

## 7.0 ESTUDOS E PROJETOS ELABORADOS

Para se chegar ao resultado deste projeto foram elaborados os seguintes projetos:

- Projeto de Arquitetônico de Reforma;
- Projeto de Estrutura Metálica;
- Projeto de Instalações de Águas Pluviais;
- Projeto de Instalações Elétricas;

### Projeto de Estrutura Metálica

Os projetos foram desenvolvidos em coordenação com os projetos arquitetônicos e secundários. A execução do projeto de estrutura metálica deverá ser elaborada atendendo às exigências do memorial, do projeto e das normas da ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS:

- NBR 8800 – ABNT – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios – Procedimento.

### Projeto de Instalações de Águas Pluviais

Os projetos foram desenvolvidos em coordenação com os projetos arquitetônicos e secundários. A execução das instalações de águas pluviais deverá ser elaborada atendendo as exigências do memorial e do projeto, do Regulamento de Instalações Consumidoras da CAGECE e das normas da ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS:

- NBR 10844 – ABNT – Instalações prediais de Águas Pluviais – Procedimento.

### Projeto de Instalações Elétricas

Os projetos foram desenvolvidos em coordenação com os projetos de arquitetura, estrutura metálica e águas pluviais. A execução das instalações elétricas deverá ser elaborada atendendo as exigências do memorial e do projeto, do Regulamento de Instalações Consumidoras da ENEL e das normas da ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS:

- NBR 11704 – ABNT – Cálculo da capacidade de condução de corrente de cabos isolados em regime permanente (fator de carga 100%) – Procedimento.

## 8.0 PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS

### 8.1 Orçamento Básico

Neste capítulo apresentaremos a definição de todas as planilhas relativas a orçamentação da obra, bem como todas as premissas básicas para sua elaboração. Ao final do mesmo estão sequenciadas as seguintes planilhas:

- Orçamento Básico
- Cronograma Físico Financeiro;
- Curva ABC;
- Memória de Cálculo de Quantitativos;
- Detalhamento da Composição do BDI;
- Detalhamento da Composição dos Encargos Sociais;
- Detalhamento de Composição de Preço Unitário.

O orçamento é a avaliação do custo de uma determinada obra ou serviço de engenharia a ser executado, onde são discriminados todos os serviços e materiais pertinentes e necessários à execução da obra. É a relação discriminada de serviços com os respectivos preços, unidades, quantidades, preços unitários, valores parciais e totais, resultantes das somas dos produtos das quantidades pelos preços unitários.

Os preços orçados consideram todos os encargos sociais e trabalhistas, conforme legislação em vigor, incidentes sobre o custo da mão de obra.

O Orçamento para obra em questão está estruturado da seguinte forma:

- Orçamento Básico

### 8.2 Fonte de Preços e Tabelas utilizadas

Para elaboração deste orçamento adotou-se os preços básicos e oficiais das seguintes tabelas de Preço:

- Tabela **SEINFRA 27.1** vigente desde **03/2021** com desoneração (Disponível e publicada no site da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará - <https://www.seinfra.ce.gov.br/tabela-de-custos>);
- Tabela **SINAPI/CE 01/2022** com desoneração (Disponível e publicada no site da Caixa Econômica Federal - <http://www.caixa.gov.br/poder-publico/apoio-poder-publico/sinapi/>);

No caso de haver serviços a serem executados que não constem nas Tabelas Oficiais adotadas acima recorreremos as opções abaixo:

- Elaboração de Composições de Preços Unitários de Serviços com insumos das tabelas adotadas.
- Elaboração de Composições de Preços Unitários de Serviços com insumos cotados no mercado.
- Cotação de preço do Serviço no mercado.

### 8.3 Cronograma Físico Financeiro

O cronograma físico e financeiro, propomos o avanço físico e o avanço financeiro da obra. No cronograma físico determinamos o avanço esperado da obra e no cronograma financeiro define os desembolsos mensais para fins de planejamento.

O tempo de duração proposto neste projeto baseia-se no tempo de obras anteriores com as mesmas características realizadas pela Prefeitura Municipal.

O Cronograma físico financeiro proposto para este projeto segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

### 8.4 Memória de Cálculo dos Quantitativos

O levantamento de quantitativos é o processo de determinar a quantidade de cada um dos serviços de um projeto, tendo como objetivo dar informações sobre a preparação do orçamento. A memória de cálculo de quantitativos demonstra de forma clara e transparente o método de cálculo para se calcular a quantidade de cada item orçado.

