

EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS Nº 2018.0412-003SEMEB.

Regido pela Lei Federal n.º 8.666 de 21/06/93 e suas alterações posteriores.

LICITAÇÃO DO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONCLUSÃO DAS OBRAS DA QUADRA ESCOLAR COBERTA COM VESTIARIO NA ESCOLA MARIA GONÇALVES, NA SEDE DO MUNICIPIO DE LIMOEIRO DO NORTE - CE.

### PREAMBULO

O MUNICIPIO DE LIMOEIRO DO NORTE - CEARA, através da Secretária Municipal de Educação, por intermédio Comissão Permanente de Licitações e Pregoes, nomeada através da Portaria 143/2017 modificada pela 194/2017, torna público para conhecimento dos interessados que na data e local abaixo indicados fará realizar licitação sob modalidade TOMADA DE PREÇOS, do tipo menor preço global para contratação de empresa para execução dos serviços objeto deste edital e seus anexos. O presente procedimento licitatório obedecerá, integralmente, a Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, com as alterações posteriores, pela Lei 123/06 e alterações e demais normas regulamentares aplicáveis à espécie.

### CONDIÇÕES PARA COMPETIÇÃO, JULGAMENTO E ADIUDICAÇÃO

#### 1 - DO OBJETO, DATA, HORA E LOCAL DA REALIZAÇÃO DA LICITAÇÃO

1.1 - O presente Edital tem por objeto a CONCLUSÃO DAS OBRAS DA QUADRA ESCOLAR COBERTA COM VESTIARIO NA ESCOLA MARIA GONÇALVES, NA SEDE DO MUNICIPIO DE LIMOEIRO DO NORTE - CE.

1.2 - Os envelopes contendo as Propostas de Preços e os Documentos de Habilitação definidos neste Edital e seus Anexos deverão ser entregues no local, data e horário abaixo determinado.

**DATA E HORA DA LICITAÇÃO:** A sessão pública da licitação será iniciada às 08:30 do dia 09 DE JANEIRO DE 2019.

**ENDEREÇO PARA REALIZAÇÃO DA LICITAÇÃO:** Sala da Comissão de Licitações e Pregões da Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte - Ceara, situada na Rua Cel. Antônio Joaquim, 2121 - Centro - Limoeiro do Norte - Ceara - CEP 62.930-000.

#### 2. CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO

2.1. **CONDIÇÃO IMPLÍCITA:** A simples apresentação dos Documentos de Habilitação e da Proposta de Preços pelo concorrente implica ciência e integral concordância e aceitação de todos os termos do edital e seus anexos, em especial quanto à especificação dos serviços e as condições de participação, competição, julgamento e formalização do contrato, bem como a aceitação e sujeição integral às disposições e à legislação aplicável, notadamente à Lei 8.666/93, alterada e consolidada, como forma de dirimir demandas que por ventura surjam no decorrer do processo, sendo, no caso, fato omissivo ou impossível de resolução através deste edital.

#### 2.2 - DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO:

2.2.1- Poderá participar da presente licitação qualquer pessoa jurídica localizada em todas as Unidades da Federação, devidamente CADASTRADAS junto a Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte - Ceara ou que atenda as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas (§ 2º, do art. 22, da Lei n.º 8.666/93), e que atenda a todas as condições exigidas neste edital, observados os necessários requisitos de habilitação jurídica, regularidade fiscal, qualificação técnica e econômico-financeira, inclusive tendo seus objetivos sociais compatíveis com o objeto da licitação.



## 2.2.2. DOS NÃO CADASTRADOS

2.2.2.1 - Será permitida a participação de licitantes não cadastrados, desde que atendam a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, facultado ao concorrente a realização do cadastramento.

2.2.2.2 - Os interessados ainda **NÃO CADASTRADOS** e que desejem participar no certame sob a condição de cadastrados deverão realizar seu cadastramento junto ao setor responsável (CPL), situado à Rua Cel. Antônio Joaquim, 2121 - Centro - Limoeiro do Norte - Ceara - CEP: 62.930-000, até o terceiro dia anterior à data prevista para a abertura das propostas, momento em que deverá apresentar os documentos exigidos para CADASTRO e conseqüentemente obter o CRC - Certificado de Registro Cadastral.

2.2.2.3 - As licitantes interessadas que ainda não são cadastrados e que não desejem realizar seu cadastramento junto ao Cadastro de Fornecedores do município, e que desejem participar no certame sob tal condição deverão encaminhar para a Comissão de Licitação a documentação descrita no Anexo VIII deste, até o terceiro dia anterior à data prevista para a abertura das propostas, que ficará sob custódia da Comissão e comporá a documentação de habilitação do mesmo no processo, recebendo no ato da entrega dos documentos, após conferência da CPL, comprovante de entrega dos mesmos que deverá, juntamente com os demais documentos exigidos neste edital, compor os documentos de habilitação do concorrente.

2.2.2.4 - As licitantes interessados que ainda não são cadastrados e que por ventura venha a participar no certame nos termos do item 2.2.2.3, deverão, assim como os cadastrados, apresentar o comprovante de protocolo dos documentos constantes do Anexo VIII ou CRC acompanhado dos demais documentos estabelecidos neste edital.

2.2.2.5 - O comprovante de entrega dos documentos para fins de participação neste certame por parte dos não cadastrados somente será expedido caso todos os documentos exigíveis estejam validos na data prevista para realização do certame.

2.2.2.6 - Os licitantes interessados já cadastrados junto ao município cujo os documentos estejam vencidos ou inválidos, deverão atualizar seu CRC - Certificado de Registro Cadastral, de forma que na data prevista para o certame, todos os documentos estejam validos e aceitáveis na forma da lei, ou, caso queira, apresentar o CRC acompanhado de todos os documentos relacionados no Anexo VIII e demais documentos exigíveis neste edital para habilitação, devidamente em validade.

2.2.2.7 - A habilitação do licitante neste certame, realizada na forma do item 2.2.2.3, não implicará em seu cadastramento no Registro de Fornecedores do município, devendo o concorrente, em licitações posteriores, obedecer aos critérios estabelecidos nos atos convocatórios.

## 2.3- RESTRIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

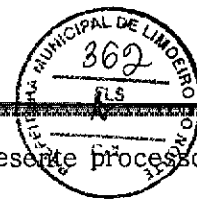
2.3.1- Não poderá participar do certame a empresa declarada inidônea ou cumprindo pena de suspensão, que lhes tenham sido aplicadas, por força da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores;

2.3.2- Não poderá participar empresa com falência decretada;

2.3.3- Não será admitida a participação de interessados sob forma de consórcio ou grupo de empresas;

2.3.4- Quando um dos sócios, representante, diretor ou responsável técnico de qualquer das Licitante participar de mais de uma empresa, somente uma delas poderá participar do certame licitatório. Detectado a situação prevista neste item, serão sumariamente desclassificadas todas as concorrentes em que faça parte os sócios, representantes, diretores ou responsável técnico.

2.3.5- É vedado ao(s) Servidor(es) dos órgãos e entidades da Administração Pública Municipal de Limoeiro do Norte, inclusive Fundações instituídas e/ou mantidas pelo Poder Público, participar



como licitante, direta ou indiretamente, por si ou por interposta pessoa, do presente processo licitatório.

2.3.6- Seja qual for a situação, irregularidades detectadas mesmo que em momentos posteriores ao das fases da licitação, implicará ao licitante, seus representantes e o responsável técnico, as penalidades cabíveis inclusive penais.

### 2.3.7- OUTRAS VERIFICAÇÕES E CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO:

2.3.7.1 - O Presidente da CPL e sua equipe poderá, a seu critério, verificar e utilizar como condição prévia de participação, impedindo a participação no certame, os interessados que estejam inclusos em eventual descumprimento das condições de licitar e/ou contratar com o poder público, em especial, quanto à existência de sanção imposta em qualquer dos seguintes cadastros:

- Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União ([www.portaldatransparencia.gov.br/ceis](http://www.portaldatransparencia.gov.br/ceis));

- Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça ([www.cnj.jus.br/improbidade\\_adm/consultar\\_requerido.php](http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php)).

2.3.7.2 - Qualquer licitante poderá, caso queira, requerer a consulta descrita no item 2.3.7 de qualquer dos concorrentes, caso em que, constatada a aplicação de penalidades, será a apenada imediatamente desclassificada em qualquer das fases da licitação.

2.3.7.3 - A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de eventual matriz ou filial, conforme o caso (Acórdão TCU nº 1.793/11) e de seu sócio majoritário e/ou administradores (art. 12 da Lei nº 8.429/92), que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário ou administrador.

2.3.7.4 - Constatada a existência de vedação à participação no certame, a CPL reputará ao mesmo sua condição impeditiva e o eliminará do certame em qualquer das fases do mesmo, dando continuidade com os concorrentes remanescentes.

2.3.7.5 - Será assegurado ao apenado o direito a ampla defesa e o contraditório, no prazo de 03(três) dias úteis, feita por escrito acompanhada dos documentos que achar necessário e protocolada junto a Comissão de Licitação do Município de Limoeiro do Norte - Ceara.

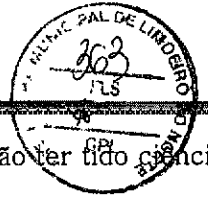
2.4 - Para participação neste certame o licitante deverá comprovar estar adimplente para com o Município de Limoeiro do Norte - Ceara em relação a execução contratual. A comprovação de que trata este item será feita mediante apresentação de Certidão de Adimplência Contratual emitida pelo Setor de Compras do município a qual deverá ser solicitada junto ao referido setor até 48 (quarenta e oito) horas úteis antes da data prevista para realização da licitação.

2.4.1 - Caso o licitante esteja inadimplente para com o município por qualquer fato de inexecução de contrato, seja ela total ou parcial, ficará impedida de participação na licitação.

2.4.2 - A solicitação da certidão de adimplência contratual poderá ser feita na forma presencial através de requerimento, e/ou através de e-mail por qualquer dos correios eletrônicos: [pmln.compras@gmail.com](mailto:pmln.compras@gmail.com) ou [compras@limoeirodonorte.ce.gov.br](mailto:compras@limoeirodonorte.ce.gov.br)

2.4.3 - Para participação neste certame o licitante deverá comprovar e/ou declarar que tem conhecimento do local e de todas as condições para execução do objeto licitado.

**2.4.3.1 - Visita Técnica:** A visita técnica representará a oportunidade para as licitantes interessadas conhecerem as características e especificações, condições especiais ou dificuldades que possam interferir na execução dos trabalhos, além de fazerem todos os questionamentos e solicitações técnicas que acharem necessários para elaboração de suas propostas comerciais. Assim sendo, caso a licitante que venha a ser contratada, não tenha realizado a visita, não poderá



deixar realizar o serviço nos termos e condições pactuadas, sob a alegação de não ter tido ciência de tais condições.

a) A visita técnica é facultativa. A empresa interessada poderá fazer uma visita técnica ao local onde será executado o serviço. Esta visita deverá ser realizada até 48 (quarenta e oito) horas antes da data de realização da licitação, durante o horário comercial de 08 às 13h. A realização do agendamento da visita técnica poderá ser feita na forma presencial através de requerimento, e/ou através de e-mail por qualquer dos correios eletrônicos: [pmln.compras@gmail.com](mailto:pmln.compras@gmail.com) ou [compras@limoeirodonorte.ce.gov.br](mailto:compras@limoeirodonorte.ce.gov.br).

b) Caso a licitante realize a vistoria a declaração será expedida pelo SEINFRA ou por profissional por ela designada, sendo esta assinada por representante legal da licitante que vistoriou as instalações, comprovando estar ciente das informações técnicas e das condições locais para o cumprimento das obrigações do objeto da licitação.

c) A vistoria deverá ser realizada por representante legal admitida a delegação por procuração ao responsável técnico da mesma, comprovado tal vínculo mediante certidão emitida pelo CREA do domicílio sede da licitante.

**2.4.3.2 - DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO:** Caso o concorrente não queira ou não ache necessário realizar a visita técnica, poderá concorrer no certame mediante **DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO LOCAL, DAS ESPECIFICAÇÕES E DIFICULDADES EXIGÍVEIS PARA REALIZAÇÃO DO SERVIÇO OBJETO DA LICITAÇÃO**, e de que, o **REALIZARÁ DE ACORDO COM AS EXIGENCIAS TECNICAS, NORMAS EDITALICIAIS, ESPECIFICAÇÕES E NORMAS DE ENGENHARIA**, e de que se sujeita as fiscalizações do contratante e dos demais órgão de fiscalização, e que ainda, **COMPROMETE-SE A CORRIGIR AS SUAS CUSTAS, QUALQUER SERVIÇO NÃO ACEITO PELA CONTRATANTE.**

### 3. FORMA E REGIME DE EXECUÇÃO DO OBJETO

3.1 O Objeto a ser contratado será executado sob a forma de execução indireta no regime de EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL, conforme incisos e alíneas do artigo 10º, da Lei nº 8.666/93, e suas alterações.

3.2. O Objeto será executado com o emprego de mão-de-obra, veículos e equipamentos necessários à completa execução, inclusive com fornecimento de todos os materiais necessários e os especificados neste Edital, por conta e ônus do contratado.

### 4. SUBEMPREITADA

4.1 A subempreitada do Objeto somente será admitida para serviços meios, tais como locação de veículos, transportes, locação de equipamentos, etc, com a expressa autorização escrita do Município, sempre sob integral responsabilidade da Contratada.

### 5. CRITÉRIO DE JULGAMENTO

5.1 A presente licitação será julgada pelo critério de **MENOR PREÇO**, conforme artigo 45, parágrafo 1º, inciso I, combinado com o artigo 48, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações.

### 6. PLANO PLURIANUAL, LEGISLAÇÃO E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIAS

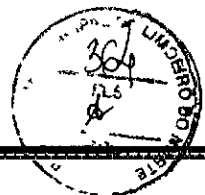
6.1. O Objeto está contemplado nas metas estabelecidas no Plano Plurianual de Investimentos da Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte, estabelecido pela Lei Municipal nº 2.012/2017 e Lei nº 2.013/2017, Lei do Orçamento Anual para o exercício 2018.

2.2. A despesa decorrente da execução dos serviços contratados correrá à conta da dotação:

DOTAÇÃO ORÇAMENTARIA: 0801.12.361.1202.1.029/0801.12.365.1204.1.032;

ELEMENTO DESPESAS: 4.4.90.51.00;

FONTE DE RECURSOS: Convênio União/outros;



## 7. PRAZOS

7.1. O prazo total para execução do SERVIÇO é o estabelecido no Cronograma Físico-Financeiro do Projeto de Engenharia, Anexo I deste edital.

7.2. Pelo não cumprimento dos prazos, total ou parcialmente, conforme o cronograma físico de execução estabelecido no projeto de engenharia, anexo I deste, será o contratado enquadrado nos termos do Item SANÇÕES E MULTAS, deste edital.

7.3. Os prazos de recebimento provisório e definitivo não estão inclusos no prazo total estabelecido para a execução do Serviço.

7.4. O prazo total para execução do Serviço poderá ser prorrogado, desde que se verifique algum dos motivos arrolados no artigo 57, da Lei nº 8.666/93, e suas alterações, procedendo-se neste caso de acordo com o parágrafo 2º do mesmo artigo.

7.4.1. Na ocorrência da hipótese acima, a Contratada deverá elaborar novo cronograma físico e financeiro, considerando o acréscimo de prazo e o saldo financeiro contratual remanescente, e submetê-lo a aprovação da Contratante.

7.5. O prazo total já considera que poderá ocorrer dias chuvosos no decurso da execução da obra, dificultando a realização dos trabalhos, não podendo ser alegado como fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes.

7.6. Considerado o tempo necessário para a organização das instalações do escritório administrativo da vencedora no município, a Contratada disporá de, no máximo, 06 (seis) dias conforme item 7.7, após a ordem de início, emitida pelo Município, para efetivamente iniciar os trabalhos propriamente ditos. Tal prazo, porém, está incluído no prazo total da execução da obra.

7.7. A Contratada deverá iniciar a instalação de escritório administrativo operacional para gerência da obra, imediatamente após a emissão da ordem de início. Imediatamente após a conclusão das instalações do escritório e demais instalações necessárias, será iniciado a obra ou serviço. O prazo para início da obra não poderá exceder 6(seis) dias, já contados os necessários às instalações do escritório administrativo e operacional.

## 8. CONTRATO

8.1. O contrato a ser formalizado é aquele cuja minuta consta no Anexo VII, deste Edital.

8.2. A assinatura do Contrato deverá ocorrer no Setor de Licitações do município, no máximo, até o terceiro dia útil após a regular convocação do contratado, conforme artigo 64, da Lei nº 8.666/93, e suas alterações.

8.3. No ato da assinatura do contrato, sob pena de recusa por parte do Contratante, a Contratada obrigatoriamente deverá apresentar garantia contratual equivalente a no mínimo de 5% (cinco por cento) do valor contratado (Art. 55, Inciso VI - Lei 8.66/93), cabendo ao adjudicado optar por uma das modalidades de garantia elencadas no parágrafo 1º, do artigo 56, da Lei nº 8666/93, e suas alterações.

8.3.1. O prazo total da garantia deverá exceder ao prazo contratado para execução do Objeto em no mínimo 90 (noventa) dias, prazo no qual deverá ser recebido definitivamente a obra por parte do contratante. Em caso de pendência que impeça o recebimento definitivo da obra, o seguro deverá ser estendido ou refeito pelo período em que perdure as falhas.

8.3.2. Se, por qualquer razão, durante a execução do Objeto, for necessária a prorrogação do prazo de duração do Contrato, a Contratada fica obrigada a providenciar renovação da garantia, nos mesmos termos e condições originalmente aprovados pelo Município, aplicando-se, se for o caso, o previsto no disposto acima.

8.3.3. A garantia, quando prestada na forma de caução em dinheiro, será mantido em aplicação junto a instituição bancária e será restituída pelo valor atualizado pela instituição financeira que



se encontre depositada. Caso aconteça fato em que sejam utilizados recursos do seguro caução, este será restituído deduzido do valor utilizado.

8.3.3.1 - A garantia contratual quando em dinheiro será realizado mediante depósito na Conta: Banco: 001 - Banco do Brasil; Agência 2253-5; Conta Corrente 283141-4 - Prefeitura de Limoeiro do Norte (PMLN) e o comprovante do depósito, deverá ser entregue a Comissão de Licitações e Pregões no ato da assinatura do termo de contrato.

8.3.4. A caução será devolvida e o seguro ou fiança liberados, mediante solicitação por escrito, anexada dos correspondentes recibos emitidos pelo Município, após o Recebimento Definitivo do Objeto, no prazo de 10 (dez) dias úteis consecutivos, a contar da data da protocolização, que deverá ser realizado no Setor de Protocolo as SEGEF da Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte - Ceara, situada na Av. Cel. Antônio Joaquim, 2121 - Centro - Limoeiro do Norte - Ceara.

8.3.5. Cessará a guarda das garantias realizada mediante seguro ou fiança, que não forem resgatadas pela contratada, no prazo de 60 (sessenta) dias após seu vencimento, cabendo ao Município a inutilização das mesmas.

8.4. A Contratada, no ato de assinatura do Contrato, também deverá apresentar toda documentação referente a sua regularidade fiscal, dentro do prazo de validade na data da assinatura.

## 9. SANÇÕES E MULTAS E OBRIGAÇÕES

9.1. Pela inexecução total ou parcial do contrato o Município poderá, garantida a prévia defesa, além da rescisão do contrato, aplicar à Contratada as seguintes sanções, previstas no artigo 87, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações:

I - advertência;

II - multa, nas formas previstas no item a seguir;

III - suspensão temporária de participação em licitações e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a dois anos;

IV - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

9.2. Poderá ser aplicada multa de 1% (um por cento) sobre o valor total corrigido do contrato quando a Contratada:

a) prestar informações inexatas ou causar embaraços à Contratante;

b) transferir ou ceder suas obrigações, no todo ou em parte a terceiros, sem prévia autorização por escrito do Município;

c) entregar os materiais ou serviços em desacordo com as normas técnicas ou especificações, independentes da obrigação de fazer as correções às suas expensas;

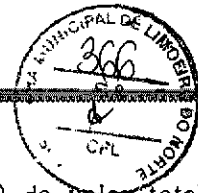
d) desatender as determinações da Contratante;

e) cometer qualquer infração às normas legais federais, estaduais e municipais, respondendo ainda pelas multas aplicadas pelos órgãos competentes em razão de infrações cometidas;

f) não iniciar, sem justa causa, a execução do Contrato no prazo fixado, estando sua proposta dentro do prazo de validade;

g) recusar-se a executar, sem justa causa aceita pela contratante, a totalidade ou parte do objeto contratado;

h) praticar por ação ou omissão, qualquer ato que, por imprudência, imperícia, negligência, dolo ou má-fé, venha a causar danos ao Município ou a terceiros, independente da obrigação da Contratada de reparar os danos causados.



i) não der baixa de matrícula no Cadastro Específico do INSS.

9.3. Poderá ser aplicada multa no valor de 0,1% (zero vírgula um por cento) do valor total corrigido contratado, por dia de atraso, na execução do cronograma físico e ou prazo contratado, até o limite de 20% (vinte por cento) daquele valor, conforme artigo 86, da Lei nº 8.666/93, e suas alterações.

9.4. As multas aplicadas na execução do contrato poderão ser descontadas da garantia quando realizada em dinheiro, ou dos pagamentos devidos à contratada, a critério exclusivo do Município e, quando for o caso, cobradas administrativamente ou judicialmente.

9.5. As multas poderão ser reiteradas e aplicadas em dobro, sempre que se repetir o motivo.

9.6. Para fins do cálculo do valor da multa, o valor do contrato será atualizado, de acordo com o IGP-M, ou índice oficial, que venha a substituí-lo.

9.7. Outras questões que por ventura venham a ocorrer deverão ser discutidas ao teor da legislação aplicável sem prejuízos das multas e encargos aqui descritos.

9.8. No caso de mora no pagamento da multa, incidirão juros, calculados com base na taxa referencial do Sistema Especial de Liquidação e Custódia - SELIC.

9.9. A recusa injustificada da adjudicatária em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pelo Município, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-se às penalidades previstas na Lei nº 8.666/93, e suas alterações, e no presente Edital.

#### 9.10. OBRIGAÇÕES DAS PARTES

##### 9.10.1 - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

###### 9.10.1.1. A CONTRATADA obriga-se a:

9.10.1.1.1. Executar os serviços de acordo com o projeto e as especificações técnicas exigidas, sendo-lhes vedado introduzir modificações no projeto, nas especificações técnicas e/ou encargos gerais, sem o consentimento prévio, por escrito, da Contratante.

9.10.1.1.2. Atualizar os cronogramas físico e financeiro, conforme o desenvolvimento do serviço, obedecendo às determinações da Contratante.

9.10.1.1.3. A Contratante será assegurado, sempre e a qualquer hora, o livre acesso à inspeção em toda a área abrangida ou de execução pelo Objeto desta contratação.

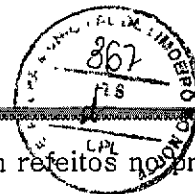
9.10.1.1.4. Deverá ser mantido num local de fácil acesso um Diário de Obra, cujo modelo será aprovado pela Contratante. O mesmo será preenchido em três (3) vias, sendo uma para Contratante, uma para a Contratada e uma para a obra, e assinado, desde o início dos serviços, pela Contratante e pela Contratada, através de seu responsável técnico (engenheiro residente na obra), indicado pela respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

9.10.1.1.5. A Contratada manterá obrigatoriamente "RESIDENTE" no local do serviço um Mestre-geral, durante todas as horas do desenvolvimento da obra, seja qual for o estágio da mesma.

9.10.1.1.6. Também o(s) Engenheiro(s) Responsável(is) Técnico(s), comprovado(s) por Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), prestará(ão) à Contratante, juntamente com o mestre, todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento do Objeto, a sua programação, as peculiaridades de cada fase e tudo o mais que ela reputar como necessário ou útil ao trabalho contratado.

9.10.1.1.7. A Contratada obriga-se, sem ônus para o Município, a:

a) Refazer todos os serviços executados que estiverem em desacordo com o solicitado pela Contratante.



b) Atender as solicitações da Contratante para o início dos serviços a serem refeitos no prazo estabelecido pela mesma.

c) Efetuar a sinalização adequada, nos termos do Código de Trânsito Brasileiro, da legislação de segurança do trabalho e de segurança da população.

d) Instalar, além das placas regulamentares do CREA / CONFEA, placas indicativas de " EM OBRA" .

9.10.1.1.8. É obrigação da Contratada o cumprimento das exigências e normas de segurança do trabalho.

