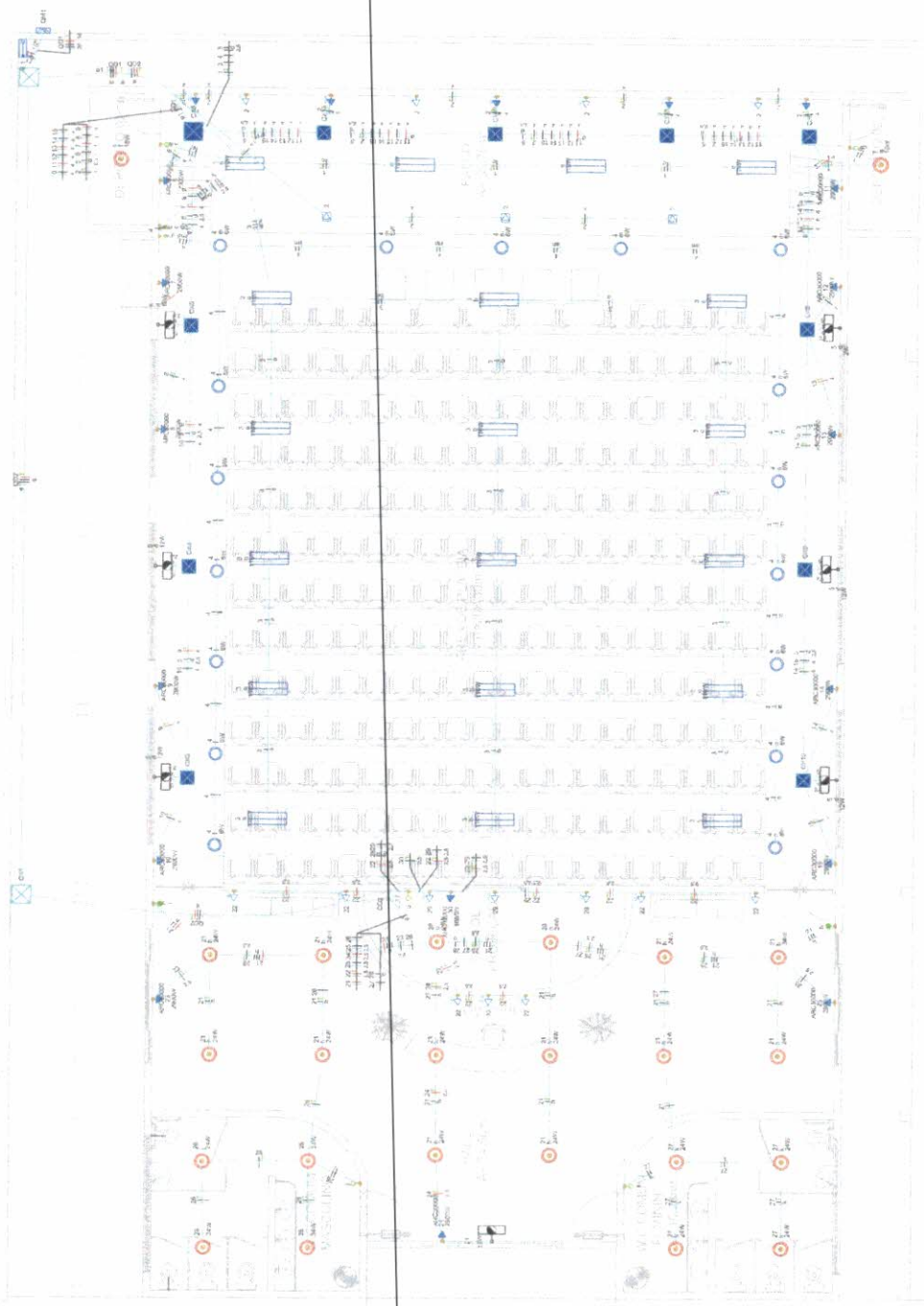
DEGROSSA  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CRE: 52.714-9

*e*



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI	
PROJETO DE INSTALAÇÃO DE FERRAGENS METÁLICAS DE AÇEVEDO - REDE	
RUBRICA	
F. 011 - 044 - 010A - 02/02.0	
RUBRICA	
01/04	