A Memória de Cálculo segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

### 8.5 Composição do BDI

O BDI é a taxa de Bonificação e Despesas Indiretas das Obras. É um elemento primordial no processo de formação do preço final pois representa parcela relevante no valor final da obra.

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que o detalhamento do BDI deve compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. No Estado do Ceará a apresentação do detalhamento do BDI no orçamento-base ganhou respaldo com a Resolução do TCE-CE nº 2.206/2012.

Para a obra em questão a Prefeitura Municipal adota na Composição do BDI o método e todos os limites propostos no Acórdão 2622/13 – TCU Plenário. O detalhamento do BDI segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

## 8.6 Encargos Sociais

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que detalhamento de encargos sociais deve compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. Para tanto, o Município utilizou-se da **Composição de Encargos Sociais** emitida pela Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) na ocasião da publicação da Tabela de Preços Básicos utilizada para ser fonte de preços deste orçamento. O detalhamento dos Encargos Sociais segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

## 8.7 Composições de Preços Unitários

As composições de custo unitário de serviços estão apresentadas com a discriminação separada de material e mão de obra, mostrando no final a somatória.

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que as composições de custos unitários devem compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. Neste relatório constam as seguintes composições:

- Composições de Preços Unitários (CPU) de **Serviços constantes nas Tabelas Oficiais** adotadas na Elaboração deste orçamento;

## 9.0 CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

### Execução dos Serviços

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela fiscalização, ficando por seu contra exclusivo as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados à Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

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

### Normas

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBR's) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e SOP/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

### Materiais

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderá solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

#### **Mão de Obra**

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

#### **Assistência Técnica e Administrativa**

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

#### **Despesas Indiretas e Encargos Sociais**

Ficará a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim multas e taxas de quaisquer naturezas que incidam sobre a obra. A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo serem apresentadas à Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

#### **Condições de Trabalho e Segurança da Obra**

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança, luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção, tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- a) prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- c) solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

## 10.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA

As especificações técnicas tentaram descrever de forma precisa, completa e ordenada, todos os materiais, equipamentos e os procedimentos de execução a serem adotados na construção, com vistas a complementar a parte gráfica do projeto e estabelecer as características necessárias e suficientes ao desempenho técnico requerido pelo projeto.

### 1. ADMINISTRAÇÃO

#### 1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A Administração Local representa todos os custos locais que não estão diretamente relacionados com os itens da planilha. Os editais de licitação devem estabelecer critério objetivo de medição para a administração local, estipulando pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se de utilizar critério de pagamento para esse item como um valor mensal fixo, evitando-se, assim, pagamentos indevidos de administração local em virtude de atrasos ou de prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual.

A Administração Local foi orçada de acordo com premissas estabelecidas pela Administração proprietária da obra.

##### 1.1.1. ADM - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - QUADRA COBERTA DO BARROÇÃO (%)

Item especificado anteriormente.

##### 1.1.2. ADM - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - QUADRA COBERTA DA ESCOLA LÍDIA ALVES (%)

Item especificado anteriormente.

##### 1.1.3. ADM - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - QUADRA COBERTA DA ESCOLA DONA CONCEIÇÃO (%)

Item especificado anteriormente.

##### 1.1.4. ADM - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - QUADRA COBERTA DA ESCOLA ELIAS DE SOUSA (%)

Item especificado anteriormente.

### 2. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 2.1. PREPARAÇÃO DO TERRENO

##### 2.1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

As placas relativas às obras devem ser fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pela Contratante ou programa de financiamento, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização. As placas de obra devem ser confeccionadas em chapas de aço galvanizado.

Concluída a obra, a fiscalização deve decidir o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento, pela contratada.

##### 2.1.2. COMP-56033976 - LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE \*1,00\* M (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO) (M X MES)

Os andaimes e seus acessórios devem ser fabricados, conforme a norma NR 18, exigindo, dentre outras coisas, que a fabricante dos andaimes seja regularmente inscrita no CREA, com profissional legalmente habilitado pertencente ao seu quadro de empregados ou societário; A ABNT NBR. 6494, por sua vez, trata da montagem dos andaimes e determina os requisitos de segurança para que se possa trabalhar nessas estruturas de forma segura. Um modelo que pode ser adotado para a montagem dos andaimes:

Devendo ser montado em torres verticais, devidamente apoiados em sapatas ou rodízios sobre a base sólida capaz de resistir aos esforços solicitados;

As estruturas dos andaimes devem ser fixadas à construção por meio de amarração, as torres de andaimes sem amarração não podem exceder, em altura, 4,5 metros de altura. O fabricante especifica para este equipamento a capacidade de carga máxima de 250 kg/m, sendo realizado estaiamento de torre, sendo proibido retirar qualquer dispositivo de segurança dos andaimes ou anular sua ação;

Todas as torres devem ser devidamente ligadas entre si através de barras de ligação e contraventadas através da diagonal ligando os dois quadros paralelos fazendo a diagonal. Colocando em toda sua extensão do 1º (primeiro) metro e seguindo a cada 2,00 metros da sua torre;

O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, antiderrapante, ser nivelada e fixada de modo seguro e resistente;

O Pannel de guarda-corpo com rodapé é construído com altura de 1,20m para o travessão superior, 0,70m para o travessão intermediário, rodapé com altura de 0,20m. Satisfazendo as exigências da NR 18.