9.10.1.1.9. É obrigação da Contratada, além do cumprimento da legislação específica, fornecer, incentivar e obrigar o uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI' s) para todos os seus empregados, quando em serviço.

9.10.1.1.10. Deverá manter, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Licitação.

9.10.1.1.11. São de inteira responsabilidade da Contratada todos os ônus relativos à segurança e proteção das pessoas, obras, materiais, equipamentos e bens, tanto com respeito aos serviços em si mesmos, como todos os encargos referentes à legislação trabalhista e previdenciária, ficando assegurado ao Município o direito de regresso em caso de futura condenação judicial.

9.10.1.1.12. Fica a exclusivo critério do Município, em qualquer fase ou etapa do Contrato, solicitar que sejam exibidos os comprovantes de pagamentos dos encargos sociais.

9.10.1.1.13. É obrigação da Contratada cumprir as determinações da Legislação Previdenciária, trabalhista e fiscal.

## 9.10.2 - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

9.10.2.1. A CONTRATANTE obriga-se a:

a) encaminhar ao contratado a ordem de serviços acompanhada dos documentos e informações necessárias para execução dos serviços;

b) permitir ao pessoal da contratada acesso as suas instalações e documentos, desde que observadas as normas de segurança, sigilo e condições de uso;

c) efetuar os pagamentos devidos nas condições estabelecidas nesta instrumento;

d) apoiar no que for possível a contratada para a boa execução dos serviços;

e) indicar o local, instalações e horários em que os profissionais da contratada poderão executar suas atividades quando requerido pela contratante.

9.10.3 - Todos os serviços serão executados sob a fiscalização do Município, por intermédio de Engenheiros ou Comissões para tal fim designado(s), sem excluir a responsabilidade da Contratada.

## 10. ESCLARECIMENTOS E CONSULTAS

10.1. Consultas, esclarecimentos e demais informações relativas a presente Licitação deverão ser formulados por escrito, endereçadas ao Gestor da Secretaria contratante e protocolada na Comissão de Licitações e Pregões do Município de Limoeiro do Norte - Ceara, com o número da licitação deste Edital, até 5 (cinco) dias úteis anteriores à data da sua abertura. O Município responderá, também por escrito, em até 3 (três) dias úteis, anteriores à data da abertura.

10.1.1. Não serão levados em consideração, pelo Município, quaisquer consultas, pleitos ou reclamações que não tenham sido formulados por escrito, em tempo hábil.





10.1.2. Os esclarecimentos que se fizerem necessários a respeito da presente Licitação, respostas a dúvidas formuladas, bem como eventuais alterações ao presente Edital serão divulgadas pelo Diário Oficial de Limoeiro do Norte - Ceara, e ainda pelo site do TCE - Tribunal de Contas do Estado do Ceara ([www.tce.ce.gov.br](http://www.tce.ce.gov.br) - portal de licitações dos municípios), e ainda, quando necessário, em jornal de grande circulação, passando a fazer parte integrante dos documentos do processo licitatório.

10.2. O protocolo a ser utilizado será sempre o da Comissão de Licitações e Pregões do Município de Limoeiro do Norte, situado na Rua Cel. Antônio Joaquim, 2121 - Centro - Limoeiro do Norte - Ceara, devendo o requerente apresentar duas vias do documento a protocolar, a fim de receber a segunda via rubricada com o "recebido" do funcionário responsável, das 8h30min às 13h:00min em dias uteis.

10.2.1 As consultas também poderão ser encaminhadas no endereço eletrônico: [licitacoes@limoeirodonorte.ce.gov.br](mailto:licitacoes@limoeirodonorte.ce.gov.br)

## 11. FORMA DE APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO

11.1. A Licitante deverá apresentar para a Comissão de licitação, caso não se trate de seu representante legal constituído na forma da lei, em papel timbrado da empresa, o credenciamento de seu preposto, para representá-lo em todos os atos necessários para esta Licitação, conforme Modelo de Carta Credencial, em Anexo II deste, com firma reconhecida do emitente, acompanhado de documento de identificação que mereça fé pública. A carta Credencial poderá ser substituída por procuração publica ou privada, esta última com firma reconhecida do outorgante.

11.1.1. O documento de identidade apresentado deverá ser o mesmo que conste na Carta de Credencial.

11.2. A documentação a ser apresentada é composta dos Documentos de Habilitação e da Proposta de Preços.

11.2.1. Os documentos deverão ser originais ou cópias autenticadas, conforme cada caso.

11.3. A documentação referida deverá ser entregue, em uma via, na data e no local definidos neste Edital, em dois envelopes distintos, devidamente fechados, contendo no primeiro os Documentos de Habilitação e no segundo a Proposta de Preços e seus anexos.

11.3.1. Cada envelope deverá conter, preferencialmente, seus documentos encadernados ou grampeados, dispostos ordenadamente e com todas as folhas numeradas em ordem sequencial na margem inferior direita, para maior segurança da Licitante. A numeração de páginas deverá incluir o número total de páginas, no formato n° da página/ n° total de páginas. A ausência desta numeração não inabilita ou desclassifica por si só a concorrente ou sua proposta.

11.3.2. Os envelopes deverão conter na parte externa, os seguintes dizeres:

a) no envelope A:

A PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOEIRO DO NORTE - CEARA

TOMADA DE PREÇOS N° .....

OBJETO:

LICITANTE: \_\_\_\_\_ CNPJ \_\_\_\_\_

ENVELOPE N.º A (DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO)

b) no envelope B: " envelope B - Proposta de Preços"

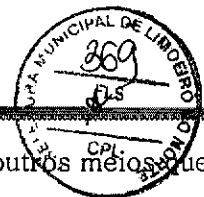
A PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOEIRO DO NORTE - CEARA

TOMADA DE PREÇOS N° .....

OBJETO:

LICITANTE: \_\_\_\_\_ CNPJ \_\_\_\_\_

ENVELOPE N.º B (PROPOSTA DE PREÇOS)



11.4. Não serão consideradas as documentações ou as propostas por quaisquer outros meios que não os acima mencionados.

11.5. Não será realizada autenticação de documentos por parte da comissão de licitação, devendo as autenticações ser realizadas por cartório competente para tal fim. Os documentos entregues em original não serão devolvidos aos licitantes, passando a fazer parte do processo.

11.6. DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO (ENVELOPE A): OS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO A APRESENTAR SERÃO OS DESCRITOS A SEGUIR.

#### 11.6.1. PARA HABILITAÇÃO JURÍDICA

a) Certificado de Registro Cadastral (CRC), ou documento equivalente (Comprovante de Protocolo de Documentos), no caso de interessado não cadastrado, nos termos do descrito neste instrumento.

#### 11.6.2. PARA REGULARIDADE FISCAL/TRABALHISTA

a) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT (Lei nº 12.440/2011 e à Resolução Administrativa TST nº 1470/2011, de 4 de janeiro de 2012);

b) Certidão Negativa de Débitos para com o município de Limoeiro do Norte - Ceara. A solicitação da certidão de que trata este item poderá ser feita na forma presencial através de requerimento, e/ou através de e-mail por qualquer dos correios eletrônicos: [pmln.compras@gmail.com](mailto:pmln.compras@gmail.com) ou [compras@limoeirodonorte.ce.gov.br](mailto:compras@limoeirodonorte.ce.gov.br)

11.6.2.1. A aceitação das certidões expedidas pelos Órgãos das Administrações Fiscal e Tributária, apresentadas para fins de CRC ou de emissão de Comprovante de Protocolo de Documentos para participação neste certame, emitidas pela Internet, condiciona-se à verificação de sua validade, pela Comissão de Licitação, através da consulta ao endereço eletrônico indicado pelo Órgão Emissor.

#### 11.6.3. PARA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

a) Relação dos responsáveis técnicos da concorrente emitida pelo CREA do domicílio sede da licitante.

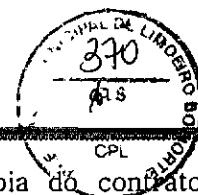
b) A prova da Qualificação Técnica será feita mediante a apresentação dos seguintes documentos:

b.1) Comprovação de a Licitante possuir em seu quadro permanente, na data da licitação e constante da Certidão de Registro de Pessoa Jurídica do CREA na qualidade de responsável técnico, engenheiro(s) detentor(es) acervo técnico por execução de serviços compatíveis com o objeto da licitação, conforme a seguir relacionado:

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
01	EXECUÇÃO DE OBRAS DE PREDIOS, GALPÕES OU CASAS, CUJO AS METRAGENS SEJAM NO MINIMO EQUIVALENTE A 30% (TRINTA POR CENTO) DA QUANTIA DO OBJETO LICITADO.

b.2) A comprovação do vínculo de que trata o item " 11.6.3" alínea " b.1" se dará por qualquer das seguintes situações:

D) VINCULO EMPREGATICIO: mediante cópia da Carteira Profissional de Trabalho e da Ficha de Registro de Empregados (FRE) que demonstrem a identificação do profissional e guia de recolhimento do FGTS do mês que anteceder ao do mês da licitação, onde conste o(s) nome(s) do(s) profissional(ais).



II) **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PROFISSIONAIS AUTONOMOS:** mediante cópia do contrato Profissional de Trabalho que demonstre a identificação das partes, o objeto do serviço profissional prestado e o prazo do contrato, acompanhado da SEFIF/GEFIP e da GPS paga referente ao mês que anteceder ao da licitação, onde conste o(s) nome(s) do(s) profissional(ais).

III) **SOCIO/DIRETOR/ACIONISTA/DIRIGENTE:** Quando se tratar de dirigente ou sócio da empresa licitante tal comprovação será feita através certidão simplificada da junta comercial do estado domicílio sede da licitante, emitida em data inferior a 30(trinta) dias da data da licitação, acompanhada da certidão do CREA, devidamente atualizada.

c) Declaração(ões) individual(is), por escrito do(s) profissional(ais) apresentado(s) para atendimento às alíneas acima, autorizando sua(s) inclusão(ões) na equipe técnica, e que irá participar na execução dos trabalhos.

d) Declarações da licitante, de que o profissional de nível superior indicado para execução do serviço, não tem vínculo empregatício com a Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte - Ceara.

e) Termo de Compromisso de execução dos serviços, devidamente assinado pelo emitente, no qual os profissionais de nível superior relacionados pela licitante para fins de comprovação de qualificação técnica declarem que executarão, a serviço da licitante, os serviços pertinentes a sua especialidade, para o fiel cumprimento do objeto desta licitação;

**11.6.4. PARA QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

a) Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, (**EXERCÍCIO 2017**), já apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios:

a.1) - Entende-se por " forma da lei" o seguinte:

I) Quando S.A, balanço patrimonial devidamente registrado (art. 289, caput e parágrafo 5º, da Lei Federal Nº 6.404/76).

II) Quando outra forma societária, balanço acompanhado de cópia do termo de abertura e de encerramento do Livro Diário do qual foi extraído (artigo 5º, parágrafo 2º, do Decreto-lei Nº 486/69), autenticado pelo órgão competente do Registro do Comércio acompanhado da Certidão de Regularidade do Profissional - CRP reconhecido pelo conselho regional de contabilidade, nos termos da Resolução CFC 1.402/2012 do Conselho Federal de Contabilidade.

a.2) - É vedada a substituição do Balanço Patrimonial por qualquer outro tipo de documento;

a.3) - A boa situação financeira de que trata este item será medida baseada na obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC) de análise de Balanço. Todos os índices analisados deverão ser igual ou superior a 01 (um).

LG =	$\frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Ativo Não Circulante}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$
SG =	$\frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$
LC =	$\frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$

b) Concorrentes constituídas há menos de ano poderão participar do torneio apresentando o balanço de abertura devidamente registrado, assinado por contabilista habilitado e pelo representante da empresa, acompanhado dos índices que comprovem a boa situação financeira da concorrente, nos mesmos termos do exigido no subitem alínea " (A.3)" acima;



b.1) Concorrentes que participarem no certame através de filiais deverão apresentar o balanço patrimonial de sua matriz, nos termos já estabelecidos neste edital.

c) Comprovação de garantia da proposta, em qualquer das modalidades que se segue, com valor não inferior ao equivalente a 1% (um por cento) do orçamento estimado da licitação, estabelecido no Anexo I - Termo de Referência - Projeto de Engenharia.

c.1) Serão aceitas as seguintes modalidades de garantias:

I - caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, devendo estes ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda

II - seguro-garantia;

III - fiança bancária.

c.2) no caso da garantia de manutenção da proposta ser realizada através de caução em dinheiro, este será realizado na Conta: Banco: 001 - Banco do Brasil; Agência 2253-5; Conta Corrente 283141-4 - Prefeitura de Limoeiro do Norte (PMLN) e o comprovante do depósito, deverá ser protocolado do departamento de Compras e Coletas desta prefeitura até 24(vinte e quatro) horas antes da data da licitação, momento em que será realizado a emissão da certidão de comprovação do caução, documento que deverá ser apresentado junto aos documentos de habilitação.

#### 11.6.5. OUTRAS DECLARAÇÕES

a) Declaração de conhecimento, aceitabilidade e concordância do edital, conforme modelo anexo (Anexo III).

b) Declaração Negativa de Infração ao disposto no inciso XXXIII, do artigo 7º, da Constituição Federal, de acordo com o Decreto Municipal nº 4.358, de 05 de setembro de 2002, conforme modelo em anexo (Anexo IV).

c) Declaração Negativa de Inidoneidade e Ausência de Fato Impeditivo para Licitar com o Poder Público, conforme modelo anexo (Anexo V).

#### 11.6.6. CERTIFICADO DE REGISTRO CADASTRAL (CRC)

11.6.5.1. Em caso de apresentação de documento CRC, este deverá atender ao especificado no item " 2.2.2.6" deste edital.

#### 11.7. PROPOSTA DE PREÇOS (ENVELOPE B)

11.7.1. A Carta Proposta de preços poderá obedecer ao Modelo definido no Anexo VI deste edital, e sob pena de desclassificação do certame, deverá ser acompanhada, no mínimo das seguintes peças: Memorial de cálculos / Dimensionamentos - Item 12 do Projeto Engenharia; Memorial de cálculos / Orçamento - Item 13 do Projeto Engenharia; Orçamento - Item 14 do Projeto Engenharia; Cronograma Físico Financeiro - Item 15 do Projeto Engenharia; Composição do BDI - Item 16 do Projeto Engenharia e Tabela de Encargos Sociais - Item 17 do Projeto Engenharia.

11.7.1.1 - É facultado ao licitante a apresentação ou não dos mapas, plotagens e memoriais que compõem o Termo de Referência - Projeto de Engenharia, Anexo I do edital, desde apresentados os especificados no item 11.7.1, visto que todos os licitantes devem obedecer obrigatoriamente aos critérios já estabelecido no projeto, OS MAPAS, PLOTAGENS E PLANTAS, estarão na sala da CPL, e poderão ser disponibilizados de forma presencial (Sócios ou representantes) através de mídia (CD, DVD) ou pen drives, para aqueles que assim desejarem adquirir os arquivos.



11.7.1.2 - Com exceção dos mapas, plotagens, fotografias e memoriais, será sumariamente desclassificada a concorrente que deixar de apresentar, anexo a carta proposta, qualquer dos itens especificados no item 11.7.1.

11.7.1.3 - Será também sumariamente desclassificada a concorrente que deixar de cotar qualquer item das composições, ou cota-los em quantidade inferior a que compõe o Termo de Referência - Projeto de Engenharia, Anexo I do edital.

11.7.1.4 - As cartas propostas que não seguirem os padrões estabelecidos no anexo do edital, deverão conter todas as informações. Estabelecidos no modelo do edital em anexo (VI).

11.7.1.5 - O licitante deverá apresentar o valor global de proposta em algarismo e por extenso.

11.7.2. A proposta será expressa em reais, e para a composição do preço unitário, o truncamento será na segunda casa dos centavos. Quanto ao preço total, será o produto deste pela quantidade correspondente. Terá como data o dia da apresentação e recebimento dos envelopes de documentação e de proposta de preços, pela Comissão de Licitações e Pregões.

11.7.2.1. No caso de divergência entre o valor unitário e o valor total contido na Proposta de Preços, será procedida sua correção, da seguinte forma:

a) no erro de multiplicação de preço unitário pela quantidade correspondente será corrigido o seu produto, e conseqüentemente o somatório dos preços unitários e o total;

b) no erro de adição, no caso de preço global, será retificado pelo somatório dos valores das etapas;

c) o erro entre o valor numérico e o valor por extenso, será considerado o valor matematicamente correto, de acordo com a planilha de preços.

11.7.3. O prazo de validade da proposta não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias.

11.7.4. No Cronograma Físico-Financeiro, deve ser observado os percentuais definidos pelo Projeto de Engenharia do Município, afastando-se qualquer alteração por parte do concorrente. Eventuais alterações serão punidas com a desclassificação da proposta no certame.

11.7.5. Chama-se a atenção de que o cronograma físico será fiscalizado, pois o não cumprimento dos prazos parciais, quando da execução, será enquadrado no Item **SANÇÕES E MULTAS**, deste Edital.

11.7.5.1. Na ocorrência da hipótese de prorrogação de prazo, prevista no Item **PRAZO**, a Contratada deverá elaborar novos cronogramas físico e financeiro, considerando o acréscimo de prazo e o saldo financeiro contratual remanescente, e submetê-lo a aprovação da Contratante, conforme solicitado acima.

11.7.6. A Licitante deverá apresentar, caso assim queira, planilha descrita no Anexo VI.I, de acordo com a Cláusula terceira da Minuta de Contrato, discriminando na coluna Preço Unitário os valores relativos à mão-de-obra, aos equipamentos empregados e aos materiais, bem como os respectivos percentuais, visando atender a Legislação Municipal relativa ao Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, e a Legislação Previdenciária, quando for o caso.

11.7.6.1. Caso não seja cumprido o determinado no item 11.7.6, o Contrato será celebrado sem os preços desmembrados e, portanto, a base de cálculo para retenção sobre o valor da Nota Fiscal ou Fatura será uma daquelas estabelecidas pela Legislação Municipal do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, e na Legislação Previdenciária.

11.7.6.2. Não será firmado Termo Aditivo Contratual que tenha por objeto a discriminação dos preços em mão-de-obra, equipamentos e materiais, decorrente da falta de apresentação da planilha discriminada, no prazo estabelecido neste Edital.

## 12. RECEBIMENTO DA DOCUMENTAÇÃO E PROPOSTAS



12.1. No local, dia e hora estabelecidos neste Edital, a Comissão de Licitações e Pregões instalará a reunião para o recebimento dos dois envelopes contendo Documentação e Propostas, obedecendo aos trabalhos a seguinte ordem:

12.1.1. Identificação dos credenciados presentes, como representantes legais das empresas Licitantes, conforme Modelo de Carta Credencial em anexo a este Edital, que deverá ser apresentada fora dos envelopes.

12.1.1.1. Somente poderá manifestar-se em qualquer fase da Licitação, em nome da Licitante, o representante credenciado, ou quando for o caso, seu representante legalmente constituído em seus atos constitutivos devidamente identificado.

12.1.2. Recebimento dos 2 (dois) envelopes fechados e colados, contendo no envelope " A " os Documentos de Habilitação e, no envelope " B " , a Proposta de Preços.

12.1.3. Abertura do envelope " A " (Documentos de Habilitação) de todas as Licitantes, sendo todos os documentos rubricados pelos membros da Comissão e pelos proponentes presentes que o queiram fazer.

12.1.3.1. Caso a Comissão não emita o parecer sobre a Habilitação no ato de abertura do envelope " A " , ou não haja renúncia ao prazo recursal, os envelopes " B " (Proposta de Preços), devidamente fechados e colados, ficarão em poder da Comissão de Licitações e Pregões, acondicionados em volume envolto em fita adesiva, de forma que se garanta sua inviolabilidade, e será rubricado pela Comissão e pelos proponentes presentes. A data posterior para abertura do envelope " B " será comunicada por publicação no Diário Oficial do Município, em jornal de grande circulação e no site do TCE - Tribunal de Contas do Estado do Ceara ([www.tec.ce.gov.br](http://www.tec.ce.gov.br) - Portal de Licitações dos Municípios).

12.1.4. Ocorrendo o julgamento dos documentos dos envelopes " A " , e após a divulgação do parecer de Habilitação, e havendo a desistência expressa à interposição de recurso por todas as Licitantes, proceder-se-á a abertura dos envelopes " B " (Proposta de Preços) das Licitantes julgadas habilitadas, devendo ser rubricadas pelos representantes presentes que o queira fazer em todas as folhas de cada Proposta de Preços. Em seguida, será realizado o julgamento das propostas, e após, encerrada a sessão e lavrada ata circunstanciada, sendo devolvidos os envelopes " B " (Proposta de Preços) das empresas inabilitadas. Não havendo a desistência expressa à interposição de recurso por todas as Licitantes, ficará de imediato aberto prazo para interposição do mesmo pelos concorrentes.

12.2. Quaisquer fatos significativos ocorridos no decurso da sessão de recebimento e abertura dos envelopes " A " e " B " poderão ser objeto de anotação na ATA, por solicitação de qualquer dos presentes credenciados no ato.

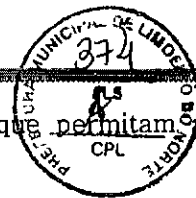
12.3. Os interessados poderão ingressar com recurso, no prazo de 5(cinco) dias úteis, através do protocolo do mesmo junto a Comissão de Licitações e Pregões do município, situada Rua Cel. Antônio Joaquim, 2121 - Centro - Limoeiro do Norte - Ceara, no horário das 8h30min às 13h00min em dias úteis no município, para casos previstos nos caput e incisos do artigo 109, da Lei nº 8.666/93, e suas alterações.

### 13. JULGAMENTO

13.1. Os documentos de Habilitação e as Propostas estarão em julgamento a partir do momento da abertura de seus envelopes em sessão pública, não sendo admitidas, desde então, quaisquer informações adicionais das Licitantes, ou modificações das condições ofertadas, ressalvadas apenas aqueles esclarecimentos e ou informações solicitadas expressamente pela Comissão de Licitações e Pregões.

13.2. Serão consideradas inabilitadas na fase de julgamento do envelope " A " e desclassificadas na fase de julgamento dos envelopes " B " , os documentos e as propostas que:

a) Não atendam às condições do Edital;



- b) Estejam incompletas, incorretas e/ou não tenham informações suficientes que permitam perfeita identificação e qualificação dos serviços;
- c) Apresentem prazo de execução do Objeto superior ao estabelecido neste Edital.
- d) Estejam fora da validade, com defeito ou rasura que invalidem o documento.

### 13.3. FASES DO JULGAMENTO

13.3.1 O julgamento da presente Licitação dar-se-á nas seguintes fases:

#### 13.3.2 JULGAMENTO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

13.3.2.1 Serão consideradas inabilitadas as Licitantes que deixarem de apresentar qualquer dos documentos solicitados, ou os apresente de forma diversa da indicada, ou ainda, que apresentem documentos julgados insuficientes para o atendimento das condições deste Edital.

#### 13.3.3 JULGAMENTO DA PROPOSTA DE PREÇOS

13.3.3.1 O julgamento das propostas será pelo critério de MENOR PREÇO GLOBAL, sendo desclassificadas as propostas:

- I) que não atendam o disposto neste edital;
- II) cujos preços unitários dos itens propostos ultrapassem os preços unitários máximos admitidos no Orçamento anexo ao presente Edital;
- III) que não apresentarem preço para quaisquer um dos itens que compõem o orçamento - Anexo I deste;
- IV) que diminuam as quantidades de qualquer dos itens que compõem o orçamento - Anexo I deste.
- V) apresente valor maior que o estabelecido no orçamento - Anexo I deste;
- VI) propostas com preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto do contrato, condições estas necessariamente especificadas no ato convocatório da licitação. Consideram-se manifestamente inexequíveis, as propostas cujos valores sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

- a) média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela administração, ou,
- b) valor orçado pela administração.

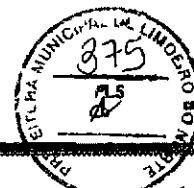
13.4. Em caso de empate entre 02(duas) ou mais propostas o critério de desempate será o de sorteio, em ato público, para o qual todos as Licitantes serão convidados.

13.5. Será considerado vencedor da Licitação o Proponente que, depois de habilitado, apresentar a proposta mais vantajosa para a Administração, dentro das condições previstas nesta fase de julgamento.

### 14. REAJUSTAMENTO

14.1. O saldo do valor proposto e contratado somente poderá ser reajustado, mediante requerimento por escrito da Contratada, aceito pela contratante, depois de decorrido 1(um) ano da data limite para a apresentação da proposta desta Licitação, conforme a variação do IGP-M ou substituo que o suceda.