Quantidade	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
1	1. FERRAGEM DE AÇO Nº 10 - 10000		
1	2. FERRAGEM DE AÇO Nº 12 - 10000		
1	3. FERRAGEM DE AÇO Nº 14 - 10000		
1	4. FERRAGEM DE AÇO Nº 16 - 10000		
1	5. FERRAGEM DE AÇO Nº 18 - 10000		
1	6. FERRAGEM DE AÇO Nº 20 - 10000		
1	7. FERRAGEM DE AÇO Nº 22 - 10000		
1	8. FERRAGEM DE AÇO Nº 24 - 10000		
1	9. FERRAGEM DE AÇO Nº 26 - 10000		
1	10. FERRAGEM DE AÇO Nº 28 - 10000		
1	11. FERRAGEM DE AÇO Nº 30 - 10000		
1	12. FERRAGEM DE AÇO Nº 32 - 10000		
1	13. FERRAGEM DE AÇO Nº 34 - 10000		
1	14. FERRAGEM DE AÇO Nº 36 - 10000		
1	15. FERRAGEM DE AÇO Nº 38 - 10000		
1	16. FERRAGEM DE AÇO Nº 40 - 10000		
1	17. FERRAGEM DE AÇO Nº 42 - 10000		
1	18. FERRAGEM DE AÇO Nº 44 - 10000		
1	19. FERRAGEM DE AÇO Nº 46 - 10000		
1	20. FERRAGEM DE AÇO Nº 48 - 10000		
1	21. FERRAGEM DE AÇO Nº 50 - 10000		
1	22. FERRAGEM DE AÇO Nº 52 - 10000		
1	23. FERRAGEM DE AÇO Nº 54 - 10000		
1	24. FERRAGEM DE AÇO Nº 56 - 10000		
1	25. FERRAGEM DE AÇO Nº 58 - 10000		
1	26. FERRAGEM DE AÇO Nº 60 - 10000		
1	27. FERRAGEM DE AÇO Nº 62 - 10000		
1	28. FERRAGEM DE AÇO Nº 64 - 10000		
1	29. FERRAGEM DE AÇO Nº 66 - 10000		
1	30. FERRAGEM DE AÇO Nº 68 - 10000		
1	31. FERRAGEM DE AÇO Nº 70 - 10000		
1	32. FERRAGEM DE AÇO Nº 72 - 10000		
1	33. FERRAGEM DE AÇO Nº 74 - 10000		
1	34. FERRAGEM DE AÇO Nº 76 - 10000		
1	35. FERRAGEM DE AÇO Nº 78 - 10000		
1	36. FERRAGEM DE AÇO Nº 80 - 10000		
1	37. FERRAGEM DE AÇO Nº 82 - 10000		
1	38. FERRAGEM DE AÇO Nº 84 - 10000		
1	39. FERRAGEM DE AÇO Nº 86 - 10000		
1	40. FERRAGEM DE AÇO Nº 88 - 10000		
1	41. FERRAGEM DE AÇO Nº 90 - 10000		
1	42. FERRAGEM DE AÇO Nº 92 - 10000		
1	43. FERRAGEM DE AÇO Nº 94 - 10000		
1	44. FERRAGEM DE AÇO Nº 96 - 10000		
1	45. FERRAGEM DE AÇO Nº 98 - 10000		
1	46. FERRAGEM DE AÇO Nº 100 - 10000		



*[Handwritten Signature]*  
DISSO SOUSA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CRE: 62.716-D

*[Handwritten Mark]*





**COMISSÃO DE LICITAÇÃO**

Fls. 511  
Rubrica

---

**COMISSÃO DE LICITAÇÃO**

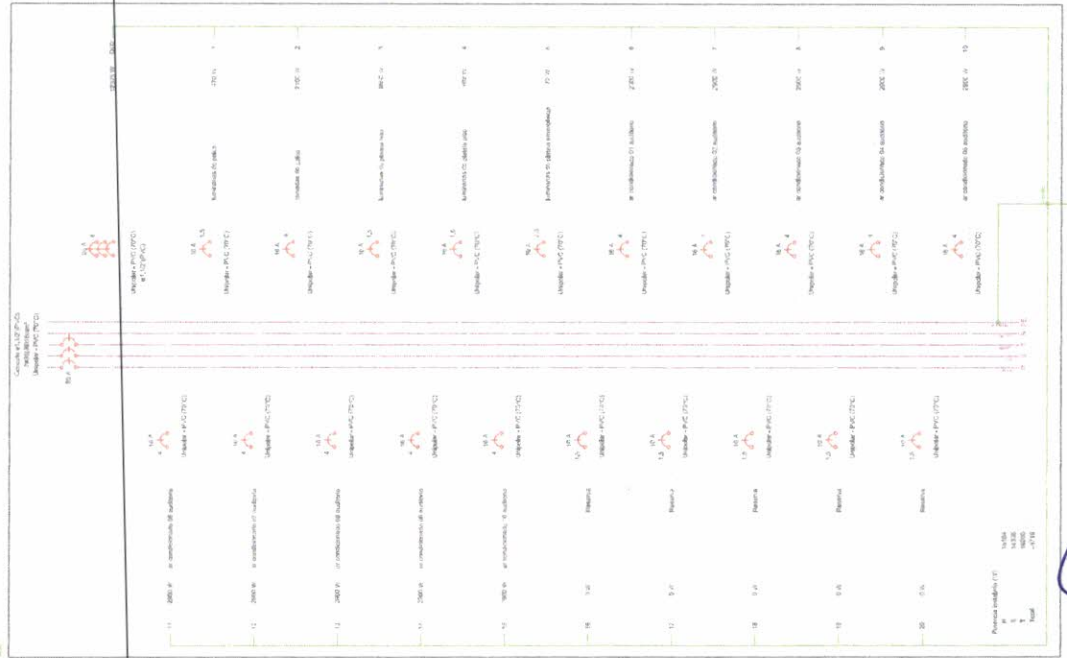
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAÍRI

PROJETO DE ALUGUELO

E.E.F. JONAS MEIRELES DE AZEVEDO - SEDE

02/04

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total	Valor Unit.	Valor Total
1	Aluguel de sala de aula	10	100,00	1000,00	100,00	1000,00	100,00	1000,00
2	Aluguel de sala de aula	10	100,00	1000,00	100,00	1000,00	100,00	1000,00
3	Aluguel de sala de aula	10	100,00	1000,00	100,00	1000,00	100,00	1000,00
4	Aluguel de sala de aula	10	100,00	1000,00	100,00	1000,00	100,00	1000,00
5	Aluguel de sala de aula	10	100,00	1000,00	100,00	1000,00	100,00	1000,00
6	Aluguel de sala de aula	10	100,00	1000,00	100,00	1000,00	100,00	1000,00
7	Aluguel de sala de aula	10	100,00	1000,00	100,00	1000,00	100,00	1000,00
8	Aluguel de sala de aula	10	100,00	1000,00	100,00	1000,00	100,00	1000,00
9	Aluguel de sala de aula	10	100,00	1000,00	100,00	1000,00	100,00	1000,00
10	Aluguel de sala de aula	10	100,00	1000,00	100,00	1000,00	100,00	1000,00
11	Aluguel de sala de aula	10	100,00	1000,00	100,00	1000,00	100,00	1000,00
12	Aluguel de sala de aula	10	100,00	1000,00	100,00	1000,00	100,00	1000,00
13	Aluguel de sala de aula	10	100,00	1000,00	100,00	1000,00	100,00	1000,00
14	Aluguel de sala de aula	10	100,00	1000,00	100,00	1000,00	100,00	1000,00
15	Aluguel de sala de aula	10	100,00	1000,00	100,00	1000,00	100,00	1000,00
16	Aluguel de sala de aula	10	100,00	1000,00	100,00	1000,00	100,00	1000,00
17	Aluguel de sala de aula	10	100,00	1000,00	100,00	1000,00	100,00	1000,00
18	Aluguel de sala de aula	10	100,00	1000,00	100,00	1000,00	100,00	1000,00
19	Aluguel de sala de aula	10	100,00	1000,00	100,00	1000,00	100,00	1000,00
20	Aluguel de sala de aula	10	100,00	1000,00	100,00	1000,00	100,00	1000,00



- 11 - 2000 m² - 10 unidades de sala de aula - 1000,00
- 12 - 2000 m² - 10 unidades de sala de aula - 1000,00
- 13 - 2000 m² - 10 unidades de sala de aula - 1000,00
- 14 - 2000 m² - 10 unidades de sala de aula - 1000,00
- 15 - 2000 m² - 10 unidades de sala de aula - 1000,00
- 16 - 2000 m² - 10 unidades de sala de aula - 1000,00
- 17 - 2000 m² - 10 unidades de sala de aula - 1000,00
- 18 - 2000 m² - 10 unidades de sala de aula - 1000,00
- 19 - 2000 m² - 10 unidades de sala de aula - 1000,00
- 20 - 2000 m² - 10 unidades de sala de aula - 1000,00

**DIÉGO SOUSA**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA: 52.714-D

*(Handwritten mark)*





<b>COMISSÃO DE LICITAÇÃO</b>	
Fis. 513	
RUBRICA	
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI	
PROJETO DE LICITAÇÃO	
R.E.P. JONAS MEVIOLE DE AZEVEDO - SEDE	
04/04	

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Observações
1	Arroz branco, tipo 1, 1kg	1000	1,20	1200,00	
2	Macarrão tipo farfalle, 1kg	1000	1,50	1500,00	
3	Óleo vegetal, 1 litro	1000	1,80	1800,00	
4	Sal refinado, 1kg	1000	0,50	500,00	
5	Alface, 1kg	1000	0,80	800,00	
6	Tomate, 1kg	1000	0,60	600,00	
7	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
8	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
9	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
10	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
11	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
12	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
13	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
14	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
15	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
16	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
17	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
18	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
19	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
20	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
21	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
22	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
23	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
24	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
25	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
26	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
27	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
28	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
29	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
30	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
31	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
32	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
33	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
34	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
35	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
36	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
37	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
38	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
39	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
40	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
41	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
42	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
43	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
44	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
45	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
46	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
47	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
48	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
49	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
50	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
51	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
52	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
53	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
54	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
55	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
56	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
57	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
58	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
59	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
60	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
61	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
62	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
63	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
64	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
65	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
66	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
67	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
68	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
69	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
70	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
71	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
72	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
73	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
74	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
75	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
76	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
77	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
78	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
79	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
80	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
81	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
82	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
83	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
84	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
85	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
86	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
87	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
88	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
89	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
90	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
91	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
92	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
93	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
94	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
95	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
96	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
97	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
98	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
99	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	
100	Doce de leite, 1kg	1000	2,50	2500,00	

*[Handwritten signature]*  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREMA: 62.710-D

*[Handwritten mark]*