14.1.1. Entretanto o reajustamento fica subordinado ao atendimento de todas as condições editalícias, à Legislação Federal e ou/ municipal em vigor.



14.2. A anualidade para fins de reajustamento é contada da data limite para a apresentação da proposta desta Licitação.

14.3. O reajustamento será calculado com base na variação do índice abrangendo o período compreendido entre a data da proposta e o mês correspondente ao implemento da anualidade, aplicado sobre o saldo contratual remanescente.

14.4. O requerimento do reajustamento, dirigido por escrito ao gestor da SECULDES, deverá ser efetuado no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, contados da data de implemento da anualidade, e será entregue à Contratante, na Rua Cel. Antonio Joaquim, 2121 - Centro - Limoeiro do Norte - Ceara, que providenciará os encaminhamentos administrativos.

14.4.1. O requerimento deverá ser apresentado em duas vias, a fim de que seja devolvida a segunda via, com o " recebido" da Contratante.

14.5. Fica estipulado que a não apresentação do requerimento de reajustamento no prazo indicado no item anterior, caracterizará renúncia, por parte da Contratada, ao direito de reajuste, relativamente ao respectivo período aquisitivo.

14.6. Sobre o pagamento do reajustamento serão efetuados os recolhimentos e retenções dos impostos devidos (ISSQN, IR, INSS, etc., conforme o caso), previstos na legislação vigente, conforme Item FATURAMENTO.

## 15. FORMA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, MEDIÇÃO E FATURAMENTO

### 15.1. DA ORDEM DE SERVIÇOS E EXECUÇÃO

15.1.1. O Contratante emitira as ordens de serviços a serem executados de acordo com sua programação, de forma a facilitar a execução.

15.1.2. Dar-se-á nova ordem de Serviço após a verificação da execução dos serviços da rua anterior e de sua conformidade.

15.1.3. As ordens de serviços serão dadas de forma programada e de acordo com a viabilidade financeira do município.

15.1.4. Nenhum serviço será iniciado sem a emissão da Ordem de Serviços.

### 15.2. MEDIÇÃO E FATURAMENTO

#### 15.2.1- MEDIÇÃO

15.2.1.1. De acordo com o cronograma Físico-Financeiro, após apresentação da medição, conforme a programação de execução fixada, a Contratante realizará a conferência da execução dos serviços, e procederá com o aceite ou não da medição, e, somente após a aprovação da contratante, proceder-se-á o pagamento dos quantitativos de serviços efetivamente executados no período.

15.2.1.2. O fechamento da medição deverá ser efetivado entre o Responsável Técnico e a Contratante, antes dos períodos fixados no Calendário de Pagamento fornecido com cronograma físico-financeiro.

15.2.1.3. Mesmo que a Contratada tenha ultrapassado sua meta, o pagamento garantido pelo Município, para o período, será aquele indicado nos Cronogramas Físico e Financeiro, de forma a atender a programação orçamentária do Município.

15.2.1.4. A Planilha de Medição deverá ser apresentada ao Município, de forma impressa devidamente assinada pelo engenheiro responsável e pelo representante da contratada com os quantitativos medidos no período.

15.2.1.5. Somente depois do " DE ACORDO" da Contratante é que a Contratada poderá emitir a Nota Fiscal ou Fatura de Prestação de Serviços, obedecendo aos períodos constantes no Calendário de Pagamento, de acordo com o estabelecido neste edital e no cronograma físico-





15.2.1.6. Em função de a Contratada fornecer o material necessária à execução do Objeto, a Contratante realizará a conferência desse material adquirido, entregue e aceito no canteiro de obras, somente liberando o pagamento após constatação de que são de excelente qualidade

#### 15.2.2- FATURAMENTO

15.2.2.1. Após a Contratante atestar a medição, e o valor a ser cobrado, a Contratada ingressará, obrigatoriamente, com a Nota Fiscal ou Fatura e demais documentação requerida neste Edital, no Protocolo SEGEF - Secretarias de Finanças do Município contratante, situado na Rua Cel. Antônio Joaquim, 2121 - Centro - Limoeiro do Norte - Ceara.

15.2.2.2. Nas Notas Fiscais ou Fatura, deverão constar, obrigatoriamente, o número da licitação/contrato, o objeto contratado, o período de execução dos serviços medidos, a discriminação dos valores da mão-de-obra e dos materiais empregados, conforme consta no subitem MEDIÇÃO, os valores das retenções na fonte para o ISSQN, para a Previdência Social e o número do Cadastro Específico do INSS (CEI), relativo a essa Obra.

15.2.2.3. Em todos os processos de pagamento, a Contratada deverá, obrigatoriamente, anexar:

a) Nota Fiscal ou Fatura de Serviços original, datilografada, ou emitida por sistema informatizado, e mais três (03) cópias, estas podendo ser eletrostáticas (xerox);

b) O original impresso, devidamente assinado e carimbado pelo Responsável Técnico e pela Contratante, mais três (03) cópias, das Folhas de Medição.

15.2.2.3.1. Todos os processos de pagamentos, para efeitos de fiscalização, deverão ser acompanhados de cópia autenticada da Guia de Recolhimento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço e Informações à Previdência (GFIP), onde conste os nomes do(s) empregado(s) contratado(s) para execução do Objeto deste Edital, conforme a Legislação Previdenciária, bem como, comprovação do pagamento da GPS relativa ao período do serviço executado.

15.2.2.4. O pagamento das faturas que sucederam à primeira deverão vir acompanhadas também dos tributos, impostos e encargos exigíveis, na forma da legislação vigente.

15.2.2.5. Constitui ônus exclusivo da Contratada quaisquer alegações de direito, seja dos órgãos fiscalizadores, seja de terceiros, por quaisquer incorreções na Nota Fiscal ou Fatura.

15.2.2.6. Para a Nota Fiscal ou Fatura que não contiver a discriminação conforme consta no item PROPOSTA DE PREÇOS, a base de cálculo da retenção, para efeito dos itens a seguir, será uma daquelas estabelecidas pela Legislação específica do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, e na Legislação Previdenciária.

15.2.2.7. A Contratada ficará sujeita à retenção, a ser feita pelo Município:

a) de 5% (cinco por cento), para o Erário Municipal, relativos ao Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, sobre os valores da fatura, deduzidos dos valores de materiais;

a.1) quando da emissão da Nota Fiscal ou Fatura, a Contratada e/ou a Contratante, caso a contratada não o faça, deverá destacar o valor desta retenção, com o título "ISSQN NA FONTE".

b) Valor devido à Seguridade Social, quando for o caso, conforme disposto na Legislação Previdenciária em vigor na data do pagamento.

b.1) quando da emissão da Nota Fiscal ou Fatura, a Contratada e/ou a Contratante, caso a contratada não o faça, deverá destacar o valor desta retenção com o título de "RETENÇÃO PARA A PREVIDÊNCIA SOCIAL".

c) de 1,5% (um vírgula cinquenta por cento) para o Erário Municipal, relativos ao Imposto de Renda Retido na Fonte.



c.1) quando da emissão da Nota Fiscal ou Fatura, a Contratada e/ou a Contratante, caso a contratada não o faça, deverá destacar o valor desta retenção com o título de " IMPOSTO DE RENDA RETIDO NA FONTE" .

15.2.2.7.1 Observação Importante: Os valores retidos e destacados na forma das letras anteriores devem ser deduzidos do total bruto a ser pago.

#### 15.2.2.8. FATURA DE SERVIÇOS

15.2.2.8.1. A Nota Fiscal ou Fatura referir-se-á ao somatório das quantidades medidas no período, dadas como certas pela Contratante, multiplicadas pelos seus valores unitários.

15.2.2.8.2. Somente serão pagos os serviços efetivamente realizados, ficando as partes sujeitas as sanções previstas neste edital por seu descumprimento.

15.2.2.8.3. A Contratada fica responsável, perante os órgãos fiscalizadores, a comprovação de que o preço dos materiais e equipamentos empregados, constantes na (s) Nota Fiscal(ais) ou Fatura(s) e discriminados quando da contratação, não são superiores aos preços de aquisição ou locação dos mesmos, conforme a Legislação Previdenciária, devendo ser mantidos em seu poder os respectivos comprovantes, para fins de fiscalização da Secretaria da Receita Federal (SRF).

#### 15.2.2.9. FATURA DO REAJUSTAMENTO

15.2.2.9.1 O valor da Nota Fiscal ou Fatura de Reajustamento será calculado pela fórmula:

FR= FP x I, sendo:

FR = Nota Fiscal ou Fatura do Reajustamento;

FP = Nota Fiscal ou Fatura do Principal;

I = Índice de variação do IGP-M ou de seu substituto, quando for o caso, da atividade mencionada no Item REAJUSTAMENTO entre a data da proposta e 1 (um) ou mais anos da data da assinatura do Contrato.

### 16. PAGAMENTO

16.1. O pagamento de cada medição ocorrerá até o trigésimo (30º) dia subsequente ao dia em que a Nota Fiscal ou Fatura foi protocolizada, no Protocolo do Município, situado na Rua Cel. Antônio Joaquim, 2121 - Centro - Limoeiro do Norte - Ceara, obedecendo ao calendário de pagamento estabelecido, observado o disposto na alínea " a" , do inciso XIV, do artigo 40, da Lei nº 8.666/93, e suas alterações.

16.2. O Município manterá vínculo apenas com a Contratada, não permitindo, sob qualquer hipótese, a cedência de crédito relativo ao Objeto contratado, parcial ou totalmente, a outra pessoa jurídica ou física.

16.3. O primeiro pagamento estará condicionado a apresentação de cópia do documento de matrícula da Obra no Cadastro Especifico do INSS, conforme a Legislação Previdenciária, e condicionado ao cumprimento do Item TERMOS DE GARANTIA.

16.4. Havendo atraso no pagamento, por culpa exclusiva do Município, o valor devido será atualizado pela Taxa Referencial (TR), ou índice oficial que venha a substituí-la, a ser calculado " pro rata die" , desde o dia do vencimento do pagamento, conforme o Calendário de Pagamento, até o dia do seu efetivo pagamento, de acordo com a seguinte fórmula:

EM =  $[(1 + I/100)^{N/30} \times VP]$ , Onde:

EM = encargos moratórios;

I = índice escolhido pelo Município;

N = número de dias entre a data prevista para o pagamento e a efetivação deste, e

VP = valor da parcela (Nota Fiscal ou Fatura) a ser paga.



16.4.1. A atualização prevista neste item deverá ser solicitada, via protocolo, situado na Rua Cel. Antônio Joaquim, 2121 - Centro - Limoeiro do Norte - Ceara, em até trinta (30) dias da data efetiva do pagamento, sob pena de preclusão.

#### 16.5. REJEIÇÃO DO PROCESSO ADMINISTRATIVO DE PAGAMENTO

16.5.1. O processo administrativo de pagamento poderá ser rejeitado caso venham a ser descumpridas as normas estabelecidas nos Itens **MEDIÇÃO** e **FATURAMENTO**, e/ou houver incorreção na formulação da Nota Fiscal ou Fatura, ou ainda, por desatendimento deste edital, do contrato ou da legislação vigente a época, desde que correlata ao objeto licitado.

16.5.2. Na ocorrência de um dos fatos acima, a respectiva documentação será devolvida à Contratada e o processo arquivado. Neste caso o tempo decorrido na tramitação será desconsiderado, devendo haver novo protocolo da documentação com as incorreções sanadas, dentro do Cronograma de Pagamento estabelecido para o exercício, não recaindo, deste fato, quaisquer ônus para o Município.

#### 16.6. PAGAMENTO DA ÚLTIMA NOTA FISCAL OU FATURA

16.6.1. O pagamento da última Nota Fiscal ou Fatura somente será efetuado após o recebimento e aprovação dos cadastros do Objeto executado e a emissão do Termo de Recebimento Provisório.

16.6.2. Se por ocasião da emissão do Termo de Recebimento Provisório for constatado pela Contratante a necessidade de reparo e/ou correção de algum(ns) defeito(s) na execução do Objeto, os mesmos serão arrolados no Termo de Recebimento Provisório.

16.6.2.1. Esses itens a reparar serão pagos, após terem sido corrigidos e aceitos pela Contratante.

#### 17. RECEBIMENTO DO OBJETO

O recebimento do objeto contratado por esta Licitação será efetuado em duas etapas distintas.

##### 17.1. RECEBIMENTO PROVISÓRIO

17.1.1. O Recebimento Provisório será realizado em até 15 (quinze) dias após a comunicação escrita da conclusão do Objeto, pela Contratada, mediante termo circunstanciado que deve ser assinado pela Contratante e pelo Responsável Técnico pela obra.

17.1.2. A assinatura das partes no Recebimento Provisório não exige a Contratada de concluir os serviços quantificados e não executados, arrolados pela Contratante, conforme Subitem **PAGAMENTO DA ÚLTIMA FATURA**.

##### 17.2. RECEBIMENTO DEFINITIVO

17.2.1. O Recebimento Definitivo será realizado em até 90 (noventa) dias, por Comissão designada especialmente para esta finalidade, mediante termo circunstanciado que deve ser assinado por esta Comissão e pela Contratada, após vistoria que comprove a adequação do Objeto aos termos contratuais.

17.2.2. A Comissão designada pelo Município fixará o prazo para a conclusão do laudo de vistoria e, se for o caso, assinatura do Termo Definitivo. As garantias ofertadas para assinatura do Contrato somente serão liberadas após o Recebimento Definitivo.

17.2.3. A Comissão poderá exigir da Contratada reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o Objeto do Contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução, ou de materiais empregados. A Comissão definirá, de comum acordo com a Contratada, o prazo para a solução de problemas encontrados na vistoria.

17.2.4. O Termo de Recebimento Definitivo não exige a Contratada no que diz respeito à sua responsabilidade técnica pela execução do Objeto.



17.2.5. Todas as ocorrências que tenham frustrada a boa execução do Objeto contratado, deverão ser arrolados no Termo de Recebimento Definitivo.

17.2.6. Também constitui obrigação da Contratada comprovar a baixa de matrícula no Cadastro Específica no INSS (CEI), conforme legislação vigente.

17.2.7. Após o recebimento definitivo a empresa garantirá o Objeto executado pelo prazo estabelecido na legislação vigente, estando esta desobrigada por fatos ocorridos posterior ao recebimento definitivo e alheios a responsabilidade da execução.

## 18. ATESTADO

18.1 Qualquer atestado relativo aos serviços executados pela Contratada no Objeto, somente será emitido pelo Município, após o Recebimento Definitivo do mesmo, e de acordo com os itens e quantidades efetivamente realizados.

## 19. DANOS

19.1 Serão de responsabilidade da Contratada os eventuais danos causados a terceiros por razões decorrentes da execução do Objeto contratado. Inclui-se também nessa responsabilidade da Contratada o mau uso dos equipamentos e os danos às instalações públicas.

## 20. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

20.1. É obrigação da Contratada o cumprimento das exigências legais de segurança do trabalho. Os custos com a Segurança e Medicina do Trabalho deverão estar incluído no preço proposto.

20.2. É obrigação da Contratada, além do cumprimento da legislação específica, fornecer, incentivar e obrigar o uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI' s) para todos os empregados da Empresa quando em serviço.

## 21. IDENTIFICAÇÃO FUNCIONAL

21.1 Todos os funcionários da Contratada deverão obrigatoriamente portar identificador (crachá, farda, logotipo, etc), que identifique ser o profissional pertencente ao seu quadro, durante a execução dos trabalhos do Objeto contratado.

## 22. RESPONSÁVEL TÉCNICO

22.1 O(s) Engenheiro(s) Responsável(eis) Técnico(s) e o Co-responsável, quando for o caso, comprovado(s) por Atestado de Responsabilidade Técnica (ART) (apresentação da mesma, ao Município, 3(três) dias, no máximo, após a ordem de início), prestará(ão) à Contratante, juntamente com o Mestre, todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento do Objeto, a sua programação, as peculiaridades de cada fase e tudo o mais que ela reputar como necessário ou útil ao trabalho contratado.

## 23. DIÁRIO DE OBRA

23.1 Deverá ser mantido, num local de fácil acesso, um Diário de Obra, cujo modelo será aprovado pela Contratante. O mesmo será preenchido em três (3) vias, sendo uma para Contratante, uma para a Contratada e uma para a obra, e assinado, desde o início dos serviços, pela Contratante e pela Contratada, através de seu responsável técnico e ou co-responsável, indicado pela respectiva ART.

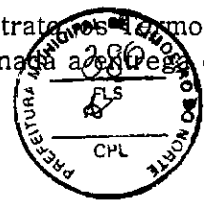
## 24. CADASTRO DA OBRA

24.1. Na conclusão do Objeto será obrigação da Contratada a entrega do cadastro dos serviços executados à Contratante, em papel, conforme padrão usual do Município, ou a seu critério quando não existente no município.

24.2. O Município fornecerá à Contratada, na Ordem de Início, o Manual do padrão usual para o cadastro do Objeto, caso o tenha.

## 25. TERMO(S) DE GARANTIA

25.1. A Contratada deverá apresentar ao Município, no ato da assinatura do Contrato, os Garantias já indicados neste edital, ficando a assinatura do contrato condicionada à entrega e aceitação dos mesmos



## 26. LICENÇAS

26.1 - As autorizações especiais para intervenções em vias públicas e ou no meio ambiente, uso de explosivos, etc., deverão ser providenciadas, pela Contratada, junto ao Departamento de Meio Ambiente, órgão da SEMAE ou da SEMACE, conforme a legislação, do Exército Brasileiro, quando for o caso, e/ou qualquer órgão gestor ou fiscalizador da atividade especial.

## 27. DISPOSIÇÕES GERAIS

27.1- As normas que disciplinam esta licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, atendidos o interesse público, sem comprometimento da segurança e do regular funcionamento da administração.

16.2- Os casos omissos poderão ser resolvidos pelo presidente da CPL durante a sessão e pelo Ordenador de Despesa, em outro caso, mediante aplicação do caput do art. 54 da Lei n.º 8.666/93.

16.3- O não atendimento de exigências formais, assim consideradas pela CPL, não essenciais, não importará no afastamento do licitante, desde que sejam possíveis a aferição da sua qualidade e a exata compreensão da sua proposta durante a realização da sessão pública deste certame.

16.4- A adjudicação e a homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação, visto as razões de possibilidade e de interesse público.

16.5- Nenhuma indenização será devida às licitantes pela elaboração ou pela apresentação de documentação referente ao presente edital.

16.6- A Homologação do presente procedimento será de competência do(s) ordenador(es) de despesas da respectiva unidade administrativa da Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte - Ceara.

16.7- Na contagem dos prazos estabelecidos neste edital, exclui-se o dia de início de contagem e inclui-se o dia do vencimento, observando-se que só se iniciam e vencem prazos em dia de expediente normal no Município, exceto quando for expressamente estabelecido em contrário.

16.8- Quaisquer informações poderá ser obtida junto a Comissão de Licitação da Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte - Ceara, situada à Rua Cel. Antônio Joaquim, 2121, Centro, Limoeiro do Norte-CE

16.9- Cópias do edital, anexos, PLOTAGENS, PLANTAS, etc, poderão ser adquiridos gratuitamente, mediante solicitação e apresentação de instrumento gravável (CR-ROM virgem ou PENDRIVE), pelo licitante, nos horários de 08:00 às 12:00 horas, na Sede da Comissão de Licitação Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte - Ceara, situada à Rua Cel. Antônio Joaquim, 2121, Centro, Limoeiro do Norte-CE, ou ainda através de download do site do TCE - Tribunal de Contas do Estado do Ceara - Portal de Licitações dos Municípios ([www.tce.ce.gov.br](http://www.tce.ce.gov.br)), ficando os autos do presente processo à disposição para vistas e conferência dos interessados.

16.10- O presente procedimento licitatório somente será concluído com a aprovação e assinatura do contrato firmado entre o vencedor do certame e o ordenador de despesas da secretaria contratante da Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte - Ceara.

16.11- O Projeto Básico/Termo de Referência, que está disponível para download do site do TCE - Tribunal de Contas do Estado do Ceara - Portal de Licitações dos Municípios ([www.tce.ce.gov.br](http://www.tce.ce.gov.br)), também poderá ser examinado por qualquer interessado na sede da Comissão de Licitação da Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte - Ceara.

16.12- Todas as normas inerentes às contratações do objeto deste Certame, discriminadas no Anexo - Termo de Referência deste Instrumento Convocatório deverão ser minuciosamente observadas pelos licitantes quando da elaboração de suas propostas.



**28. ANEXOS**

Anexo I - Projeto Básico/Termo de Referência (Projeto de Engenharia).

Anexo II - Modelo de Carta Credencial;

Anexo III - Modelo de Declaração de Conhecimento, Aceite e Concordância dos termos do edital;

Anexo IV - Modelo de Declaração Negativa de Infração ao Disposto no Inciso XXXIII, do Art. 7º, da Constituição Federal;


Anexo V - Modelo de Declaração Negativa de Inidoneidade e Ausência de Fato Impeditivo para Licitar com o Poder Público;


Anexo VI - Modelo de Carta Proposta de Preços.

Anexo VII - Modelo e Contrato

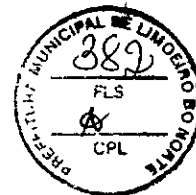
Anexo VIII - Documentos exigíveis item 2.2.2.2 do edital.

Limoeiro do Norte - Ceara, 04 DE DEZEMBRO DE 2018

  
\_\_\_\_\_  
Secretário Municipal de Educação.

  
\_\_\_\_\_  
-Presidente da Comissão de Licitações e Pregões-

ANEXO I  
TERMO DE REFERENCIA



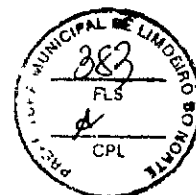
PROJETO BASICO  
PROJETO DE ENGENHARIA

2018



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

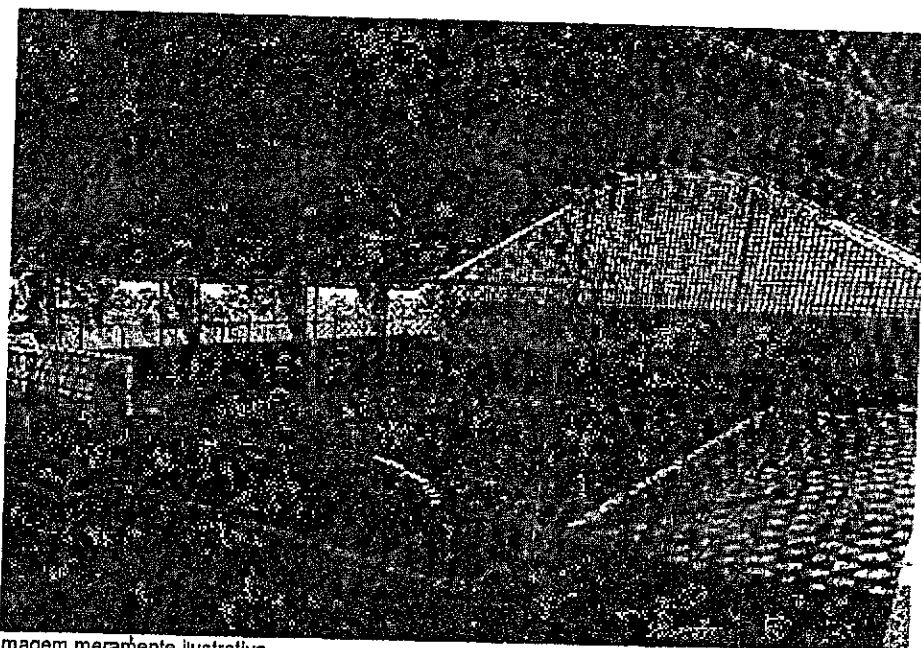
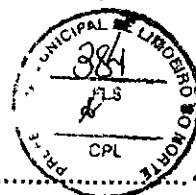


Imagem meramente ilustrativa

## PROJETO PADRÃO PARA QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO





## SUMÁRIO

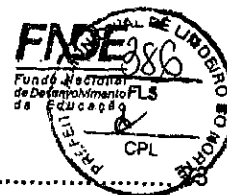
1	INTRODUÇÃO .....	4
1.1	INTRODUÇÃO .....	5
1.2	OBJETIVO DO DOCUMENTO .....	5
2	ARQUITETURA.....	6
2.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	7
2.2	PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO.....	7
2.3	PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS .....	8
2.4	ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES .....	8
2.5	ACESSIBILIDADE.....	9
2.6	REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	9
3	SISTEMA CONSTRUTIVO.....	10
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO.....	11
3.2	VIDA UTIL DO PROJETO .....	11
3.3	REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	11
4	ELEMENTOS CONSTRUTIVOS .....	12
4.1	SISTEMA ESTRUTURAL .....	13
4.1.1	Considerações Gerais .....	13
4.1.2	Caracterização e Dimensão dos Componentes.....	13
4.1.3	Sequência de execução .....	14
4.1.4	Normas Técnicas relacionadas.....	14
4.2	PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO .....	15
4.2.1	Alvenaria de Blocos Cerâmicos .....	15
4.2.2	Vergas e Contra-vergas em concreto .....	16
4.3	ESTRUTURA DE COBERTURAS .....	16
4.3.1	Estrutura Metálica .....	16
4.4	COBERTURAS.....	20
4.4.1	Telhas Metálicas - onduladas calandradas e planas - aço pré-pintado branco .....	20
4.5	ESQUADRIAS .....	21
4.5.1	Esquadrias de Alumínio .....	21
4.5.2	Portas de Madeira .....	22



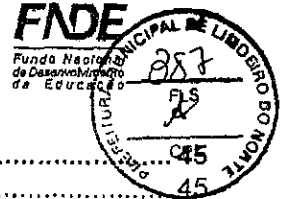
Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação





4.6	IMPERMEABILIZAÇÕES .....	23
4.6.1	Tinta Betuminosa.....	23
4.7	ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS.....	24
4.7.1	Pintura de Superfícies Metálicas.....	24
4.7.2	Paredes externas – Pintura Acrílica .....	25
4.7.3	Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm.....	25
4.7.4	Paredes internas – áreas molhadas .....	26
4.7.5	Caracterização e Dimensões do Material: .....	26
4.7.6	Piso em Cerâmica 40x40 cm.....	27
4.7.7	Piso em Cimento desempenado (calçada) .....	28
4.7.8	Piso industrial polido (quadra) .....	28
4.7.9	Tetos – Pintura .....	31
4.7.10	Louças .....	31
4.7.11	Metais / Plásticos .....	31
4.7.12	Bançadas em granito .....	32
4.7.13	Elementos Metálicos .....	32
5	HIDRÁULICA .....	34
5.1	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA .....	35
5.1.1	Sistema de Abastecimento .....	35
5.1.2	Ramal Predial (somente em quadras externas a escola) .....	35
5.1.3	Reservatório .....	35
5.1.4	Normas Técnicas relacionadas.....	35
5.2	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO .....	36
5.2.1	Subsistema de Coleta e Transporte.....	36
5.2.2	Subsistema de Ventilação .....	37
5.2.3	Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários.....	37
5.2.4	Normas Técnicas Relacionadas .....	37
5.3	SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....	38
5.3.1	Normas Técnicas Relacionadas .....	38
6	ELÉTRICA.....	39
6.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	40
6.1.1	Normas Técnicas Relacionadas .....	40
7	ANEXOS .....	41
7.1	TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS.....	42
7.2	TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS .....	42
7.3	TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS.....	43
7.4	TABELA DE ESQUADRIAS DE MADEIRA.....	44
7.5	TABELA DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO.....	44

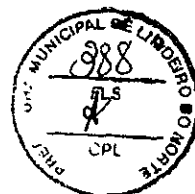


7.6	LISTAGEM DE DOCUMENTOS .....	45
7.6.1	DOCUMENTOS.....	45
7.6.2	PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 05 pranchas.....	45
7.6.3	PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 15 pranchas.....	45
7.6.4	PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 03 pranchas.....	46
7.6.5	PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 02 pranchas.....	46



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



## 1 INTRODUÇÃO



## 1.1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de uma Quadra Coberta com Vestibular, a ser implantada nas diversas regiões do Brasil. O Ministério da Educação, através do FNDE presta assistência financeira aos municípios, com caráter suplementar, objetivando a construção e o aparelhamento destas escolas.

## 1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto básico (pré-executivo), tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto básico e suas particularidades.

Constam do presente memorial a descrição dos elementos constituintes do projeto arquitetônico, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



## 2 ARQUITETURA

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE  
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF  
Telefone: 0800-616161 – Site: [www.fnde.gov.br](http://www.fnde.gov.br)



## 2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Quadra Coberta com Vestiários visa atender a demanda de espaço para práticas esportivas nas escolas municipais e estaduais. O referido projeto apresenta uma área total de 980,40 m<sup>2</sup> de cobertura, para implantação em terrenos de 30x41 metros quadrados.

A técnica construtiva adotada é convencional, possibilitando a construção da quadra escolar em qualquer região do Brasil, adotando materiais facilmente encontrados no comércio e não necessitando de mão-de-obra especializada.

As vedações são em alvenaria de tijolo furado revestido e a estrutura de fundações e pilares em concreto armado e arco metálico treliçado. A cobertura será em telha metálica curvada. Para o revestimento do piso, especificou-se cerâmica resistente à abrasão nos vestiários e concreto polido na quadra. O revestimento interno de áreas molhadas com cerâmica facilita a limpeza e visa reduzir os problemas de execução e manutenção. As portas são especificadas em madeira pintada. As esquadrias são do tipo basculante, em alumínio, opção que possibilita regular a ventilação natural.

## 2.2 PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições:

- **Características do terreno:** avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.
- **Localização do terreno:** privilegiar localização próxima a demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído; Garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar);
- **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais:** adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação e iluminação natural adequadas nos ambientes;
- **Adequação ao clima regional:** considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem, a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;
- **Características do solo:** conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção da quadra. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo;
- **Topografia:** Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre aspectos de fundações e de escoamento das águas superficiais;
- **Localização da Infraestrutura:** Avaliar a melhor localização da quadra com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas, quando necessárias, localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.
- **Orientação da edificação:** buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e dinâmica de utilização da quadra quanto à





minimização da carga térmica e conseqüente redução do consumo de energia elétrica. A correta orientação deve levar em conta o direcionamento dos ventos favoráveis, considerando-se a temperatura média no verão e inverno característica de cada Município.

## 2.3 PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- **Programa arquitetônico** – elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas básicas;
- **Volumetria do bloco** – Derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto;
- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário;
- **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados ao bom funcionamento do vestiário;
- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução de cobertura de arco treliçado metálico. Nos vestiários será utilizado uma laje impermeabilizada;
- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares. O posicionamento das janelas viabiliza uma ventilação cruzada nas salas de aula, amenizando assim o calor em áreas mais quentes do país.
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico, como pilares inclinados, volumes, revestimentos e etc. Eles permitem a identificação da tipologia Quadra Coberta com Vestiário;
- **Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;
- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores com destaque para a estrutura em amarelo e volumes do vestiários em azul e amarelo;
- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a existência dos mesmos em várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

## 2.4 ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

### Quadra Coberta:

- *Quadra poliesportiva com arquibancadas.*

### Vestiários:



- *Vestiário masculino com sanitário de PNE;*
- *Vestiário feminino com sanitário de PNE;*
- *Depósito.*

## 2.5 ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal Nº5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como "Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida".

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis. Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- **Rampa** de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido;
- **Sanitários** (feminino e masculino) para portadores de necessidade especiais;

Observação: Os sanitários contam com bacia sanitária específica para estes usuários, bem como barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente.

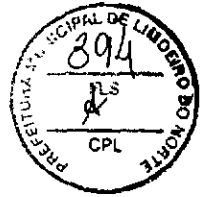
## 2.6 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.*

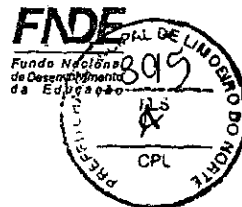


Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



### 3 SISTEMA CONSTRUTIVO



### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Em virtude do grande número de municípios a serem atendidos e da maior agilidade na análise de projeto e fiscalização de convênios e obras, optou-se pela utilização de um projeto-padrão. Algumas das premissas deste projeto padrão têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:

- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território brasileiro, considerando-se as diferenças climáticas, topográficas e culturais;
- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado foi o convencional, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Estrutura metálica em arco treliçado para cobertura com telha metálica.
- Alvenaria de tijolos com 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09cm, conforme NBR 7171);

### 3.2 VIDA ÚTIL DO PROJETO

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥ 50
Pisos Internos	≥ 15
Vedação vertical externa	≥ 40
Vedação vertical interna	≥ 20
Cobertura	≥ 20
Hidrossanitário	≥ 20

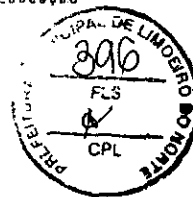
### 3.3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Práticas de Projeto, *Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais*, SEAP - Secretaria de Estado de Administração e do Patrimônio;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Procedimento*.



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



## 4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE  
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF  
Telefone: 0800-616161 – Site: [www.fnde.gov.br](http://www.fnde.gov.br)



## 4.1 SISTEMA ESTRUTURAL

### 4.1.1 Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Lajes	25 MPa
Sapatas	25 MPa

### 4.1.2 Caracterização e Dimensão dos Componentes

#### 4.1.2.1 Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno. O FNDE fornece dois projetos de fundações básico, baseado em previsões de cargas e dimensionamento e o ente federado requerente, deve utilizando-se ou não do projeto básico oferecido pelo FNDE, desenvolver o seu próprio projeto executivo de fundações, em total obediência às prescrições das Normas próprias da ABNT. O projeto executivo confirmará ou não as previsões de cargas e dimensionamento fornecidas no projeto básico e caso haja divergências, o projeto executivo de fundações elaborado deverá ser apresentado para validação do FNDE, através de sua inserção no Sistema Integrado de Monitoramento de execução e controle - SIMEC.

Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução.

#### 4.1.2.2 Fundações típicas Blocos sobre Estacas e Sapata

O FNDE disponibiliza as fundações do projeto através do cálculo de blocos sobre estacas. Como alternativa, apresenta também a versão em sapatas para os locais onde se julgue ser mais adequada. A taxa de resistência do solo utilizada no cálculo é de 2 kg/cm<sup>2</sup>, considerando o solo homogêneo. Caso a taxa de resistência do solo do terreno onde será executada a obra seja inferior a esta, as fundações deverão ser recalculadas pelo proponente e a respectiva ART deverá ser emitida. Para o recálculo das fundações, disponibilizamos as cargas das fundações em prancha própria.



A profundidade das estacas foi calculada utilizando o método Aoki-Veitch para estacas.

Recomendamos que seja realizada a sondagem do terreno pelo método SPT para determinação da resistência do solo e análise do perfil geotécnico.



#### 4.1.2.3 Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com altura média aproximada 40 cm.

#### 4.1.2.4 Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas 15x30cm e 15x40cm.

#### 4.1.2.5 Lajes

É utilizada laje pré-moldada de altura média aproximada de 15 cm.

### 4.1.3 Sequência de execução

#### 4.1.3.1 Vigas

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural.

#### 4.1.3.2 Pilares

As formas dos pilares deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma pertinente para se evitar a fissuração da peça estrutural.

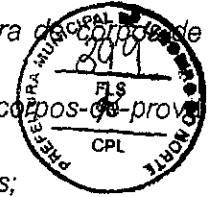
#### 4.1.3.3 Lajes

O escoramento das lajes deverá ser executado com escoras de madeira de primeira qualidade ou com escoras metálicas, sendo as últimas mais adequadas. As formas deverão ser molhadas até a saturação, antes da concretagem. Após a concretagem a cura deverá ser executada para se evitar a retração do concreto e fissuração da superfície. A desforma deverá seguir os procedimentos indicados em norma.

### 4.1.4 Normas Técnicas relacionadas



- ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova*;
- ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaios de compressão de corpos-de-prova cilíndricos*;
- ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos*;
- ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central*;
- ABNT NBR 8522, *Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão*;
- ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento*;
- ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento*;



## 4.2 PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO

### 4.2.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos

#### 4.2.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos de oito furos 19x19x9cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

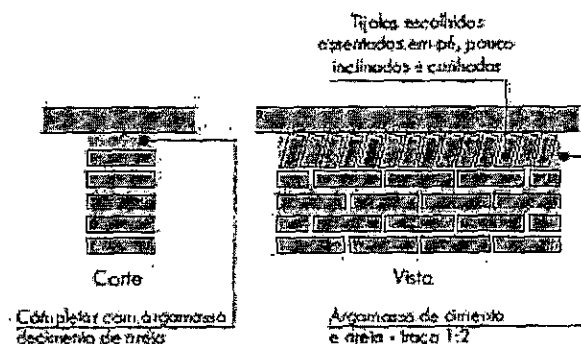
- Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm;

#### 4.2.1.2 Sequência de execução:

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

#### 4.2.1.3 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.



#### 4.2.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

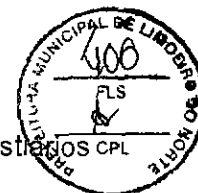
Todas as paredes internas e externas





- Referências:

- QCOB\_VEST\_ARQ\_PCD\_01\_R01 – Planta, cortes e detalhes
- QCOB\_VEST\_ARQ\_PLE\_02\_R01 – Planta e elevações
- QCOB\_VEST\_ARQ\_PLA\_03\_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiário
- QCOB\_VEST\_ARQ\_PLE\_04\_R01 – Planta e elevação vestiário



#### 4.2.1.5 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 – Procedimento*;
- \_ABNT NBR 15270-1, *Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos*;

#### 4.2.2 Vergas e Contra-vergas em concreto

##### 4.2.2.1 Características e Dimensões do Material

As vergas serão de concreto, com dimensões aproximadas 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

##### 4.2.2.2 Seqüência de execução:

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,30m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a verga e contra-verga terão comprimento de 1,80m.

##### 4.2.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Em todas as interfaces entre esquadrias e parede do projeto.

- Referências:

- QCOB\_VEST\_ARQ\_PLA\_03\_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários
- QCOB\_VEST\_ARQ\_PLE\_04\_R01 – Planta e elevação vestiário

### 4.3 ESTRUTURA DE COBERTURAS

#### 4.3.1 Estrutura Metálica

##### 4.3.1.1 Características e Dimensões do Material

São utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas e posteriormente das telhas metálicas leves.



O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36 ou ASTM A572 gr50. Parafusos para ligações principais – ASTM A325 – galvanizado a fogo;

Parafusos para ligações secundárias – ASTM A307-galvanizado a fogo;

Eletrodos para solda elétrica – AWS-E70XX;

Barras redondas para correntes – ASTM A36;

Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36;

Perfis de chapas dobradas – ASTM A36;



Condições Gerais referência para a execução:

O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis que indicados nos Documentos de PROJETO de fato estejam em falta na praça. Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes às dos perfis iniciais.

Em qualquer caso, a substituição de perfis deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, principalmente quando perfis laminados tenham que ser substituídos por perfis de chapa dobrados.

Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da secção útil de peças tracionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade.

Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas a partir das informações contidas nos Documentos de PROJETO.

As conexões de oficinas poderão ser soldadas ou parafusadas, prévio critério estabelecido entre FISCALIZAÇÃO E FABRICANTE. As conexões de campo deverão ser parafusadas.

As conexões de barras tracionadas ou comprimidas das treliças ou contraventamento deverão ser dimensionadas de modo a transmitir o esforço solicitante indicado nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 3000 kg ou metade do esforço admissível na barra.

Para as barras fletidas as conexões deverão ser dimensionadas para os valores de força cortante indicados nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 75% de força cortante admissível na barra; havendo conexões a momento fletor, aplicar-se-á critério semelhante.

Todas as conexões soldadas na oficina deverão ser feitas com solda de ângulo, exceto quando indicado nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO.

Quando for necessária solda de topo, esta deverá ser de penetração total. Todas as soldas de importância deverão ser feitas na oficina, não sendo admitida solda no campo. As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas.



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



As conexões com parafusos ASTM A325 poderão ser do tipo esmagamento ou do tipo atrito.

Todas as conexões parafusadas deverão ser providas de pelo menos dois parafusos. O diâmetro do parafuso deverá estar de acordo com o gabarito do perfil, devendo ser no mínimo  $\varnothing 1/2"$ .

Todos os parafusos ASTM A325 Galvanizados deverão ser providos de porca hexagonal de tipo pesado e de pelo menos uma arruela revenida colocada no lado em que for dado o aperto.

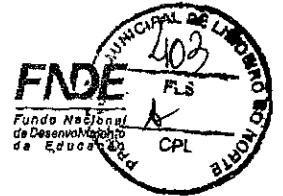
Os furos das conexões parafusadas deverão ser executados com um diâmetro  $\varnothing 1/16"$  superior ao diâmetro nominal dos parafusos.

Estes poderão ser executados por puncionamento para espessura de material até  $3/4"$ ; para espessura maior, estes furos deverão ser obrigatoriamente broqueados, sendo, porém admitido sub-puncionamento. As conexões deverão ser dimensionadas considerando-se a hipótese dos parafusos trabalharem a cisalhamento, com a tensão admissível correspondente à hipótese da rosca estar incluída nos planos de cisalhamento ( $= 1,05 \text{ t} / \text{cm}^2$ ),

Os parafusos ASTM A325 galvanizados, quer em conexão do tipo esmagamento, como tipo atrito, deverão ser apertados de modo a ficarem tracionado, com 70% do esforço de ruptura por tração.

Os valores dos esforços de tração que deverão ser desenvolvidos pelo aperto estão indicados na tabela seguinte:

Parafusos ( $\varnothing$ )	Força de tração (t)
1/2"	5,40
5/8"	8,60
3/4"	12,70
7/8"	17,60
1"	23,00
1 1/8"	25,40
1 1/4"	32,00
1 3/8"	38,50
1 1/2"	46,40



Nas conexões parafusadas do tipo atrito, as superfícies das partes a serem conectadas deverão se apresentar limpas isenta de graxa, óleo, etc.

Para que se desenvolvam no corpo dos parafusos as forças de tração indicadas na tabela anterior, o aperto dos parafusos deverá ser dado por meio de chave calibrada, não sendo aceito o controle de aperto pelo método de rotação da porca. As chaves calibradas deverão ser reguladas para valores de torque que correspondem aos valores de força de tração indicados na tabela anterior. Deverão ser feitos ensaios com os parafusos de modo a reproduzir suas condições de uso.

Para as conexões com parafusos ASTM A307 (ligações secundárias) e as conexões das correntes, poderão ser usadas porcas hexagonais do tipo pesado, correspondentes aos parafusos ASTM A394.

### Transporte e Armazenamento

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica.

Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento.

As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

### Montagem:

A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no plano de montagem (ver documentos de detalhamento para execução e especificações técnicas).

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.

As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

### Garantia:

O FABRICANTE deverá fornecer "Certificado de Garantia" cobrindo os elementos fornecidos quanto a defeitos de fabricação e montagem pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de entrega definitiva dos SERVIÇOS.



#### Pintura:

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc...

A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo com as melhores Normas Técnicas e obedecendo as seguintes Notas Gerais:

Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 2 demãos de primer epóxi de 40 micras cada demão e posteriormente 2 demãos de esmalte alquídico também com 40 micras de espessura em cada demão.

Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.

Para a cor do esmalte alquídico é indicado o amarelo ouro, conforme desenhos de arquitetura.

#### Inspeção e testes:

Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO.

#### 4.3.1.1.1 Normas Técnicas Relacionadas:

- \_ABNT NBR-8800 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
- \_ABNT NBR 6120- Cargas para cálculo de estruturas de edificações;
- \_ABNT NBR 14762 - Dimensionamento de perfis formados a frio;
- \_ABNT NBR-8800 - Detalhamento para Execução e montagem de estruturas metálicas;
- \_AISC - Manual of Steel Structure, 9° edition.

#### 4.3.1.2 Aplicação no Projeto

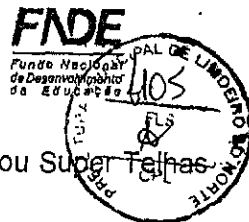
Estrutura da cobertura da quadra poliesportiva coberta.

## 4.4 COBERTURAS

### 4.4.1 Telhas Metálicas - onduladas calandradas e planas - aço pré-pintado branco

#### 4.4.1.1 Caracterização e Dimensões do Material

- Telhas onduladas calandradas de aço pré-pintado - cor branca.
- 995 mm (cobertura útil) x 50 mm (espessura) x conforme projeto (comprimento)
- Modelo de Referência:



Isoeste – Telha Standard Ondulada calandrada e reta – OND 17 ou Super Telhas  
ST 17/980 calandrada e reta

#### Seqüência de execução

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre.

#### 4.4.1.2 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Cobertura da Quadra Poliesportiva e vestiários.

- Referências:

- QCOB\_VEST\_ARQ\_PCD\_01\_R01 – Planta, cortes e detalhes
- QCOB\_VEST\_ARQ\_PLE\_02\_R01 – Planta e elevações
- QCOB\_VEST\_ARQ\_PLA\_03\_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários
- QCOB\_VEST\_ARQ\_PLE\_04\_R01 – Planta e elevação vestiário

#### 4.4.1.3 Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 14514:2008, Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos.

## 4.5 ESQUADRIAS

### 4.5.1 Esquadrias de Alumínio

#### 4.5.1.1 Características e Dimensões do Material

As esquadrias (janelas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 6 mm. Para especificação, observar a tabela de esquadrias anexo 7.5.

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros liso comum incolor e miniboreal incolor com 6 mm de espessura.

#### 4.5.1.2 Seqüência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as travancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar régua de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

#### 4.5.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

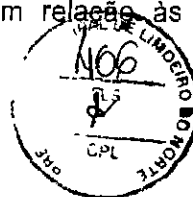


As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

#### 4.5.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências:

- QCOB\_VEST\_ARQ\_PLE\_02\_R01 – Planta e elevações
- QCOB\_VEST\_ARQ\_PLA\_03\_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários
- QCOB\_VEST\_ARQ\_PLE\_04\_R01 – Planta e elevação vestiário



#### 4.5.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;*

ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;*

#### 4.5.2 Portas de Madeira

##### 4.5.2.1 Características e Dimensões do Material:

###### Madeira

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brças. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

###### Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de: alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas Internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais, nos dois lados (interno e externo) de cada porta.

##### 4.5.2.2 Seqüência de execução:

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

##### 4.5.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Portas revestidas: com pintura esmalte cor PLATINA,
- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor PLATINA;



- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 para cada folha de porta);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).

- Referências:

- QCOB\_VEST\_ARQ\_PLA\_03\_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários
- QCOB\_VEST\_ARQ\_PLE\_04\_R01 – Planta e elevação vestiário

4.5.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

- \_ ABNT NBR 7203: *Madeira serrada e beneficiada;*
- \_ ABNT NBR 15930-1: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia;*
- \_ ABNT NBR 15930-2: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos.*

## 4.6 IMPERMEABILIZAÇÕES

### 4.6.1 Tinta Betuminosa

4.6.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Tinta asfáltica para concreto, alvenarlas, ou composição básica de asfalto a base de solvente. Anticorrosiva e impermeabilizante.

4.6.1.2 Sequência de execução:

A superfície devera estar limpa, retirada toda a sujeira e empecilhos que comprometam a eficiência do produto.

A forma correta e a aplicação com duas demãos, sendo cada uma em sentidos diferentes, necessitando um tempo de 12 horas em a 1a e a 2a demão.

A pintura impermeabilizante deve cobrir toda a superfície da fundação, conexões e interfaces com os demais elementos construtivos.

4.6.1.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- Vigas Baldrame

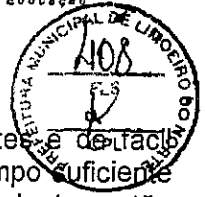
- Referências:

- QCOB\_VEST\_ARQ\_PLE\_04\_R01 – Planta e elevação vestiário

4.6.1.4 Normas Técnicas relacionadas

- \_ ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto
- \_ ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento
- \_ ABNT NBR 15352 - Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização
- \_ ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização





## 4.7 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

### 4.7.1 Pintura de Superfícies Metálicas

#### 4.7.1.1 Características e Dimensões do Material

As superfícies metálicas receberão pintura a base de esmalte sintético conforme especificado em projeto e quadro abaixo.

Material: Tinta esmalte sintético CORALIT  
Qualidade: de primeira linha  
Cor: amarelo ouro (estrutura de cobertura).  
Acabamento: acetinado  
Fabricante: Coral ou equivalente



Figura 1: cor amarela para pintura sobre estrutura de aço.

#### 4.7.1.2 Sequência de execução

Aplicar Pintura de base com primer: Kromik Metal Primer 74 ou equivalente

##### Pintura de acabamento

Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subseqüentes indicados pelo fabricante do produto.

Deverão ser observadas as especificações constantes no projeto estrutural metálico de referência.

#### 4.7.1.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

- Estrutura metálica treliçada da quadra poliesportiva coberta;
- Alambrado metálico do contorno da Quadra;
- Tabelas, corrimãos, traves.

- Referências:

QCOB\_VEST\_ARQ\_PCD\_01\_R01 – Planta, cortes e detalhes

QCOB\_VEST\_ARQ\_PLE\_02\_R01 – Planta e elevações

QCOB\_VEST\_ARQ\_PLE\_05\_R01 – Detalhes

#### 4.7.1.4 Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*



ABNT, NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*



#### 4.7.2 Paredes externas – Pintura Acrílica

##### 4.7.2.1 Características e Dimensões do Material

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco.

- Modelo de Referência: tinta Suvinil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores indicadas no item 4.7.2.3.

##### 4.7.2.2 Seqüência de execução:

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso, antes da aplicação da massa corrida.

##### 4.7.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fachada fundos vestiário – Cor Branco Gelo
- Pilares de concreto da quadra - Cor amarelo ouro
- Estrutura de concreto – Cor Branco Gelo.

- Referências:

QCOB\_VEST\_ARQ\_PLE\_02\_R01 – Planta e elevações

##### 4.7.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

ABNT, NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*

ABNT, NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*

#### 4.7.3 Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm

##### 4.7.3.1 Características e Dimensões do Material

Revestimento em cerâmica 10X10 cm para áreas externas, nas cores branco, azul escuro e amarelo, conforme aplicações descritas no item. 4.7.3.3.

- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

- Modelo de Referência:

Marca: Tecnogres:



- 1 - Modelo: BR 10010; linha: 10x10 antipichação; cor branco, acetinado;
- 2 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;
- 3 - Modelo: BR 10090; linha: 10x10 antipichação; cor amarelo, brilho;



ou Marca: Eliane:

- 1 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Neve 10x10
- 2 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Azul escuro 10x10
- 3 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Amarelo 10x10

#### 4.7.3.2 Seqüência de execução

Resalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas e o umedecimento da área a ser revestida.

As peças serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

#### 4.7.3.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fachada vestiário.

- Referências:

- QCOB\_VEST\_ARQ\_PLE\_02\_R01 – Planta e elevações
- QCOB\_VEST\_ARQ\_PLA\_03\_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários
- QCOB\_VEST\_ARQ\_PLE\_04\_R01 – Planta e elevação vestiário

Normas Técnicas relacionadas:

– ABNT NBR 13755: *Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;*

#### 4.7.4 Paredes internas – áreas molhadas

Nas paredes dos Vestiários serão aplicadas cerâmicas 30x40cm, e acima dela, pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa acrílica PVA, conforme esquema de cores, definido no projeto.

#### 4.7.5 Caracterização e Dimensões do Material:

Cerâmica (30x40cm):

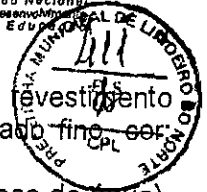
Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca.

- Comprimento 40cm x Largura 30cm.

- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30 x 40 cm.

- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

Pintura:



- As paredes (acima da cerâmica de 30x40cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida, aplicada sobre o reboco desempenado em cor BRANCO GELO.

- Modelo de referência: Tinta Suvinil Banheiros e Cozinha (epóxi a base de água), com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

#### 4.7.5.1 Sequência de execução:

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. A última demão de tinta deverá ser feita após a instalação das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

#### 4.7.5.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiário – Cerâmica branca 30x40 até 2,50m – pintura acrílica cor Branco Gelo acima de 2,50m.

- Referências:

QCOB\_VEST\_ARQ\_PLA\_03\_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários

### 4.7.6 Piso em Cerâmica 40x40 cm

#### 4.7.6.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;  
- Peças de aproximadamente: 0,40m (comprimento) x 0,40m (largura)  
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus Gray, Cor: Cinza.(400mm x 400mm)

#### 4.7.6.2 Sequência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 40cmx40cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

#### 4.7.6.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica.

#### 4.7.6.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiários – cor cinza;



- Referências:

QCOB\_VEST\_ARQ\_PLA\_03\_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários

4.7.6.5 Normas Técnicas relacionadas:

– ABNT NBR 9817, *Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento*;

– ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia*;

– ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento – Classificação*;

– ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios*;

#### 4.7.7 Piso em Cimento desempenado (calçada)

4.7.7.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;

- Placas de: aproximadamente 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 3cm (altura)

4.7.7.2 Sequência de execução:

- Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

4.7.7.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- calçadas de acesso e de contorno da quadra e vestiários;

- Referências:

QCOB\_VEST\_ARQ\_PCD\_01\_R01 – Planta, cortes e detalhes

QCOB\_VEST\_ARQ\_PLE\_04\_R01 – Planta e elevação vestiário

4.7.7.4 Normas Técnicas relacionadas:

– ABNT NBR 12255:1990 – *Execução e utilização de passeios públicos*.

#### 4.7.8 Piso industrial polido (quadra)

4.7.8.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Piso industrial polido, em concreto armado, fck 25MPa e demarcação da quadra com pintura à base de resina acrílica e tinta epóxi antiderrapante nas cores azul, amarela, laranja e branca e verde.



Estrutura do piso:

- Espessura da placa: 9cm - com tolerância executiva de +1cm/-0,5cm;
- Armadura superior, tela soldada nervurada Q-92 em painel:
  - A armadura deve ser constituída por telas soldadas CA-60 fornecidas em painéis e que atendam a NBR 7481.
- Barras de transferência: barra de aço liso  $\varnothing=12,5\text{mm}$ ; comprimento 35cm, metade pintada e engraxada;

- Sub Base:

- A sub base de 9cm com tolerância executiva de +2cm/- 1cm deverá ser preparada com brita graduada simples, com granulometria com diâmetro máximo de 19 mm.

4.7.8.2 Sequência de execução:

- Preparo da sub-base:

- A compactação deverá ser efetuada com sapo mecânico ou com placas vibratórias; nas regiões confinadas, próximas aos pilares e bases deve-se proceder à compactação com placas vibratórias, de modo a obter-se pelo menos 100% de compactação na energia do proctor modificado.

- Isolamento da placa e sub-base:

- O isolamento entre a placa e a sub-base, deve ser feito com filme plástico (espessura mínima de 0,15mm), como as denominadas lonas pretas; nas regiões das emendas, deve-se promover uma superposição de pelo menos 15cm.
- As formas devem ser rígidas o suficiente para suportar as pressões e ter linearidade superior a 3mm em 5m;

- Colocação das armaduras:

- A armadura deve ter suas emendas feitas pela superposição de malhas da tela soldada, nos sentidos transversais e longitudinais.

- Plano de concretagem:

- A execução do piso deverá ser feita por faixas, onde um longo pano é concretado e posteriormente as placas são cortadas, fazendo com que haja continuidade nas juntas longitudinais.

- Acabamento superficial:

- A regularização da superfície do concreto deve ser efetuada com ferramenta denominada rodo de corte, aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido.

- Desempeno mecânico do concreto:

- Deverá ser executado, quando a superfície estiver suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4mm de profundidade. O desempenho deve iniciar-se ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção. Após o desempenho, deverá ser executado o alisamento superficial do concreto.



- Cura:

- A cura do piso pode ser do tipo química ou úmida. Nos locais onde houver cura química deverá ser removida conforme especificação do fabricante

- Serragem das juntas:

- As juntas do tipo serradas deverão ser cortadas logo (em profundidade mínima de 3 cm) após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento;

- Selagem das juntas:

- A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final;
- Quando não indicado em projeto, deve-se considerar declividade mínima de 0,5% no sentido do eixo transversal ou do longitudinal para as extremidades da quadra devendo neste caso, todos os ajustes de declividade serem iniciados no preparo do sub leito

Após a completa cura do concreto (aprox. 30 dias), a superfície deve ser preparada para receber a pintura demarcatória. Lavar ou escovar, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo. Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcando a faixa a ser pintada, com aplicação da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas.

4.7.8.3 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Piso da quadra poliesportiva coberta.

- Referências:

QCOB\_VEST\_ARQ\_PCD\_01\_R01 – Planta, cortes e detalhes

QCOB\_VEST\_ARQ\_PLE\_04\_R01 – Planta e elevação vestiário

4.7.8.4 Normas Técnicas relacionadas:

\_NBR 7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado.

\_NBR 7481 - Tela de aço soldada, para armadura de concreto.

\_NBR 7212 - Execução de concreto dosado em central - Procedimento.

\_NBR 11578 - Cimento Portland Composto.

\_NBR 5735 - Cimento Portland de Alta Resistência Inicial.

\_NBR 5733 - Cimento Portland de Alto Forno.

\_NBR 11801 - Argamassa de Alta Resistência Mecânica para Pisos.

\_NBR 5739 - Ensaio de Compressão de Corpos de Prova Cilíndricos.

\_NBR 7223 - Determinação da Consistência pelo Abatimento de Tronco de Cone - Método de Ensaio.

\_ASTM C309-03 - Standard Specification for Liquid Membrane Forming Compounds for Curing Concrete.

\_ASTM E - 1155/96 - Standard Test Method for Determining FF Floor Flatness and FL Floor Levelness Numbers.

\_BS 8204-2:2003 - Screeds, Bases and in Situ Floorings - Part 2: Concrete Wearing Surfaces.



#### 4.7.9 Tetos – Pintura

##### 4.7.9.1 Características e Dimensões do Material:

- Pintura PVA cor BRANCO NEVE (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

##### 4.7.9.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Pintura em todas as lajes da escola.

- Referências:

**QCOB\_VEST\_ARQ\_PLE\_04\_R01** – Planta e elevação vestiário

#### 4.7.10 Louças

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branca e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência abaixo.

##### 4.7.10.1 Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados no anexo 6.4 (louças e metais).

##### 4.7.10.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiários Masculino e Feminino.

- Referências:

**QCOB\_VEST\_ARQ\_PLE\_04\_R01** – Planta e elevação vestiário

#### 4.7.11 Metais / Plásticos

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da escola sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência abaixo.

Serão sugeridos neste Memorial apenas os itens de metais aparentes, todos os complementos (ex.: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros) foram incluídos na planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.

##### 4.7.11.1 Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados na tabela 7.3 (louças e metais).

##### 4.7.11.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiários Masculino e Feminino.

- Referências:

**QCOB\_VEST\_ARQ\_PLE\_04\_R01** – Planta e elevação vestiário





#### 4.7.12 Bancadas em granito

##### 4.7.12.1 Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento Polido

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- As bancadas deverão ser instaladas a 90cm do piso.
- Espessura do granito: 20mm.

##### 4.7.12.2 Sequência de execução:

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

- Nas bancadas, haverá  $\frac{1}{2}$  parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas.

##### 4.7.12.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiários;
- Referências:  
QCOB\_VEST\_ARQ\_PLA\_03\_R01 – Planta, elev. cortes e det. Vestiários

#### 4.7.13 Elementos Metálicos

##### 4.7.13.1 Alambrados da quadra coberta

###### 4.7.13.1.1 Caracterização e Dimensões do Material

Alambrado metálico composto de quadros estruturais em tubo de aço galvanizado a fogo, tipo industrial, requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada e fechamento de Tela de arame galvanizado em malha quadrangular com espaçamento de 2".

- Dimensões: Quadros estruturais em tubo de aço galvanizado -  $\varnothing=1\frac{1}{2}$ " e=2mm;
- Requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada -  $\frac{3}{4}$ " e= $\frac{3}{16}$ ";
- Batedor em barra chata galvanizada -  $\frac{3}{4}$ " e= $\frac{3}{16}$ "
- Trava de fechamento em barra redonda galvanizada a fogo ( $\varnothing=1\frac{1}{2}$ "
- Porta-cadeado em barra chata galvanizada ( $1\frac{1}{4}$ " e= $\frac{3}{16}$ ");
- Tela de arame galvanizado (fio 10 = 3,4mm) em malha quadrangular com espaçamento de 2".

###### 4.7.13.1.2 Sequência de execução:

Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante. A tela deverá ser esticada, transpassada e amarrada no requadro do portão.



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

4.7.13.1.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Alambrado da quadra;

- Referências:

QCOB\_VEST\_ARQ\_PCD\_01\_R01 – Planta, cortes e detalhes

QCOB\_VEST\_ARQ\_PLE\_02\_R01 – Planta e elevações

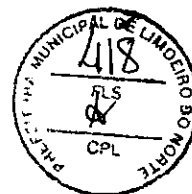
QCOB\_VEST\_ARQ\_PLE\_05\_R01 – Detalhes





Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

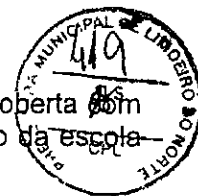


## 5 HIDRÁULICA



## 5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto da Quadra Coberta com Vestiários foi considerado o abastecimento através do sistema de abastecimento para o reservatório previsto para a Quadra.



### 5.1.1 Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável dos estabelecimentos de ensino, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório instalado em local especificado em Projeto, com capacidade para 3.000L. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto.

### 5.1.2 Ramal Predial (somente em quadras externas a escola)

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

### 5.1.3 Reservatório

O reservatório é destinado ao recebimento da água da rede pública e à reserva de água para consumo, proveniente da rede e recalçada através do conjunto motor-bomba. A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba (não financiado pelo FNDE).

### 5.1.4 Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria;*
- ABNT NBR 5648, *Tube e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos;*
- ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido;*
- ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;*
- ABNT NBR 9821, *Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização;*
- ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos;*
- ABNT NBR 14877, *Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio;*



- ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários*  
*Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15097-1, *Aparelhos sanitários de material cerâmico*  
*Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2:*  
*Procedimentos para instalação;*
- ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas –*  
*Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15423, *Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de*  
*ensaio;*
- ABNT NBR 15704-1, *Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1:*  
*Registros de pressão;*
- ABNT NBR 15705, *Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta –*  
*Requisitos e métodos de ensaio;*
- DMAE - *Código de Instalações Hidráulicas;*
- EB-368/72 - *Torneiras;*
- NB-337/83 - *Locais e Instalações Sanitárias Modulares.*

## 5.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos e fora das projeções dos pátios. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário, quando não houver disponível, adotar a solução individual de destinação de esgotos sanitários.

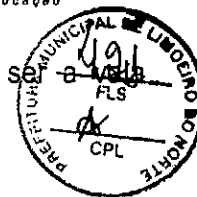
O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

### 5.2.1 Subsistema de Coleta e Transporte

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de



concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser recoberta com solo normal.

### 5.2.2 Subsistema de Ventilação

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

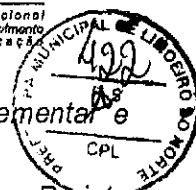
### 5.2.3 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento de ensino, quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro a serem construídos conforme o Projeto Padrão disponibilizado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, está prevista a execução de rede de infiltração, com 3 valas de 10 metros de comprimento (itens não financiados pelo FNDE).

O dimensionamento dessas utilidades foi baseado em uma população de projeto de 130 pessoas, e as diretrizes das ABNT NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos e ABNT NBR 13969 – Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

### 5.2.4 Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos*;
- ABNT NBR 7362-2, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça*;
- ABNT NBR 7367, *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário*;
- ABNT NBR 7968, *Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização*;
- ABNT NBR 8160, *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*;
- ABNT NBR 9051, *Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação*;
- ABNT NBR 9648, *Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 9649, *Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 9814, *Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 10569, *Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização*;
- ABNT NBR 12266, *Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento*;



- ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação*;
- ABNT NBR 14486, *Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC*;
- Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:
  - NR 24 - *Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho*;
  - Resolução CONAMA 377 - *Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário*.

### 5.3 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos, com autonomia mínima de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.
- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

#### 5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 23 – *Proteção Contra Incêndios*;
- NR 26 – *Sinalização de Segurança*;
- ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas*;
- ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;
- ABNT NBR 9077, *Saídas de Emergência em Edifícios*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio*;
- ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 1: Princípios de projeto*;
- ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores*;
- ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis*;
- Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



## 6 ELÉTRICA





## 6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QD, localizado no acesso ao depósito, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e luz mista, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

### 6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade*;
- ABNT NBR 5382, *Verificação de iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão*;
- ABNT NBR 5413, *Iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5444,  *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais*;
- ABNT NBR 5461, *Iluminação*;
- ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos*;
- ABNT NBR 6689, *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- ABNT NBR IEC 60081, *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral*;
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos*;
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos*;
- ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD)*;
- ABNT NBR NM 60669-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD)*;
- ABNT NBR NM 60884-1, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD)*.

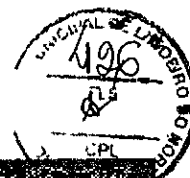


Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



## 7 ANEXOS

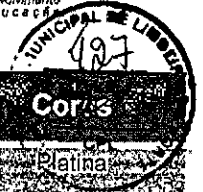


### 7.1 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Quadra Coberta			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Quadra poliesportiva coberta c/ arquibancada	32,40 x 21,20 x variável	686,88
02	Vestibulos (feminino e masculino)	9,40 x 3,35 x 2,90	30,48
01	Deposito	1,55 x 2,55 x 2,90	3,95
Área Útil Total			721,31

### 7.2 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores	
Elementos de fechamento, Paredes e Pilares	Fachadas	Gerâmica 10x10 cm (Vestibulo)	Branco, azul e amarelo	
		Pintura acrílica (cobogós de fechamento)	Amarelo claro	
		Pintura acrílica (paredes da quadra e vestibulo)	Branco	
	Sanitários e Vestibulos		Pintura esmalte sintético (pilares de concreto da quadra)	Amarelo
			Pintura tinta de piso (arquibancada)	Cinza
			Gerâmica 30x40 cm (do piso a altura de 2,50m)	Branco
Janelas	Vestibulos	Pintura PVA acabamento fosco (do fim da cerâmica ao teto)	Branco	
Portas	Vestibulos	Folhas das janelas	Alumínio Natural	
		Folha de Porta	Platina	



Elementos	Ambientes	Especificações	Cor's
		Alisares	Platina
	Box dos Sanitários	Folha de porta	Branco
Cobertura	Quadra com Vestiários	Estrutura metálica	Amarelo
		Telhos metálicos	Branco
Tetos	Vestiário	Pintura PVA acabamento fosco	Branco/Neve
Piso	Contorno da quadra	Concreto	Cinza
	Áreas Molhadas	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
	Quadra	Piso Industrial sólido com cimento com um. com granitina/ demarcações coloadas com pintura a base de resina acrílica	Cinza/ azul, amarelo, laranja, branco e verde

### 7.3 TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

Vestiários (feminino e masculino) da Quadra Coberta	
04	Bacia Sanitária Convencional Lzy, cor Branco Gelo, código: P.11, DECA ou equivalente
04	Assento plástico Lzy, Código: AP-01, DECA ou equivalente
06	Caixa de Embutir Oval cor Branco Gelo, código: L.37, DECA ou equivalente
06	Titoneira para lavatório de mesa bica baixa Lzy, código: 1193, CA, DECA ou equivalente
06	Chuveiro Maxi Ducha LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código: 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
08	Acabamento para registro pequeno, Linha Lzy, código: 4909, 037, PQ, DECA ou equivalente
04	Papeleira Metálica Linha Lzy, código: 2020, 037, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código: 7007, Melhoramentos ou equivalente
02	Saboneteira Linha Excellence, código: 7009, Melhoramentos ou equivalente
Sanitário PNE (feminino e masculino) da Quadra Coberta	
02	Bacia Sanitária Vogue Plus Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA ou equivalente
02	Assento Pólester, com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo



	código AP.52, DECA ou equivalente
02	Lavatório de canto suspenso com mesa, código L76, DECA ou equivalente
06	Barra de apoio, linha conforto, código 2305, C, cromado, DECA ou equivalente
02	Barra de apoio em L4 para lavatório, DECA L76, em aço inox polido
02	Torneira para lavatório de mesa alta baixa, código 198,037, DECA ou equivalente
02	Papeleira Metálica, linha Lzy, código 2020, C37, DECA ou equivalente
02	Dispensador de papel, linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
02	Saboneteira, linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

#### 7.4 TABELA DE ESQUADRIAS DE MADEIRA

PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM.1	01	0,90x2,10	01 folha de abrir, lisa em madeira	Depósito
PM.2	02	1,00x2,10	01 folha de abrir em madeira	Vestibulos
PM.3	04	0,60x1,70	01 folha de abrir, lisa em MDF melamínico branco	Sanitários e vestiários, quadra
PM.4	02	0,90x1,70	01 folha de abrir em MDF melamínico branco, c/ barra	Sanitário, PNE da quadra

#### 7.5 TABELA DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA.1	29	0,95x0,40	Fixa e Basculante de alumínio	Vestibulo e depósito

**Ferragens para Portas em Madeira**

03	Maçaneta La Fonte, ref. 264 ou equivalente
03	Rosetas La Fonte, ref. 307 ou equivalente





JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
02			Fechadura La Fonte, ref. ST2 EVO-35 ou equivalente	
03			Cilindro La Fonte, ref. ST-E-5, pinos ou equivalente	
09			Dobradiças La Fonte, ref. 95 ou equivalente (3 por porta)	
06			Taneta metálica La Fonte, tipo livre/ocupado, acabamento cromado, ref. 719 ou equivalente (para portas PM3 e PM4)	
08			Barra de apoio para PNE 500 mm, em aço inox polido	

## 7.6 LISTAGEM DE DOCUMENTOS

### 7.6.1 DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
QCOB_VEST_ARQ_MED_R01	Memorial descritivo de Arquitetura
QCOB_VEST_PLH_110V_R01	Planilha Orcamentaria 110V
QCOB_VEST_PLH_220V_R01	Planilha Orcamentaria 220V

### 7.6.2 PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 05 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_ARQ_PLA_01_R01	Planta baixa, layout, cortes e detalhe arquibancada	Indicada
QCOB_VEST_ARQ_PLA_02_R01	Planta de cobertura e fachadas	1:100
QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01	Planta baixa, vistas e cortes	1:50
QCOB_VEST_ARQ_PLA_04_R01	Detalhe pintura de piso – Vestiário – cobertura e fachadas	Indicada
QCOB_VEST_ARQ_PLA_05_R01	Detalhes	Indicada

### 7.6.3 PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 15 pranchas

#### Estrutura de Concreto

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_SCO_01_R01	Planta de canga	1:75
QCOB_VEST_SCO_02_R01	Locação das fundações – fundações em blocos e sapatas	1:75
QCOB_VEST_SCO_03_R01	Detalhe dos blocos	1:25
QCOB_VEST_SCO_04_R01	Locação das fundações – fundações em sapatas	1:75
QCOB_VEST_SCO_05_R01	Detalhes das sapatas	1:25
QCOB_VEST_SCO_06_R01	Formas do pavimento nível 000	1:75
QCOB_VEST_SCO_07_R01	Forma pav. nível 320	1:75



Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_SCO-08-R01	Formas - formas do nível 000	1:75
QCOB_VEST_SCO-09-R01	Plátos de concreto	1:25
QCOB_VEST_SCO-10-R01	Pilares de concreto - 2	1:25
QCOB_VEST_SCO-11-R01	Vigas baldrame	1:25 e 1:50
QCOB_VEST_SCO-12-R01	Vigas de concreto - nível 320 e 31	1:25 e 1:50
QCOB_VEST_SCO-13-R01	Vigas de concreto - fechamento	1:25 e 1:50

#### Estrutura Metálica

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_SMT_PLA-01-R01	Planta baixa, corte A-B e detalhes	Indicada
QCOB_VEST_SMT_PLA-02-R01	Detalhes peças	Indicada

#### 7.6.4 PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 03 pranchas

##### Instalação de Água Fria

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_HID_1-R01	Planta terraço, planta sobre taje e isométrico	Indicada

##### Instalação de Esgoto Sanitário

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_HID_2-R01	Planta baixa	Indicada

##### Sistema de Proteção contra Incêndio

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_HIN-R01	Planta Baixa e detalhes	Indicada

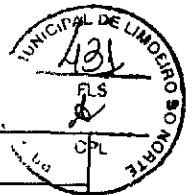
#### 7.6.5 PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 02 pranchas

##### Instalações Elétricas – 110 V

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_ELE-110-220V-R01	Quadro de cargas – diagramas unifilares	Indicada

##### Instalações Elétricas – 220 V

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_ELE-220-370V-R01	Quadro de cargas – diagramas unifilares	Indicada



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA			
	OBRA:	CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO PADRÃO FNDE-SEDE	DATA : 22/11/2018 BDI : 25,65%
	LOCAL:	LOCALIDADE SEDE- LIMOERO DO NORTE-CE	SEINFRA 024.1 COM DESONERAÇÃO 07,01% - 03/2018
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOERO DO NORTE	SINAPI 2018/09 COM DESONERAÇÃO 88,08% 50,78% 10/2018
	UNIDADES:	861,66M2	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 945,44	

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	FORNTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNIFARIOIS	PREÇO TOTALIS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES						12.880,77
1.1	74209/001	PLACA DE DBRA EM CHAPA DE ACD GALVANIZADO	SINAPI	M2	3,88	310,38	631,08
1.2	73960/1	Instalação provisória da anargia elétrica em baixa tensão	PROPRIA	un	1,00	0,00	0,00
1.3	C0002	ABRIGO PROVISÓRIO C/1 PAVIMENTO P/ALOJAMENTD E DEPÓSITO	SEINFRA	M2	12,00	585,87	7.030,44
1.4	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	SEINFRA	UN	1,00	901,58	901,58
1.5	C2849	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO	SEINFRA	UN	1,00	208,00	208,00
1.6	C104B	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADD C/MARTELETE PNEUMÁTICO	SEINFRA	M3	10,05	359,37	3.611,67
2	MOVIMENTO DE TERRA						22.005,34
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	54,80	24,18	1.305,72
2.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	37,40	15,51	580,07
2.3	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	SINAPI	M3	15,80	17,44	281,60
2.4	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	SEINFRA	M3	15,00	23,70	355,50
2.5	C033D	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	SEINFRA	M3	285,00	68,11	19.502,45
3	INFRAESTRUTURA						44.782,84
3.1	SAPATAS						11.803,02
3.1.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	SEINFRA	M2	15,00	25,84	384,80
3.1.2	C1399	FORMA PLANA  CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL 5X	SEINFRA	M2	28,80	74,33	1.577,18
3.1.3	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	1.094,27	6,67	7.289,79
3.1.4	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 8,40mm	SEINFRA	KG	54,91	6,64	364,60
3.1.5	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	6,30	282,20	1.777,88
3.2	VIGAS BALDRAMES						32.889,82
3.2.1	C1399	FORMA PLANA  CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL 5X	SEINFRA	M2	260,80	74,33	19.370,40
3.2.2	C0216	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	SEINFRA	KG	18,00	7,25	130,50
3.2.3	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	317,20	6,87	2.115,72
3.2.4	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 8,40mm	SEINFRA	KG	161,40	6,64	1.071,70
3.2.5	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	34,30	282,20	9.679,48
3.2.6	74106/001	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, CDM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.	SINAPI	M2	72,00	8,22	591,84
4	SUPERESTRUTURA						58.278,19
4.1	PILARES E LAJES						21.182,80
4.1.1	92429	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA CDMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_12/2016	SINAPI	M2	110,80	41,22	4.534,20

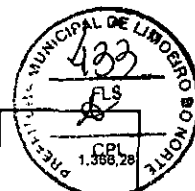
João Uilson Saraiva Cruz  
 Eng. Civil  
 RNP: 0601322649





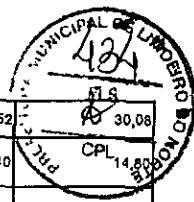
4.1.2	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 8,40mm	SEINFRA	KG	240,18	8,64	1.604,80
4.1.3	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	562,00	6,67	3.748,00
4.1.4	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	SEINFRA	KG	512,00	7,25	3.712,00
4.1.5	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	6,52	282,20	2.404,34
4.1.6	74202/001	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	SINAPI	M2	68,60	58,34	5.188,92
4.2	VIGAS						14.937,40
4.2.1	92448	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	SINAPI	M2	110,00	82,88	9.116,80
4.2.2	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	426,55	6,67	2.858,43
4.2.3	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 8,40mm	SEINFRA	KG	127,38	6,64	845,67
4.2.4	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	7,50	282,20	2.118,50
4.3	CONCRETO ARMADO ARQUIBANCADAS E BANCO						14.153,19
4.3.1	92448	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	SINAPI	M2	111,80	82,88	9.265,98
4.3.2	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	135,39	6,67	903,05
4.3.3	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 8,40mm	SEINFRA	KG	95,93	6,64	636,98
4.3.4	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	6,59	282,20	1.859,70
4.3.5	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	SEINFRA	M3	22,50	88,11	1.487,48
4.4	CONCRETO ARMADO PARA VERGAS						25,80
4.4.1	93182	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	SINAPI	M	1,10	23,45	25,80
5	PAREDES E PAINES						43.230,44
5.1	87504	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	SINAPI	M2	331,00	48,43	16.030,33
5.2	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	SEINFRA	M2	183,00	68,30	12.132,90
5.3	83202	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2016	SINAPI	M	28,00	15,00	420,00
5.4	73937/003	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	SINAPI	M2	6,00	95,05	570,30
5.5	73937/003	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	SINAPI	M2	148,10	95,05	14.076,91
6	COBERTURA						152.883,88
6.1	C1327	ESTRUTURA DE AÇO EM ARCO VÃO OE 30m	SEINFRA	M2	1.114,00	94,29	105.039,08
6.2	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSD IÇAMENTO. AF_06/2016	SINAPI	M2	1.114,00	42,93	47.824,02
7	ESQUADRIAS						3.622,98
7.1	C1979	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (1,00X2,10)m	SEINFRA	UN	2,00	513,27	1.026,54
7.2	C1988	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0,90X 2,10)m	SEINFRA	UN	1,00	581,90	501,98

João Udisp Safalva  
Eng. Civil  
RNP: 060132264



7.3	90820	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	SINAPI	UN	4,00	341,57		
7.4	90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	SINAPI	UN	2,00	384,13	728,26	
8	REVESTIMENTOS						40.141,74	
8.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	SINAPI	M2	960,10	2,92	2.803,48	
8.2	87554	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	SINAPI	M2	409,10	13,02	5.326,46	
8.3	C2108	REBOCO C/ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, ADESIVO DE ALTA RESISTÊNCIA P/TINTA EPOXI ESP= 5mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	551,00	18,24	10.050,24	
8.4	87264	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_08/2014	SINAPI	M2	329,00	54,87	17.997,36	
8.5	87265	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	SINAPI	M2	81,10	48,88	3.964,17	
9	PISOS						123.423,08	
9.1	C1605	LASTRO DE BRITA APOIADO MANUALMENTE	SEINFRA	M3	833,20	80,02	57.000,66	
9.2	C1917	PISO DE CONCRETO FCK=15MPa ESP.= 12cm, ARMADO C/TELA DE AÇO	SEINFRA	M2	633,20	67,20	42.551,04	
9.3	C1847	PISO DE CONCRETO FCK=13,5MPa ESP=7 cm, INCL. PREPARO DE CAIXA	SEINFRA	M2	195,40	53,45	10.444,13	
9.4	C4571	MASTIQUE BETUMINOSO MODIFICADO COM POLIURETANO, TIXOTRÓPICO, BICOMPONENTE PARA JUNTA DE DILATAÇÃO	SEINFRA	M	627,05	16,46	11.587,86	
9.5	00001287	PISO EM CERÂMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	SINAPI	M2	82,50	29,43	1.839,38	
10	PINTURA						58.051,20	
10.1	88415	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	SINAPI	M2	647,20	2,12	1.798,06	
10.2	41595	PINTURA ACRÍLICA DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA	SINAPI	M	380,00	6,84	3.110,40	
10.3	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	SEINFRA	M2	88,60	12,35	1.097,75	
10.4	74145/001	PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSO UMA DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZAÇÃO DE REVOLVER (AR-COMPRI-MIDO).	SINAPI	M2	1.114,00	13,27	14.762,78	
10.5	73865/001	FUNDO PREPARADOR PRIMER A BASE DE EPOXI, PARA ESTRUTURA METÁLICA, UMA DEMÃO, ESPESURA DE 25 MICRA.	SINAPI	M2	1.114,00	8,78	8.756,84	
10.6	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	647,20	10,14	8.590,61	
10.7	79460	PINTURA EPOXI, DUAS DEMÃOS	SINAPI	M2	480,00	33,08	15.878,40	
10.8	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	478,00	8,06	3.838,56	
11	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS						11.759,23	
11.1	I0019	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO LR P/REG. 25x3/4"	SEINFRA	UN	4,00	1,00	4,00	
11.2	C3653	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 25mm (3/4")	SEINFRA	UN	12,00	3,38	40,32	
11.3	C3854	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 32mm (1")	SEINFRA	UN	4,00	4,08	16,32	

João Udison Saravia Cruz  
Eng. Civil  
RNP: 0601322649



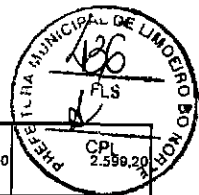
11.4	C3858	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 50mm (1 1/2")	SEINFRA	UN	4,00	7,52	30,08
11.5	C0489	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/2"X1 1/4" (50X40mm)	SEINFRA	UN	2,00	7,40	14,80
11.6	C0495	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/4"X3/4" (40X25mm)	SEINFRA	UN	2,00	7,84	15,68
11.7	C3742	CAIXA D'ÁGUA EM FIBRA DE VIDRO CAP. 5.000 L, MONTADA EM ESTRUTURA DE CONCRETO PRE-FABRICADA COMPOSTA DE SAPATA, PILAR CIRCULAR D=0,40m COM PÉ DIREITO DE 6,00m, LAJE DE APOIO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	SEINFRA	UN	1,00	5.126,38	5.126,38
11.8	C1242	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	SEINFRA	UN	10,00	7,34	73,40
11.9	94703	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	SINAPI	UN	3,00	18,17	48,51
11.10	94706	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	SINAPI	UN	2,00	35,67	71,34
11.11	C0953	COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=25mm (3/4")	SEINFRA	UN	11,00	5,40	59,40
11.12	C0954	COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=32mm (1")	SEINFRA	UN	6,00	6,30	37,80
11.13	C0956	COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=50mm (1 1/2")	SEINFRA	UN	8,00	12,40	99,20
11.14	C1525	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 20mmX1/2"	SEINFRA	UN	2,00	6,17	12,34
11.15	C1565	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD.MARROM D=32X25mm (1"X3/4")	SEINFRA	UN	4,00	7,00	28,00
11.16	C1582	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD. AZUL D=25mmX1/2"	SEINFRA	UN	16,00	8,53	136,48
11.17	C1745	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL MARROM D= 40X32mm (1 1/4"X1")	SEINFRA	UN	4,00	9,24	36,96
11.18	C1743	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL MARROM D= 25X20mm (3/4"X1/2")	SEINFRA	UN	2,00	3,40	6,80
11.19	C1730	LUVA PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	SEINFRA	UN	4,00	3,92	15,68
11.20	C1739	LUVA PVC SOLD./ROSCA. D=25mmX3/4"	SEINFRA	UN	8,00	5,11	40,88
11.21	C2158	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")	SEINFRA	UN	2,00	48,85	99,90
11.22	C2160	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 40mm (1 1/2")	SEINFRA	UN	2,00	83,26	166,52
11.23	C2156	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 15mm (1/2")	SEINFRA	UN	2,00	35,14	70,28
11.24	C2166	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CRDMADA D= 20mm (3/4")	SEINFRA	UN	2,00	75,46	150,92
11.25	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	SEINFRA	UN	6,00	68,27	409,62
11.26	C2381	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	SEINFRA	UN	5,00	5,99	29,95
11.27	C2383	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 40mm (1 1/4")	SEINFRA	UN	8,00	13,92	111,36
11.28	C2384	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 50mm (1 1/2")	SEINFRA	UN	4,00	14,53	58,12
11.29	C2405	TÊ REDUÇÃO PVC SOLD. MARROM D=32X25mm (1"X3/4")	SEINFRA	UN	4,00	10,75	43,00
11.30	C2410	TÊ REDUÇÃO PVC SOLD. MARROM D=50X40mm (1 1/2"X1 1/4")	SEINFRA	UN	2,00	16,44	32,88
11.31	86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	SINAPI	UN	8,00	41,34	330,72
11.32	94796	TORNEIRA DE BÓIA REAL, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016	SINAPI	UN	1,00	28,47	28,47
11.33	89401	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	M	27,00	5,38	145,28
11.34	89402	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	M	38,00	6,68	253,84
11.35	89403	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	M	28,00	10,93	308,04
11.36	89448	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	M	14,00	10,80	148,40

João Udisor Saraiva  
Eng. Civil  
RNP: 0601322649



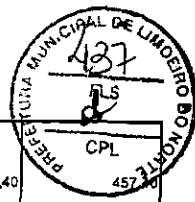
11.37	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	M	36,00	13,14	470,04
11.38	C2654	UNIÃO PVC SOLD. MARROM D= 20mm (1/2")	SEINFRA	UN	6,00	6,57	29,42
11.39	C2658	UNIÃO PVC SOLD. MARROM D= 50mm (1 1/2")	SEINFRA	UN	2,00	22,41	44,82
11.40	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	SEINFRA	UN	2,00	729,08	1.458,16
11.41	86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	SINAPI	UN	4,00	339,90	1.347,60
12	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS						10.319,89
12.1	C0488	BUCHA REDUÇÃO LONGA PVC P/ESGOTO 50X40mm	SEINFRA	UN	5,00	6,63	33,15
12.2	74104/1	Caixa de Inspeção 60x60x60cm	PRÓPRIA	un	1,00	128,29	128,29
12.3	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	6,00	18,19	115,14
12.4	10435	CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA	SEINFRA	UN	4,00	22,03	88,12
12.5	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	14,00	7,13	99,82
12.6	C4162	FOSSA SÉPTICA E SUMIDURO EM ANÉIS D=1,20M	SEINFRA	UN	1,00	1.901,59	1.901,59
12.7	89496	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	3,00	7,79	23,37
12.8	69502	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	6,00	8,87	59,22
12.9	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	7,00	16,86	118,16
12.10	69724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	10,00	5,13	51,30
12.11	69797	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	5,00	32,41	162,05
12.12	C2272	SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO)	SEINFRA	UN	9,00	18,51	166,59
12.13	C1576	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS	SEINFRA	UN	6,00	24,75	146,50
12.14	89827	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	8,00	11,14	89,12
12.15	98101	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 5,8 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 50 M² (PARA 20 CONTRIBUINTES). AF_05/2018	SINAPI	UN	1,00	5.754,42	5.754,42
12.16	C2353	TÉ PVC BRANCO P/ESGOTO D=100X50mm (4"X2")-JUNTAS C/ANÉIS	SEINFRA	UN	1,00	25,08	28,08
12.17	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	M	3,00	16,43	55,29
12.18	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	SEINFRA	M	35,00	23,92	837,20
12.19	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	SEINFRA	M	20,00	9,78	185,60
12.20	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	SEINFRA	M	17,00	13,32	226,44
12.21	86879	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	SINAPI	UN	8,00	4,64	43,56
13	DRENAGEM PLUVIAL						15.144,48

172  
 João Udisor Saraiva Cruz  
 Eng. Civil  
 RNP: 0601322649



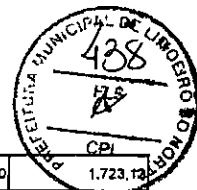
13.1	94227	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	SINAPI	M	72,00	36,10	
13.2	89580	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	SINAPI	M	20,00	40,66	613,20
13.3	C1557	JOELHO PVC CINZA. P/ESGOTO D=150mm (6") - JUNTA SOLD	SEINFRA	UN	4,00	88,34	353,38
13.4	11771	RALO SIFONADO F.FUNDIDO DN 150MM	SEINFRA	UN	4,00	30,20	120,80
13.5	C4026	CANALETA DE CONCRETO 20cm x 20cm C/ TAMPA EM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO	SEINFRA	M	72,00	158,36	11.257,92
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 127/220						23.996,32
14.1	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	SINAPI	UN	5,00	22,84	114,20
14.2	95787	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	SINAPI	UN	5,00	19,80	99,00
14.3	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	SINAPI	UN	4,00	22,84	91,38
14.4	95801	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	SINAPI	UN	1,00	27,54	27,54
14.5	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	SEINFRA	UN	16,00	5,38	88,24
14.6	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	SEINFRA	UN	7,00	6,45	45,15
14.7	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	190,00	2,37	450,30
14.8	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	820,00	3,80	3.116,00
14.9	91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	14,00	12,69	181,66
14.10	92886	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	41,00	20,54	842,14
14.11	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	2,00	22,85	45,30
14.12	12107	TOMADA 2POLOS E TERRA	SEINFRA	UN	1,00	12,20	12,20
14.13	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	7,00	21,31	148,17
14.14	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	SINAPI	UN	5,00	11,18	55,80
14.15	74130/003	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	SINAPI	UN	5,00	51,04	255,20
14.16	74130/004	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	SINAPI	UN	6,00	72,83	582,64
14.17	74130/006	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 125 A 150A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	SINAPI	UN	2,00	278,82	557,24
14.18	74130/010	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA 175 A 225A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	SINAPI	UN	1,00	436,24	436,24
14.19	C4531	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	SEINFRA	UN	1,00	172,58	172,58
14.20	74131/004	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	SINAPI	UN	1,00	394,74	384,74

João Udison Saraiwa  
Eng. Civil  
RNP: 06013226



14.21	74131/005	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	SINAPI	UN	1,00	457,40	457,40
14.22	91864	ELETRODUTO RIGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_12/2015	SINAPI	M	22,00	9,89	213,18
14.23	91863	ELETRODUTO RIGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_12/2015	SINAPI	M	32,00	7,28	232,32
14.24	93008	ELETRODUTO RIGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_12/2015	SINAPI	M	22,00	10,91	240,02
14.25	95749	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4"), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2016_P	SINAPI	M	88,00	20,81	1.772,48
14.26	95750	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2016_P	SINAPI	M	17,00	24,63	418,71
14.27	95752	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI-PESADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2016_P	SINAPI	M	34,00	41,22	1.401,48
14.28	73953/6	Luminária 2x36W de sobrepor completa, fornecimento e instalação	PROPRIA	un	8,00	157,90	947,40
14.29	73953/2	Luminária 2x16W de sobrepor completa, fornecimento e instalação	PROPRIA	un	1,00	157,90	157,90
14.30	C1851	LUMINÁRIA C/LÂMPADA MISTA DE 160 A 500W	SEINFRA	UN	15,00	698,03	10.440,45
15	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA (SPDA)						2.528,72
15.1	74166/001	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SINAPI	UN	5,00	164,08	820,30
15.2	C3911	CONECTOR DE ATERRAMENTO TIPO K2C17-10mm BURDY	SEINFRA	UN	12,00	14,28	171,36
15.3	96973	CONDUTOR DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_12/2017	SINAPI	M	24,00	32,16	771,84
15.4	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_12/2017	SINAPI	UN	5,00	44,05	220,25
15.5	C2805	TUBO PVC ROSC. BRANCO D= 1 1/4" (40mm)	SEINFRA	M	18,00	23,38	421,02
15.6	C2459	TERMINAL DE PRESSÃO P/ VERGALHÕES DE COBRE 3/8"	SEINFRA	UN	5,00	24,78	123,95
16	SERVIÇOS DIVERSOS						32.623,84
16.1	74244/001	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIAMETRO 2", CDM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM	SINAPI	M2	147,00	105,98	15.578,08
16.2	74238/002	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE AÇO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS	SINAPI	M2	4,00	577,93	2.311,72
16.3	86889	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO PARA PIA DE COZINHA 1,50 X 0,50 M - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_12/2013	SINAPI	UN	4,80	568,53	2.728,94
16.4	C3439	BANCO EM "U" S/ ENCOSTO E C/ TIJOLO APARENTE	SEINFRA	M	4,80	217,11	1.042,13
16.5	C1896	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX PWC'S	SEINFRA	M	2,00	198,12	392,24
16.6	C1896	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX PWC'S	SEINFRA	M	8,00	198,12	1.585,96
16.7	74125/002	ESPELHO CRISTAL, ESPESURA 4MM, COM MOLDURA EM ALUMINIO E COMPENSADO 6MM PLASTIFICADO COLADO	SINAPI	M2	4,50	485,31	2.093,90
16.8	C1350	ESTRUTURA METÁLICA EM RODÍZIS, C/ TABELAS DE BASQUETE	SEINFRA	CJ	1,00	3.743,24	3.743,24
16.9	C1349	ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTSAL	SEINFRA	CJ	1,00	882,35	882,35
16.10	C1351	ESTRUTURA METÁLICA P/ REDE DE VOLEY	SEINFRA	CJ	1,00	355,39	355,39
16.11	C2264	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	SEINFRA	M	2,80	69,88	202,99

João Udison Saraiva  
Eng. Civil  
RNP: 060132264



16.12	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	SINAPI	M2	861,58	2,00	1.723,12	
							VALOR ORÇAMENTO:	648.272,85
							VALOR TOTAL:	814.554,84

Oitocentos e Quatorze Mil Quinhentos e Cinquenta e Quatro reais e Oitenta e Quatro centavos

*João Udison Saraiva Cruz*

JOÃO UDISON SARAIVA CRUZ

ENG. CIVIL RNP 0601322649

CREA-CE. 10.425-D

João Udison Saraiva Cruz  
Eng. Civil  
RNP: 0601322649



**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

**OBRA:** CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO PADRÃO  
**FNDE-SEDE:** LOCALIDADE SEDE- LIMOEIRO DO NORTE-CE  
**LOCAL:** LIMOEIRO DO NORTE  
**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOEIRO DO NORTE  
**UNIDADES:** 881,564M2  
**VALOR POR UNIDADE E:** R\$ 945,44

**DATA:** 22/11/2018  
**BOT:** 25,85%  
**SEINFRA:** 024,1 COM DESONERAÇÃO 87,01%  
**SIINFRA:** 201805 COM DESONERAÇÃO 50,00%  
 COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS 50,78% 1002018

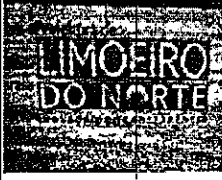
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL PARCELA
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	12.680,77	100,00												12.680,77
2	MOVIMENTO DE TERRA	22.005,34	100,00												22.005,34
3	INFRAESTRUTURA	44.762,64	100,00												44.762,64
4	SUPERESTRUTURA	58.279,19	50,00	50,00											58.279,19
5	PAREDES E PAINES	43.230,44	100,00												43.230,44
6	COBERTURA	152.863,08	50,00	50,00											152.863,08
7	ESQUADRIAS	3.522,98	20,00	20,00											3.522,98
8	REVESTIMENTOS	40.141,74	20,00	20,00											40.141,74
9	PISOS	123.423,09	20,00	20,00											123.423,09
10	PINTURA	58.851,20	20,00	20,00											58.851,20
11	INTALAÇÕES HIDRAULICAS	11.799,23	20,00	20,00											11.799,23
12	INSTALACOES SANITARIAS	10.319,96	20,00	20,00											10.319,96
13	DRENAGEM PLUVIAL	15.144,48	20,00	20,00											15.144,48
14	INSTALACOES ELÉTRICAS 127/220	23.996,32	20,00	20,00											23.996,32
15	SISTEMA DE PROTEÇÃO CNTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA (SPDA)	2.528,72	20,00	20,00											2.528,72
16	SERVIÇOS DIVERSOS	32.623,64	50,00	50,00											32.623,64
17	Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	166.281,99	16,10	24,45	24,10	18,05	14,45	4,32							166.281,99

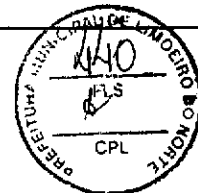
*João Edison Saraiva Cruz*

JOÃO EDISON SARAIVA CRUZ  
 ENG. CIVIL RNP 0601322649  
 CREA-CE 10.425-D



## COMPOSIÇÃO DO BDI

	OBRA:	CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO PADRÃO FIDE-SEDE	DATA : 22/11/2018	BDI : 25,65%	
	LOCAL:	LOCALIDADE SEDE- LIMOEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	024.1 COM DESONERAÇÃO 87,01% - 03/2018	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOEIRO DO NORTE	SINAPI	2018/09 COM DESONERAÇÃO 88,68% 50,78% 10/2018	
	UNIDADES:	861,56M2	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 945,44			



COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,40
L	Lucro	5,00
	<b>TOTAL</b>	<b>5,40</b>

	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	2,00
DF	Despesas financeiras	1,00
R	Riscos	0,50
	<b>TOTAL</b>	<b>3,50</b>

I	<b>Impostos</b>	
	COFINS	3,00
	ISS	5,00
	PIS	0,65
	CPRB	4,50
	<b>TOTAL</b>	<b>13,15</b>

BDI = 25,65%

$$(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1$$

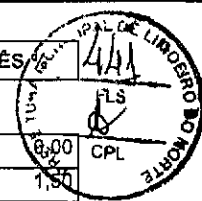
  
 João Udison Saraiva Cruz  
 Eng. Civil  
 RNP: 0601322649

## TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS



OBRA:	CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO PADRÃO FNDE-SEDE	DATA: 22/11/2018	BDI: 25,65%																			
LOCAL:	LOCALIDADE SEDE- LIMOEIRO DD NORTE-CE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF</th> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>024.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>87,01%</td> <td>-</td> <td>03/2018</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2018/09 COM DESONERAÇÃO</td> <td>88,88%</td> <td>50,78%</td> <td>10/2018</td> </tr> <tr> <td colspan="2">COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> </tr> </table>	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF	SEINFRA	024.1 COM DESONERAÇÃO	87,01%	-	03/2018	SINAPI	2018/09 COM DESONERAÇÃO	88,88%	50,78%	10/2018	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		-	-	
FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF																		
SEINFRA	024.1 COM DESONERAÇÃO	87,01%	-	03/2018																		
SINAPI	2018/09 COM DESONERAÇÃO	88,88%	50,78%	10/2018																		
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		-	-																			
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOEIRO DO NORTE																					
UNIDADES:	891,58M2																					
VALDR POR UNIDADE:	R\$ 945,44																					

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MÉS
A	<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS	0,00	8,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>16,80</b>	<b>16,80</b>



B	<b>GRUPO B</b>		
B1	Répouso Semanal Remunerado	17,87	0,00
B2	Férrados	3,72	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,91	0,69
B4	13º Salário	10,92	8,33
B5	Licença Paternidade	0,08	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,65	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12	0,09
B9	Férras Gozadas	10,42	7,96
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
<b>TOTAL</b>		<b>46,45</b>	<b>17,71</b>

C	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,35	4,85
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,15	0,11
C3	Férras Indenizadas	3,56	2,72
C4	Dépósito Rescisão Sem Justa Causa	4,84	3,69
C5	Indenização Adicional	0,53	0,41
<b>TOTAL</b>		<b>15,43</b>	<b>11,78</b>

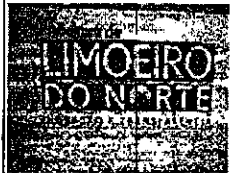
D	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,80	2,98
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,53	0,41
<b>TOTAL</b>		<b>8,33</b>	<b>3,39</b>

Horista = 87,01%  
Mensalista = 49,68%

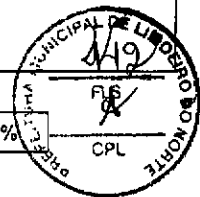
A + B + C + D

João Uilson Saraiva  
 Eng. Civil  
 RNP/06013226

## TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS



OBRA:	CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO PADRÃO FNDE-SEDE	DATA : 22/11/2018	BDI : 25,65%
LOCAL:	LOCALIDADE SEDE- LIMOIEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	024.1 COM DESONERAÇÃO 87,01% - 03/2018
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOIEIRO DO NORTE	SINAPI	2018/09 COM DESONERAÇÃO 88,88% 50,78% 10/2018
UNIDADES:	881,56M2	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS - -	
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 945,44		



COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MÊS %
<b>A</b>	<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	Salário Educação	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>TOTAL</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>

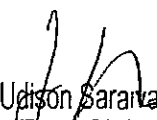
<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Reposo Semanal Remunerado	17,87	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,92	0,70
B4	13º Salário	10,97	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,66	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	11,26	8,55
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
	<b>TOTAL</b>	<b>47,33</b>	<b>18,29</b>

<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	7,07	5,37
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,17	0,13
C3	Férias Indenizadas	3,17	2,41
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	5,01	3,81
C5	Indenização Adicional	0,59	0,45
	<b>TOTAL</b>	<b>16,01</b>	<b>12,17</b>

<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,95	3,07
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,59	0,45
	<b>TOTAL</b>	<b>8,54</b>	<b>3,52</b>

Horista = 88,68%  
Mensalista = 50,78%

**A + B + C + D**

  
 João Edison Sarava  
 Eng. Civil  
 RNP: 0601327



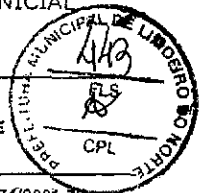
Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20180419489

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



1. Responsável Técnico  
JOÃO UDISON SARAIVA CRUZ  
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL RNP: 0801322649-CE

2. Contratante  
Contratante: MUNICÍPIO DE LIMOEIRO DO NORTE  
RUA: CEL. ANTÔNIO JOAQUIM  
Complemento: Bairro: CENTRO  
Cidade: Limoeiro do Norte UF: CE CEP: 82930000  
País: Brasil  
Telefone: (88) 3423-1165 Email:  
Contrato: 20170405 Celebrado em: 11/08/2017  
Valor: R\$ 2.000,00 Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO  
Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPANTE

3. Dados da Obra/Serviço  
Proprietário: MUNICÍPIO DE LIMOEIRO DO NORTE CPF/CNPJ: 07.891.674/0001-72  
RUA: Cel. Antônio Joaquim Nº: 2121  
Complemento: Bairro: Centro  
Cidade: LIMOEIRO DO NORTE UF: CE CEP: 82930000  
Telefone: (88) 3423-1165 Email:  
Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0  
Data de início: 20/11/2017 Prazo de término: 31/12/2018  
Finalidade: Escolar

4. Atividade Técnica

Atividade	Quantidade	Unidade
21 - ELABORAÇÃO		
38 - ORÇAMENTO - RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES-> EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA -> #5020 - QUADRA DE ESPORTES	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações  
ELABORAÇÃO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DOS SERVIÇOS REMANESCENTES PARA CONSTRUÇÃO DA QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO PADRÃO FNDE NA PRAÇA JOSÉ OSTERNE EM LIMOEIRO DO NORTE, CONVÊNIO Nº. 3368/2012.

6. Declarações  
- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de ABNT, na legislação específica e no decreto nº 5296/2004.

7. Entidade de Classe  
SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

8. Assinaturas  
Declaro ser em verdadeiras as informações acima.  
Local: 30 de Novembro de 2018  
Município de Limoeiro do Norte - CNPJ: 07.891.674/0001-72

9. Informações  
\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.  
\* Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

10. Valor  
Valor da ART: R\$ 82,94 Registrada em: 30/11/2018 Nosso Número: 8212895992

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sllab.com.br/public/>, com a chave: Dx347  
Impresso em: 30/11/2018 às 12:11:22 por: ip: 177.181.191.182





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-DF**

**ART Obra ou serviço**  
**0720120053560**

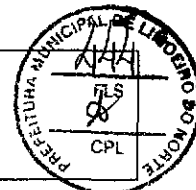
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

1. Responsável Técnico

**RUDYBERT BARROS VON EYE**

Título profissional: Engenheiro Civil

RNP: 1204409706  
Registro: 02674/D-MT



2. Dados do Contrato

Contratante: **FNDE - FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - MINI** CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81  
**SBS QUADRA 02 BLOCO F**  
**EDIFÍCIO FNDE** Número: 02 Bairro: SBS CEP: 70070-929  
 Cidade: BRASÍLIA UF: DF Complemento:  
 E-Mail: CGEST\_EQUIPE@FNDE.GOV.BR Fone: (61)2022-503  
 Contrato: Celebrado em: 01/03/2012 Valor Obra/Serviço R\$: 0,01  
 Vinculada a ART: Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público  
 Ação Institucional: Órgão Público

3. Dados da Obra/Serviço

**SBS QUADRA 02 BLOCO F** Número: 02 Bairro: SBS CEP: 70070-929  
**EDIFÍCIO FNDE** UF: DF Complemento:  
 Cidade: BRASÍLIA  
 Data de Início: 03/09/2012 Previsão término: 30/10/2012 Coordenadas Geográficas: ,  
 Finalidade: Escolar Código/Obra pública:  
 Proprietário: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO** CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81  
 E-Mail: CGEST\_EQUIPE@FNDE.GOV.BR Fone: (61) 20225034

4. Atividade Técnica

Realização	Quantidade	Unidade
Projeto Instalação elétrica de baixa tensão	960,4000	metros quadrados
Projeto Estrutura Concreto Armado	960,4000	metros quadrados
Projeto Instalação hidráulica	960,4000	metros quadrados
Projeto Instalação sanitária	960,4000	metros quadrados

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Projeto de instalações de uma quadra poliesportiva com vestiário a ser executada em várias localidades. Observação: estrutura exceto fundações.

6. Declarações

Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, nos termos do respectivo regulamento da arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

*Rudybert Barros Von Eye*  
Profissional

*[Assinatura]*  
Contratante

Acessibilidade: Não: Declaro que as regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade da Classe

ABENC-DF

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Brasília, 05 de outubro de 2012*  
Local Data

*Rudybert Barros Von Eye*  
RUDYBERT BARROS VON EYE - CPF: 274.217.401-04

FNDE - FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO -  
MINI - CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.  
 - A autenticidade deste documento pode ser verificada no site ... ou [www.crea.org.br](http://www.crea.org.br)  
 - A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

[www.creadf.org.br](http://www.creadf.org.br) [informacao@creadf.org.br](mailto:informacao@creadf.org.br)  
Tel: (61) 3961-2800 Fax: (61) 3223-4819



Registrada em: 09/10/2012 Valor Pago: R\$ 40,00 Nosso Número/Baixa: 0112045072



ART 0720140015885 Lei nº 961/2011 e Resolução 025/2009

http://servicos.creadf.org.br/art/025/funcoes/form\_impresao.php?N...

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-DF

ART Obra ou serviço  
0720140015885

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

1. Responsável Técnico	
RUDYBERT BARROS VON EYE Título profissional: Engenheiro Civil	RNP: 1204409706 Registro: 02674/D-MT

2. Dados do Contrato	
Contratante: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO SBS QUADRA 02 BLOCO F Número: 02 Bairro: ASA SUL CEP: 70070-929 Cidade: BRASÍLIA UF: DF Complemento: E-Mail: cegest_equipe@fnde.gov.br Fone: (61)20224338 Contrato: Celebrado em: 24/03/2014 Valor Obra/Serviço R\$ 0,01 Vinculada a ART Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público Após institucional: Órgão Público	

3. Dados da Obra/Serviço	
SBS QUADRA 02 BLOCO F Número: 02 Bairro: ASA SUL CEP: 70070-929 Cidade: BRASÍLIA UF: DF Complemento: Data de início: 24/03/2014 Previsto término: 27/03/2014 Coordenadas Geográficas: Finalidade: Escolar Código Obra: público Proprietário: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81 E-Mail: cegest_equipe@fnde.gov.br Fone: (61) 20224338	

4. Atividade Técnica	
Realização Projeto Estrutura Aço	Quantidade 980,0000 Unidade metros quadrados
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART	

5. Observações: ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA, COM EXECUÇÃO PREVISTA PARA DIVERSAS LOCALIDADES (PROJETO-PADRÃO)
---

6. Declarações: Omitir confissão ou não original do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 6.307, de 23 de setembro de 1973, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar. Assinatura do Profissional: <i>Rudybert von Eye</i> Assinatura do Contratante: <i>[Assinatura]</i> Assinabilidade: Não Declaro que as regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.200, de 7 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.
---

7. Estabelecimento de Classe: AB-ENC-DF	8. Informações: - A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea - A autenticidade deste documento pode ser verificada no site ou www.crea.org.br - A guarda da via assinada da ART será da responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual
--	---

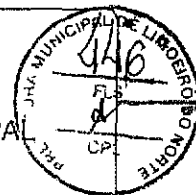
9. Assinatura: Declaro ser em conformidade com as informações acima <i>Rudybert von Eye</i> Data: 24 de abril de 2014 RUDYBERT BARROS VON EYE - CPF: 272.217.401-04 FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81	www.creadf.org.br   informacao@creadf.org.br Tel: (61) 3961-2600 Fax: (61) 3223-4619 <b>CREA-DF</b>
---	---

Registrada em 31/03/2014 Valor Propo R\$ 63,64 Nota Número/Baixa 0114013088

**CAU/BR**

Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES  
Nº 0000000650434  
INICIAL  
CO-AUTOR - RRT PRINCIPAL**1. RESPONSÁVEL TÉCNICO**

Nome: RODRIGO DA SILVA LOBO

Registro Nacional: A32138-9

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

**2. DADOS DO CONTRATO**

Contratante: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

CNPJ: 00.378.257/0001-81

Contrato: 09/2010

Valor: R\$ 1,00

Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito público

Celebrado em: 08/02/2010 Data de Início: 10/10/2012

Previsão de término: 10/04/2013

Situação: BAIXA DE RESPONSABILIDADE

Data Situação: 11/07/2013

Motivo: CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO

Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) neste RRT foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal nº 5.206, de 2 de dezembro de 2004.

**3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO**

QUADRA SBS QUADRA 2

Nº: bloco F

Complemento: bloco f 14o andar

Bairro: ASA SUL

UF: DF CEP: 70070929 Cidade: BRASÍLIA

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0

Longitude: 0

**4. ATIVIDADE TÉCNICA**

Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico

Quantidade: 994,08

Unidade: m<sup>2</sup>**5. DESCRIÇÃO**

Projeto arquitetônico de um ginásio poliesportivo com vestiário.

**6. VALOR**

Valor do RRT: R\$ 63,32

Pago em: 15/10/2012

**7. ASSINATURAS**

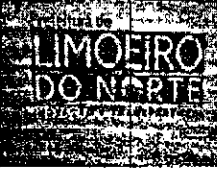
Declaro serem verdadeiras as informações acima.

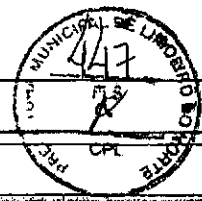
Brasília      20 de Outubro de 2012.

Local                      Dia                      Mês                      Ano

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
CNPJ: 00.378.257/0001-81Rudybert Barros Von Eye  
Coordenador de Projetos  
CGESTRODRIGO DA SILVA LOBO  
CPF: 082.155.277-52A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.org.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, com a chave: 0c7yzW Impresso em: 15/08/2014 às 14:33:42 por: , Ip: 200.130.6.2

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	OBRA:	CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO PADRÃO FNDE-SEDE	DATA : 22/11/2018	BDI : 25,65%
	LOCAL:	LÓCALIDADE SEDE- LIMDEIRO DO NDRTE-CE	SEINFRA	024.1 COM DESONERAÇÃO 87,01% - 03/2016
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOEIRO DO NORTE	SINAPI	2018/09 COM DESONERAÇÃO 86,66% 50,78% 16/2018
	UNIDADES:	861,56M2	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	
	VALDR PDR UNIDADE:	R\$ 945,44		



### 1.1. 74209/001 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO (M2)

MATERIAL	DESCRICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	TOTAL
00004417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	M	1,00000000	4,73	4,73
00004491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 *) PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	M	4,00000000	4,75	19,00
00004813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, DE *2,0 X 1,125* M	SINAPI	M2	1,00000000	240,00	240,00
00005075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	SINAPI	KG	0,11000000	12,39	1,36
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>265,09</b>

SERVICO	DESCRICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	11,37	11,37
88318	SERVEUTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,00000000	9,12	18,24
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRACO 1:4:5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA #00 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	0,01000000	199,35	1,99
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>31,60</b>

VALOR SEM ENCARGOS:	296,69
VALDR ENCARGOS (86,66%):	13,67
VALOR CDM ENCARGOS:	310,36
VALOR BDI (25,65%):	79,61
VALOR COM BDI:	389,97

### 1.2. 73960/1 -Instalação provisória de energia elétrica em baixa tensão (un)

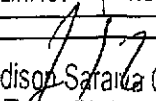
VALOR SEM ENCARGOS:	0,00
VALOR ENCARGOS:	0,00
VALOR COM ENCARGOS:	0,00
VALOR BDI (25,65%):	0,00
VALOR CDM BDI:	0,00

### 1.3. C0002 - ABRIGO PROVISÓRIO C/1 PAVIMENTO P/ALOJAMENTO E DEPÓSITO (M2)

EQUIPAMENTO	DESCRICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	TOTAL
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,08500000	13,83	1,18
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>1,18</b>

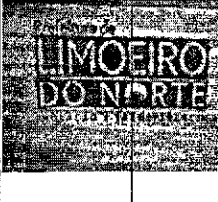
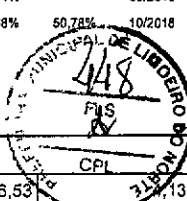
MAO DE OBRA	DESCRICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	TOTAL
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	12,00000000	7,20	86,37
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	7,20	2,16
12543	SERVEUTE	SEINFRA	H	16,00000000	4,88	78,11
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>166,64</b>

MATERIAL	DESCRICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,08000000	46,00	3,70
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,10450000	56,00	5,85
10529	CHAPA COMPENSAD D RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	1,90000000	18,37	34,90
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	26,18000000	0,50	13,09

  
 João Udisol Saraiva Cruz  
 Eng. Civil  
 RNP: 0601322649



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	OBRA:	CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO PADRÃO FNDE-SEDE	DATA : 22/11/2018	BDI : 25,65%														
	LOCAL:	LOCALIDADE SEDE- LIMOEIRO DO NORTE-CE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>FONTES</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF.</th> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>024.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>87,01%</td> <td>-</td> <td>03/2016</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2018/09 COM DESONERAÇÃO</td> <td>88,88%</td> <td>50,78%</td> <td>10/2018</td> </tr> </table>	FONTES	VERSÃO	HORA	MES	REF.	SEINFRA	024.1 COM DESONERAÇÃO	87,01%	-	03/2016	SINAPI	2018/09 COM DESONERAÇÃO	88,88%	50,78%	10/2018
	FONTES	VERSÃO	HORA	MES	REF.													
	SEINFRA	024.1 COM DESONERAÇÃO	87,01%	-	03/2016													
	SINAPI	2018/09 COM DESONERAÇÃO	88,88%	50,78%	10/2018													
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOEIRO DO NORTE	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS																
UNIDADES:	861,56M2																	
VALDR PDR UNIDADE:	R\$ 845,44																	

ITEM	DESCRIÇÃO	FONTES	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10918	CUMEEIRA FIBROCIMENTO ARTICULADA (VOGATEX)	SEINFRA	M	0,25000000	16,53	4,13
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,90000000	14,79	72,47
11725	PREGO 15X15	SEINFRA	KG	0,20000000	9,40	1,88
11728	PREGO 18X27	SEINFRA	KG	0,80000000	9,40	7,52
11846	SARRAFO DE 1"x4"	SEINFRA	M	3,00000000	4,74	14,22
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	1,08000000	6,18	6,67
12060	TELHA FIBROCIMENTO VOGATEX	SEINFRA	M2	1,19000000	8,03	9,56
12280	VIGA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 6X12CM	SEINFRA	M	0,80000000	20,16	16,13
12429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	4,00000000	20,60	82,40

<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>272,52</b>
VALDR SEM ENCARGDS:	440,34
VALOR ENCARGOS (87,01%):	145,53
VALOR COM ENCARGDS:	585,87
VALDR BDI (25,85%):	150,28
VALOR COM BDI:	736,15

### 1.4. C2851 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA (UN)

MAO DE OBRA	FONTES	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10498	SEINFRA	H	8,00000000	7,20	57,58
12543	SEINFRA	H	8,00000000	4,88	39,06
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>96,64</b>

MATERIAL	FONTES	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10020	SEINFRA	UN	1,00000000	14,41	14,41
10403	SEINFRA	UN	1,00000000	79,00	79,00
10405	SEINFRA	M	10,00000000	2,84	28,40
10409	SEINFRA	UN	0,50000000	297,91	148,96
12201	SEINFRA	M	4,00000000	6,00	24,00
12367	SEINFRA	M	10,00000000	31,50	315,00
12369	SEINFRA	M	5,00000000	14,00	70,00
12410	SEINFRA	KG	0,50000000	9,40	4,70
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>664,47</b>

SERVIÇO	FONTES	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0836	SEINFRA	M3	0,12500000	248,69	31,09
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>31,09</b>

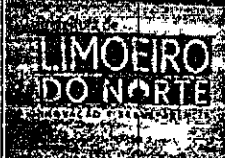
VALDR SEM ENCARGOS:	812,20
VALOR ENCARGOS (87,01%):	89,38
VALOR COM ENCARGOS:	901,58
VALOR BDI (25,65%):	231,26
VALOR COM BDI:	1.132,84

### 1.5. C2849 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO (UN)

MATERIAL	FONTES	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10402	SEINFRA	UN	1,00000000	206,00	206,00

João Uilson Saraiva Cruz.  
 Eng. Civil  
 RNP/0601322649

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	OBRA:	CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO PADRÃO FNDE-SEDE	DATA : 22/11/2016	BDI : 25,65%
	LOCAL:	LOCALIDADE SEDE- LIMOEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	024.1 COM DESONERAÇÃO 87,01% 03/2016
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOEIRO DO NORTE	SINAPI	2018/03 COM DESONERAÇÃO 88,88% 80,78% 10/2018
	UNIDADES:	861,56M2	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	
	VALOR PDR UNIDADE:	R\$ 845,44		



TOTAL MATERIAL:	208,80
VALOR SEM ENCARGOS:	206,00
VALOR ENCARGOS:	0,00
VALOR COM ENCARGOS:	206,00
VALOR BDI (25.65%):	52,84
VALOR COM BDI:	258,84

### 1.6. C1048 - DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO (M3)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10728	COMPRESSOR DE AR 250 PCM (CHP)	SEINFRA	H	2,50000000	78,57	196,43
10789	ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)	SEINFRA	H	7,50000000	9,75	73,13
TOTAL EQUIPAMENTO:					269,56	

MAO DE OBRA	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,50000000	7,20	10,80
TOTAL MAO DE OBRA:					10,80	

VALOR SEM ENCARGOS:	260,36
VALOR ENCARGOS (87.81%):	79,01
VALOR COM ENCARGOS:	359,37
VALOR BDI (25.65%):	92,18
VALOR COM BDI:	451,55

### 2.1. C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,65000000	4,88	12,94
TOTAL MAO DE OBRA:					12,94	

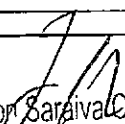
VALOR SEM ENCARGOS:	12,94
VALOR ENCARGOS (87.01%):	11,24
VALOR COM ENCARGOS:	24,18
VALOR BDI (25.65%):	6,20
VALOR COM BDI:	30,38

### 2.2. C2921 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

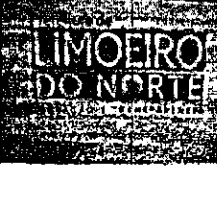
MAO DE OBRA	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	4,88	8,30
TOTAL MAO DE OBRA:					8,30	

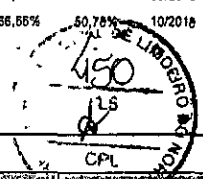
VALOR SEM ENCARGOS:	8,30
VALOR ENCARGOS (87.01%):	7,21
VALOR COM ENCARGOS:	15,51
VALOR BDI (25.65%):	3,98
VALOR COM BDI:	19,49

### 2.3. 72897 - CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 (M3)

  
 João Udison Saraiva Cruz  
 Eng. Civil  
 RNP: 0601322649

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	OBRA:	CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO PADRÃO FÁB-SEDE	DATA:	22/11/2016	BDI:	25,65%
	LOCAL:	LOCALIDADE SEDE- LIMOEIRO DO NORTE-CE	FONTE:	SEINFRA	VERSÃO:	024.1 COM DESONERAÇÃO
	CIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOEIRO DO NORTE	UNID:	CHI	HORA:	87,01%
	UNIDADES:	861.56M2	PREÇO UNITÁRIO:	26,90	MES:	03/2016
	VALOR POR UNIDADE:	RS 945,44	SINAPI:	2018/09 COM DESONERAÇÃO	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	66,68%



SERVIÇO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5961	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,60 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO, AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,25000000	26,90	6,73
68316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,70000000	9,12	6,38
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>13,11</b>

VALOR SEM ENCARGOS:	13,11
VALOR ENCARGOS (48,68%):	4,33
VALOR COM ENCARGOS:	17,44
VALDR BDI (25,65%):	4,47
VALOR CDM BDI:	21,91

### 2.4. C2530 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM (M3)

EQUIPAMENTO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,22220000	99,72	22,16
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>22,16</b>

VALOR SEM ENCARGOS:	22,16
VALOR ENCARGOS (47,01%):	1,54
VALOR COM ENCARGOS:	23,70
VALDR BDI (25,65%):	6,08
VALOR COM BDI:	29,78

### 2.5. C0330 - ÁTERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)

MAO DE OBRA	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVEnte	SEINFRA	H	1,70000000	4,88	8,30
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>8,30</b>

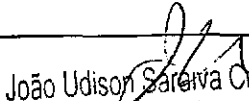
MATERIAL	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	1,10000000	46,00	50,60
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>50,60</b>

VALOR SEM ENCARGOS:	58,90
VALOR ENCARGOS (47,01%):	7,21
VALDR COM ENCARGOS:	66,11
VALDR BDI (25,65%):	16,96
VALDR COM BDI:	83,07

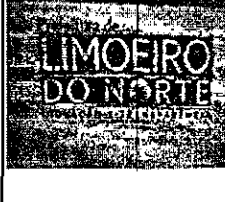
### 3.1.1. C1611 - LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

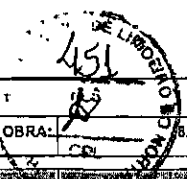
EQUIPAMENTO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,03600000	13,83	0,50
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>0,50</b>

MAO DE OBRA	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,40000000	7,20	2,88
12543	SERVEnte	SEINFRA	H	1,10000000	4,88	5,37

  
 João Uilson Saravia Cruz.  
 Eng. Civil  
 RNP: 0601322649

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	OBRA:	CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO PADRÃO FIDE-SEDE	DATA:	22/11/2018	BDI:	25,65%	
	LOCAL:	LOCALIDADE SEDE- LIMOEIRO DO NORTE-CE	FONTES:	VERSÃO:	HORA:	MES:	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOEIRO DO NORTE	SEINFRA	024.1 COM DESONERAÇÃO	87,01%	-	03/2018
	UNIDADES:	861,56M2	SINAPI	2018/09 COM DESONERAÇÃO	86,88%	50,76%	10/2018
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 945,44	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS				



TOTAL MAO DE OBRA: 8,25

MATERIAL	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109 AREIA MEDIA	M3	0,03320000	46,00	1,53
I0280 BRITA	M3	0,04400000	56,00	2,46
I0805 CIMENTO PORTLAND	KG	11,00000000	0,50	5,50
TOTAL MATERIAL:				9,49

VALOR SEM ENCARGOS:	18,24
VALOR ENCARGOS (87.01%):	7,40
VALOR COM ENCARGOS:	25,64
VALOR BDI (25.65%):	6,58
VALOR COM BDI:	32,22

### 3.1.2. C1399 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X (M2)

MAO DE OBRA	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041 AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,35000000	5,60	7,56
I0498 CARPINTEIRO	H	1,35000000	7,20	9,72
TOTAL MAO DE OBRA:				17,28

MATERIAL	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0526 CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADO 12MM (1.22 X 2.44M)	M2	0,26000000	26,58	7,43
I1691 PONTLETE / BARROTE DE 3"x3"	M	1,20000000	14,79	17,75
I1728 PREGO 18X27	KG	0,25000000	9,40	2,35
I1846 SARRAFO DE 1"x4"	M	1,53000000	4,74	7,25
I1916 TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	1,17000000	6,16	7,23
TOTAL MATERIAL:				42,01

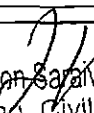
VALOR SEM ENCARGOS:	59,29
VALOR ENCARGOS (87.01%):	15,04
VALDR COM ENCARGOS:	74,33
VALOR BDI (25.65%):	19,07
VALOR COM BDI:	93,40

### 3.1.3. C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

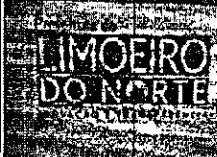
MAO DE OBRA	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040 AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,08000000	5,60	0,45
I0121 ARMADOR/FERREIRO	H	0,08000000	7,20	0,58
TOTAL MAO DE OBRA:				1,03

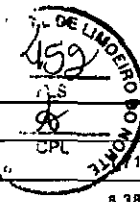
MATERIAL	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0103 ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,02000000	9,97	0,20
I0163 AÇO CA-50	KG	1,15000000	3,96	4,55
TOTAL MATERIAL:				4,75

VALOR SEM ENCARGOS:	5,78
VALDR ENCARGOS (87.01%):	0,89
VALOR COM ENCARGOS:	6,67

  
 João Udison Saraiva Cruz  
 Eng. Civil  
 RNP: 0601322649

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	OBRA:	CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO PADRÃO FNDE-SEDE	DATA:	22/11/2018	BDI:	25,65%	
	LOCAL:	LOCALIDADE SEDE- LIMOERO DD NDRTE-CE	VERSÃO:		HORA:		
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOERO DO NORTE	SEINFRA:	024.1 COM DESONERAÇÃO	87,01%		03/2016
	UNIDADES:	861,56M2	SINAPI:	2018/09 COM DESONERAÇÃO	85,66%	50,78%	10/2018
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 945,44	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS					



VALOR BDI (25.65%):	8,38
VALOR COM BDI:	8,38

### 3.1.4. C0217 - ARMADURA CA-60 FINA Ø=3,40 A 6,40mm (KG)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,07000000	5,60	0,39
10121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,07000000	7,20	0,50
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,89</b>	

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	9,97	0,20
10169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	1,15000000	4,14	4,76
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>4,96</b>	

VALOR SEM ENCARGOS:	5,85
VALOR ENCARGOS (87,01%):	0,79
VALOR COM ENCARGOS:	6,64
VALOR BDI (25,65%):	1,70
VALOR COM BDI:	8,34

### 3.1.5. 94965 - CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016 (M3)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,75100000	36,50	27,41
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	362,66000000	0,47	170,45
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,59300000	47,72	26,30
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>226,16</b>	

SERVIÇO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,31000000	9,12	21,07
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,46000000	11,15	16,28
88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	SINAPI	CHP	0,75000000	1,05	0,79
68831	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	SINAPI	CHI	0,71000000	0,22	0,16
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>38,30</b>	

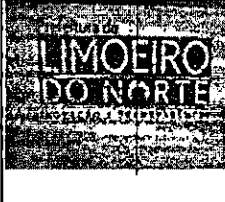
VALOR SEM ENCARGOS:	284,46
VALOR ENCARGOS (88,68%):	17,74
VALOR COM ENCARGOS:	302,20
VALOR BDI (25,85%):	77,38
VALOR COM BDI:	379,58

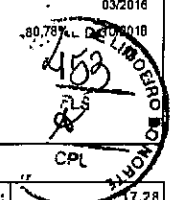
### 3.2.1. C1399 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,35000000	5,60	7,56
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,35000000	7,20	9,72

João Udison Saraiva Cruz  
 Eng. Civil  
 RNP: 0601322649

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	OBRA:	CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO PADRÃO FNDE-SEDE	DATA: 22/11/2018	BDI: 25,65%
	LOCAL:	LÓCALIDADE SEDE- LIMOEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	024.1 COM DESONERAÇÃO 87,01% 03/2016
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOEIRO DO NORTE	SINAPI	2018/09 COM DESONERAÇÃO 88,68% 30,78% L. DE 09/0018
	UNIDADES:	861.56M2	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 945,44		



TOTAL MAO DE OBRA: 17,28

MATERIAL	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10528	CHAPA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM (1.22 X 2.44M)	SEINFRA M2	0,26000000	28,58	7,43
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA M	1,20000000	14,79	17,75
11728	PREGO 18X27	SEINFRA KG	0,25000000	9,40	2,35
11846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA M	1,53000000	4,74	7,25
11918	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA M	1,17000000	8,18	7,23
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>42,01</b>

VALOR SEM ENCARGOS:	59,29
VALOR ENCARGOS (87.81%):	15,04
VALOR COM ENCARGOS:	74,33
VALOR BDI (25.65%):	19,07
VALOR COM BDI:	93,40

### 3.2.2. C0215 - ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm (KG)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA H	0,10000000	5,60	0,56
10121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA H	0,10000000	7,20	0,72
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>1,28</b>

MATERIAL	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA KG	0,03000000	9,97	0,30
10163	AÇO CA-50	SEINFRA KG	1,15000000	3,96	4,55
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>4,85</b>

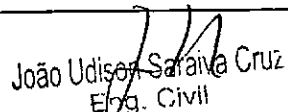
VALOR SEM ENCARGOS:	6,13
VALOR ENCARGOS (87.81%):	1,12
VALOR COM ENCARGOS:	7,25
VALOR BDI (25.65%):	1,88
VALOR COM BDI:	9,11

### 3.2.3. C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

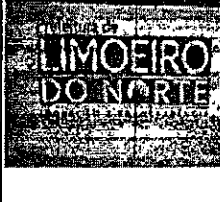
MAO DE OBRA	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA H	0,08000000	5,60	0,45
10121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA H	0,08000000	7,20	0,58
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>1,03</b>

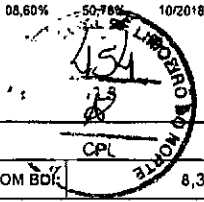
MATERIAL	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA KG	0,02000000	9,97	0,20
10163	AÇO CA-50	SEINFRA KG	1,15000000	3,96	4,55
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>4,75</b>

VALOR SEM ENCARGOS:	5,78
VALOR ENCARGOS (87.81%):	0,89
VALOR COM ENCARGOS:	6,67
VALOR BDI (25.65%):	1,71

  
 João Udison Sáfina Cruz  
 Eng. Civil  
 RNP: 0601322649

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	OBRA:	CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO PADRÃO FNDE-SEDE	DATA: 22/11/2018	BDI: 25,65%
	LOCAL:	LÓCALIDADE SEDE- LIMOEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	024.1 COM DESONERAÇÃO 87,01%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOEIRO DO NORTE	SINAPI	2018/09 COM DESONERAÇÃO 08,60%
	UNIDADES:	861,56M2	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 945,44		



VALOR COM BDI: 8,38

### 3.2.4. C0217 - ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,07000000	5,60
10121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,07000000	7,20
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>8,89</b>

MATERIAL	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	9,97
10169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	1,15000000	4,14
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>4,96</b>

VALOR SEM ENCARGOS:	5,85
VALDR ENCARGOS (87.01%):	0,79
VALDR COM ENCARGOS:	6,64
VALOR BDI (25.85%):	1,70
VALOR CDM BDI:	8,34

### 3.2.5. 94965 - CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016 (M3)

MATERIAL	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,75100000	36,50
00001379	CIMENTO PORTLANO COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	362,66000000	0,47
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,59300000	47,72
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>226,18</b>

SERVIÇO	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88318	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,31000000	9,12
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,46000000	11,15
88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 260 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	SINAPI	CHP	0,75000000	1,05
88831	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	SINAPI	CHI	0,71000000	0,22
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>38,38</b>

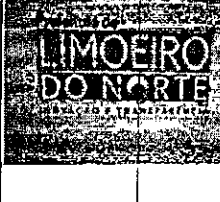
VALOR SEM ENCARGOS:	264,46
VALOR ENCARGOS (88.68%):	17,74
VALOR COM ENCARGOS:	282,20
VALOR BDI (25.65%):	72,38
VALOR COM BDI:	354,58

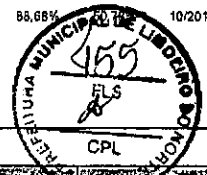
### 3.2.6. 74106/001 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS. (M2)

MATERIAL	FONTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007319	TINTA ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE DISPERSA EM AGUA, PARA MATERIAIS CIMENTICIOS	SINAPI	L	0,40000000	7,81
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>3,04</b>

João Udison Saraiva Cruz  
 Eng. Civil  
 RNP: 0601322649

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	DBRA:	CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO PADRÃO FNDE-SEDE	DATA:	22/11/2018	8 DI: 25,65%
	LOCAL:	LOCALIDADE SEDE- LIMOEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	024.1 COM DESONERAÇÃO	87,01%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOEIRO DO NORTE	SINAPI	2018/09 COM DESONERAÇÃO	88,68%
	UNIDADES:	861,56M2	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 945,44	CPL		



SERVIÇO	FONTES	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,40000000	9,12	3,65
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>3,65</b>	
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>6,69</b>	
<b>VALOR ENCARGOS (68.68%):</b>					<b>1,53</b>	
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>8,22</b>	
<b>VALOR BDI (25.65%):</b>					<b>2,11</b>	
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>10,33</b>	

**4.1.1. 92429 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF. 12/2015 (M2)**

MATERIAL	FONTES	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00002692	DESMOLDANTE PRDTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM ÁGUA	SINAPI	L	0,01000000	6,49	0,06
00040271	LOCAÇÃO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ÂNGULO REGULAVEIS, EXTENSAO DE *1,50* A *2,80* M	SINAPI	MES	0,19600000	3,25	0,64
00040275	LOCAÇÃO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE *8* CM, LARGURA DE *8* CM E EXTENSAO DE 2 M	SINAPI	MES	0,39300000	5,00	1,97
00040287	LOCAÇÃO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORCA E FLANGE	SINAPI	MES	0,78500000	1,25	0,98
00040304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,01900000	15,29	0,29
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>3,94</b>	

SERVIÇO	FONTES	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,21000000	9,96	2,09
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,14400000	11,37	13,01
92283	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF. 12/2015	SINAPI	M2	0,15000000	85,99	12,90
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>28,00</b>	
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>31,94</b>	
<b>VALOR ENCARGOS (88.68%):</b>					<b>9,28</b>	
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>41,22</b>	
<b>VALOR BDI (25.65%):</b>					<b>10,57</b>	
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>51,79</b>	

**4.1.2. C0217 - ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)**

MAO DE OBRA	FONTES	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,07000000	5,80	0,39
10121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,07000000	7,20	0,50
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>8,89</b>	

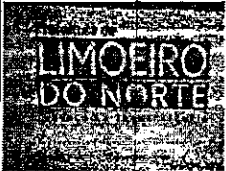
  

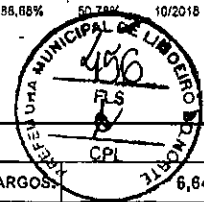
MATERIAL	FONTES	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10103	ARAME RECOZIDO N.18 8WG	SEINFRA	KG	0,02000000	9,97	0,20
10169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	1,15000000	4,14	4,76
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>4,96</b>	
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>5,85</b>	
<b>VALOR ENCARGOS (87.01%):</b>					<b>0,79</b>	

João Udison Sardiv  
 Eng Civil  
 RNP: 0601322



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	<b>OBRA:</b>	CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO PADRÃO FNDE-SEDE	<b>DATA:</b> 22/11/2018	<b>BDI:</b> 25,65%
	<b>LOCAL:</b>	LOCALIDADE SEDE- LIMOEIRO DO NORTE-CE	<b>SEINFRA:</b> 024.1 COM DESONERAÇÃO	87,01% 03/2016
	<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOEIRO DO NORTE	<b>SINAPI:</b> 2018/09 COM DESONERAÇÃO	86,88% 10/2018
	<b>UNIDADES:</b>	661,66M2	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	
	<b>VALOR POR UNIDADE:</b>	R\$ 845,44		



VALOR COM ENCARGOS:	6,84
VALOR BDI (25,65%):	1,70
VALOR COM BDI:	8,34

### 4.1.3. C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

MAO DE OBRA	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10040 AJUDANTE DE ARMADUR/FERREIRO	H	0,08000000	5,60	0,45
10121 ARMADOR/FERREIRO	H	0,08000000	7,20	0,58
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>				<b>1,03</b>

MATERIAL	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10103 ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,02000000	9,97	0,20
10163 AÇO CA-50	KG	1,15000000	3,96	4,55
<b>TOTAL MATERIAL:</b>				<b>4,75</b>

VALDR SEM ENCARGOS:	5,78
VALOR ENCARGOS (87,01%):	0,69
VALOR COM ENCARGDS:	6,87
VALOR BDI (25,65%):	1,71
VALOR COM BDI:	8,38

### 4.1.4. C0215 - ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm (KG)

MAO DE OBRA	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10040 AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,10000000	5,60	0,56
10121 ARMADOR/FERREIRO	H	0,10000000	7,20	0,72
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>				<b>1,28</b>

MATERIAL	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10103 ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,03000000	9,97	0,30
10163 AÇO CA-50	KG	1,15000000	3,96	4,55
<b>TOTAL MATERIAL:</b>				<b>4,85</b>

VALOR SEM ENCARGOS:	6,13
VALOR ENCARGOS (87,01%):	1,12
VALOR COM ENCARGOS:	7,25
VALOR BDI (25,65%):	1,86
VALOR COM BDI:	9,11


### 4.1.5. 94965 - CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016 (M3)

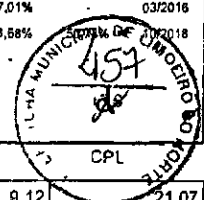
MATERIAL	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370 AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,75100000	36,50	27,41
00001379 CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	362,66000000	0,47	170,45
00004721 PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,59300000	47,72	28,30
<b>TOTAL MATERIAL:</b>				<b>228,16</b>

SERVICO	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

João Udison Saralva Cruz  
 Eng. Civil  
 RNP: 0601322649

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	OBRA:	CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO PADRÃO FNDE-SEDE	DATA:	22/11/2018	BDI:	25,65%
	LOCAL:	LOCALIDADE SEDE- LIMOEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA:	024.1 COM DESONERAÇÃO	87,01%	03/2016
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOEIRO DO NORTE	SINAPI:	2018/08 COM DESONERAÇÃO	88,58%	07/2018
	UNIDADES:	867,56M2	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS			
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 845,44				



ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,31000000	9,12	21,07
88377	OPERADOR DE BETONEIRA/ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,46000000	11,15	16,28
88830	BETONEIRA CAPACIDADE NÔMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	SINAPI	CHP	0,75000000	1,05	0,79
88831	BETONEIRA CAPACIDADE NÔMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	SINAPI	CHI	0,71000000	0,22	0,16
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>38,30</b>

VALOR SEM ENCARGOS:	264,46
VALOR ENCARGOS (88,68%):	17,74
VALOR COM ENCARGOS:	282,20
VALOR BDI (25,65%):	72,38
VALOR COM BDI:	354,58

### 4.1.6. 74202/001 - LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-ÉIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA (M2)

MATERIAL	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
00000039	ACO CA-60, 5,0 MM, VERGALHAO	SINAPI	KG	0,47100000	4,61	2,17
00003736	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 100 KG/M2, VAO ATE 4,00 M (SEM COLOCACAO)	SINAPI	M2	1,00000000	27,00	27,00
00004491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 *) PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	M	0,29000000	4,75	1,36
00005061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	SINAPI	KG	0,03000000	12,18	0,37
00006189	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	M	0,17000000	13,71	2,33
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>33,25</b>

SERVIÇO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,16000000	9,96	1,59
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,16000000	11,37	1,82
88308	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,35000000	11,42	4,00
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,36000000	9,12	3,28
92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	SINAPI	M3	0,03300000	15,52	0,51
94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	0,03300000	245,15	8,09
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>19,29</b>

VALOR SEM ENCARGOS:	52,54
VALOR ENCARGOS (66,68%):	5,80
VALOR COM ENCARGOS:	58,34
VALOR BDI (25,65%):	14,96
VALOR COM BDI:	73,30

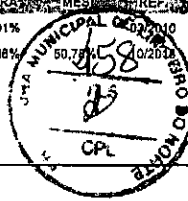
### 4.2.1. 92448 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_12/2015 (M2)

MATERIAL	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
00002892	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	L	0,01700000	6,49	0,11
00006193	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	M	0,32800000	8,37	3,07

João Udison S. Araújo  
 Eng. Civil  
 RNP: 0601322649

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

<b>LIMOIEIRO DO NORTE</b>	OBRA:	CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO PADRÃO FNDE-SEDE	DATA : 22/11/2018		BDI : 25,65%
	LOCAL:	LOCALIDADE SEDE- LIMOIEIRO DO NORTE-CE	SEINFRA	024.1 COM DESONERAÇÃO	87,01%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOIEIRO DO NORTE	SINAPI	2018/08 COM DESONERAÇÃO	88,88%
	UNIDADES:	861,66M2	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 945,44				



00040304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,06600000	15,29	1,01
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>4,18</b>

SERVIÇO	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88239 AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30900000	9,96	3,08
88262 CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,68600000	11,37	19,17
92270 FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E F 25 MM. AF_12/2015	M2	0,41900000	65,26	27,34
92273 FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA. AF_12/2015	M	1,87900000	8,21	15,43

<b>TOTAL SERVIÇO:</b>		<b>65,02</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>		<b>69,21</b>
<b>VALDR ENCARGOS (86,66%):</b>		<b>13,67</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>		<b>82,88</b>
<b>VALOR BDI (25,65%):</b>		<b>21,28</b>
<b>VALOR CDM BDI:</b>		<b>104,14</b>

### 4.2.2. C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

MAO DE OBRA	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10040 AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,08000000	5,60	0,45
10121 ARMADOR/FERREIRO	H	0,08000000	7,20	0,58

<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>		<b>1,03</b>
---------------------------	--	-------------

MATERIAL	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10103 ARAME RECDZIDO N.18 BWG	KG	0,02000000	9,97	0,20
10163 AÇO CA-50	KG	1,15000000	3,96	4,55

<b>TOTAL MATERIAL:</b>		<b>4,75</b>
------------------------	--	-------------

<b>VALDR SEM ENCARGDS:</b>		<b>5,78</b>
<b>VALDR ENCARGOS (87,01%):</b>		<b>0,89</b>
<b>VALOR COM ENCARGDS:</b>		<b>6,67</b>
<b>VALOR BDI (25,66%):</b>		<b>1,71</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>		<b>8,38</b>

### 4.2.3. C0217 - ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)

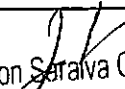
MAO DE OBRA	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10040 AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,07000000	5,60	0,39
10121 ARMADOR/FERREIRO	H	0,07000000	7,20	0,50

<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>		<b>0,89</b>
---------------------------	--	-------------

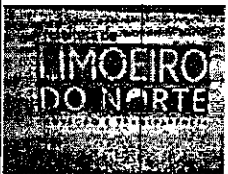
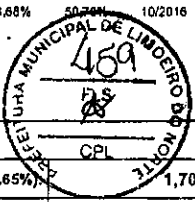
MATERIAL	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10103 ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,02000000	9,97	0,20
10169 AÇO CA-60	KG	1,15000000	4,14	4,76

<b>TOTAL MATERIAL:</b>		<b>4,96</b>
------------------------	--	-------------

<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>		<b>5,85</b>
<b>VALOR ENCARGOS (87,81%):</b>		<b>0,79</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>		<b>6,84</b>

  
 João Udison Saraiva Cruz  
 Eng. Civil  
 RNP: 0601322649

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	DBRA:	CONCLUSÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO PADRÃO FNDE-SEDE	DATA : 22/11/2018	BDI : 25,65%														
	LOCAL:	LOCALIDADE SEDE- LIMOEIRO DO NORTE-GE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>FONTES</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF.</th> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>024.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>87,01%</td> <td></td> <td>03/2016</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2018/00 COM DESONERAÇÃO</td> <td>88,68%</td> <td>10/2014</td> <td>10/2016</td> </tr> </table>	FONTES	VERSÃO	HORA	MES	REF.	SEINFRA	024.1 COM DESONERAÇÃO	87,01%		03/2016	SINAPI	2018/00 COM DESONERAÇÃO	88,68%	10/2014	10/2016
	FONTES	VERSÃO	HORA	MES	REF.													
	SEINFRA	024.1 COM DESONERAÇÃO	87,01%		03/2016													
	SINAPI	2018/00 COM DESONERAÇÃO	88,68%	10/2014	10/2016													
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOEIRO DO NORTE																	
UNIDADES:	881,56M2																	
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 945,44																	

VALOR BDI (25,65%):	1,70
VALOR COM BDI:	8,34

### 4.2.4. 94965 - CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016 (M3)

MATERIAL	DESCRIÇÃO	FONTES	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,75100000	36,50	27,41
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	362,66000000	0,47	170,45
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,59300000	47,72	28,30
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>228,18</b>

SERVIÇO	DESCRIÇÃO	FONTES	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,31000000	9,12	21,07
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,46000000	11,15	16,28
88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO, AF_10/2014	SINAPI	CHP	0,75000000	1,05	0,79
88831	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO, AF_10/2014	SINAPI	CHI	0,71000000	0,22	0,16
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>38,30</b>

VALOR SEM ENCARGOS:	264,48
VALOR ENCARGOS (88,68%):	17,74
VALOR COM ENCARGOS:	282,20
VALOR BDI (25,65%):	72,38
VALOR COM BDI:	354,58

### 4.3.1. 92448 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_12/2015 (M2)

MATERIAL	DESCRIÇÃO	FONTES	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM ÁGUA	SINAPI	L	0,01700000	6,49	0,11
00006193	TABUA DE MADEIRA NÃO APARELHADA *2,5 X 20* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	SINAPI	M	0,32800000	9,37	3,07
00040304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,06600000	15,29	1,01
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>4,18</b>

SERVIÇO	DESCRIÇÃO	FONTES	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,30900000	9,96	3,08
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,68600000	11,37	19,17
92270	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM, AF_12/2015	SINAPI	M2	0,41900000	65,26	27,34
92273	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, AF_12/2015	SINAPI	M	1,87900000	8,21	15,43
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>65,02</b>

VALOR SEM ENCARGOS:	69,21
VALOR ENCARGOS (88,68%):	13,67
VALOR COM ENCARGOS:	82,88
VALOR BDI (25,65%):	21,26
VALOR COM BDI:	104,14