## 2.2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

### 2.2.1. COMP-39136051 - RETIRADA E REMOÇÃO DE CALHA DE ALUMÍNIO (M)

Neste item, estará incluso a retirada e remoção da estrutura e retiradas das calhas de alumínio para posterior substituição.

### 2.2.2. C1070 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA (M2)

Este serviço consiste na demolição e retirada de todo o reboco em forro e paredes internas / externas da edificação, que esteja comprometido e nesse caso deve ser substituído por revestimento novo.

### 2.2.3. C4914 - REMOÇÃO DE PINTURA À ÓLEO OU ESMALTE (M2)

Este serviço consiste na remoção da pintura à óleo ou esmalte sintético, que esteja comprometido ou não, pois este será substituído por pintura nova, conforme definido no projeto.

### 2.2.4. COMP-72693385 - RETIRADA DE TELHAS DE ALUMINIO (M2)

Este serviço consiste na retirada de telhas de alumínio em áreas definidas em projeto, que estejam comprometidas.

### 2.2.5. C1053 - DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA (M2)

Este serviço consiste na demolição e retirada da estrutura metálica da coberta, pórticos e demais estruturas metálicas que estejam comprometidas.

### 2.2.6. C1049 - DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES (M3)

Esse serviço consiste na demolição de elementos estruturais necessários, conforme indicado no projeto e/ou orçamento.

A demolição deverá ser feita com ferramentas adequadas e obedecendo os critérios de segurança.

## 2.3. CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL

### 2.3.1. C0702 - CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

O serviço será pago por m<sup>3</sup> (metro cúbico) de entulho removido, considerando-se, quando diretamente associado a serviços de demolição em geral. O custo unitário remunera o transporte de entulho dentro dos limites da obra, o carregamento mecanizado do caminhão, inclusive o tempo do referido veículo à disposição, assim como o transporte até o primeiro quilômetro e a descarga no destino.

### 2.3.2. C2533 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM (M3)

Todo o entulho será transportado para um local determinado pela contratante.

## 3. REVESTIMENTOS

### 3.1. ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

#### 3.1.1. C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

Nas superfícies que serão necessárias receber o chapisco devem ser limpas antes da aplicação. Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão o chapisco: camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa em consistência fluida. O acabamento granulado grosso, usado como revestimento rústico.

#### 3.1.2. C3124 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 (M2)

Antes da execução dos rebocos serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente.

A espessura total dos rebocos não deve ser maior que 2cm.

Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia.

#### 4. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Todas as instalações elétricas devem ser executadas, por profissional qualificado sob a supervisão de um profissional habilitado, conforme item 10.8.8 da NR-10, com esmero e com bom acabamento e em total acordo com as normas técnicas vigentes. Caso seja identificada alguma divergência nos projetos, os autores dos projetos deverão ser consultados antes de sua execução.

##### 4.1. ELETRODUTOS E CONEXÕES

Os eletrodutos a empregar têm indicação específica do Projeto Elétrico.

Para a fixação dos Eletrodutos, serão utilizadas abraçadeiras.

Para as deflexões e emendas serão utilizadas curvas e luvas.

Para execução deverá ser tomada as seguintes precauções:

- Cortar os eletrodutos perpendicularmente a seu eixo e executar de forma a não deixar rebarbas e outros elementos capazes de danificar a isolamento dos condutores no momento da enfição.
- Executar as junções com luvas e de maneira que as pontas dos tubos se toquem, devendo apresentar resistência à tração pelo menos igual à dos eletrodutos.
- Não deve haver curvas com raio inferior a 6 vezes o diâmetro do respectivo eletroduto; somente curvar na obra eletroduto com bitola igual ou menor a 25mm<sup>2</sup> (3/4") e desde que não apresente redução de seção, rompimento, dobras ou achatamento do tubo; nos demais casos, as curvas devem ser pré-fabricadas.
- Quando embutidos em laje, instalar os eletrodutos após a armadura estar concluída e antes da concretagem; devem ser fixados ao madeiramento por meio de pregos e arames usados com 3 ou mais fios, em pelo menos 2 pontos em cada trecho; fazer as junções com zarcão ou fita Teflon.
- Nas juntas de dilatação de lajes, seccionar os eletrodutos, mantendo intervalo igual ao da própria junta; fazer a junta dentro da luva de diâmetro adequado.
- Quando embutidos no contrapiso, assentar sobre o lastro de concreto e recobrir com concreto magro para sua proteção até a execução do piso.
- Fazer a fixação dos eletrodutos às caixas de derivação e passagem por meio de buchas na parte interna e arruelas na parte externa.
- Durante a execução da obra, fechar as extremidades livres do tubo e as caixas, para proteção.
- Deixar no interior dos eletrodutos, provisoriamente, arame recozido para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

##### 4.1.1. C1184 - ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA (M)

Item especificado anteriormente.

##### 4.1.2. C3617 - DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=1 1/4", INCLUSIVE CONEXÕES (M)

Dutos para passagem dos cabos. Flexíveis. Instalados conforme o projeto.

##### 4.1.3. C1196 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4") (M)

Item especificado anteriormente.

##### 4.1.4. C1890 - PETROLET ALUMÍNIO DE 3/4", TIPO T - X - L (UN)

Conexões para execução das instalações elétricas.

##### 4.1.5. C1197 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1") (M)

Item especificado anteriormente.

#### 4.2. QUADROS/CAIXAS E ACESSÓRIOS

##### 4.2.1. C4762 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" (UN)

Item especificado anteriormente.

##### 4.2.2. C2075 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ.SOBREPOR ATÉ 24 DIVISÕES 450X315X135mm, C/BARRAMENTO (UN)

Todos os quadros de distribuição / quadros de força devem ser montados conforme indicado em projeto, contendo os dispositivos de proteção, manobra e comando instalados e ligados segundo as instruções fornecidas pelo fabricante. Devem atender à ABNT NBR IEC 60439-1 ou, no mínimo, resultar em níveis de desempenho e segurança equivalentes aos definidos por esta,

respeitando-se sempre a distância mínima entre partes vivas nuas de polaridades distintas de 10mm e entre partes vivas nuas e outras partes condutivas (massa, invólucros) de 20mm. Recomenda-se a montagem por fornecedores do próprio fabricante.

#### 4.3. FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS

Os condutores (fios e cabos) serão em cobre eletrolítico com isolamento termoplástico anti-chama. Os cabos de alimentação dos quadros terão proteção para 1000V.

Os condutores serão instalados de forma a não serem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência.

As emendas ou derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, empregando-se conector apropriado.

Cuidados preliminares antes da instalação do cabo:

- Não executar o lançamento de cabos sem antes estarem concluídos os serviços da obra civil, como acabamentos de paredes, coberturas e pisos; impermeabilização ou telhamento da cobertura; colocação das portas, janelas e vedações (que impeçam a penetração de chuva);
- Não permitir a instalação de condutores sem a proteção de condutos em geral (eletrodutos, calhas, perfilados...); caixas de derivação, passagens ou ligação; invólucros; convenientemente limpas e secas internamente, quer a instalação seja embutida ou aparente;
- No trecho de instalação subterrânea, certificar sobre a correta instalação dos eletrodutos, como o envelopamento dos condutos em concreto magro (nos locais de travessias de veículos, este envelopamento deverá estar reforçado); nivelamento adequado para impedir o acúmulo de água; altura de instalação dos condutos de, pelo menos, 70 cm da superfície do solo.

Fios e cabos:

- Para facilitar a passagem dos condutores dentro dos eletrodutos, utilizar talco industrial neutro apropriado como lubrificante;
- Todos os condutores fases, neutro e proteção deverão ser identificados de acordo com a sua função e cores definidas em norma da ABNT;
- As curvas (raios mínimos) realizadas nos condutores não deverão sofrer esforços de tração ou torção que prejudiquem sua isolação e capa isolante, de acordo com a norma da ABNT;
- As quantidades e seções de condutores de cada circuito deverão obedecer às especificações do projeto executivo de elétrica;
- Todos os condutores de potência e controle deverão ser identificados nas extremidades através de anilhas, de acordo com o projeto executivo de elétrica;
- Executar as emendas e derivações dos condutores de modo que assegurem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente. Os isolamentos das emendas e derivações deverão possuir características, no mínimo, equivalentes às dos condutores utilizados. Quando justificados deverão ser utilizados luvas especiais para as emendas de cabos;
- O desencapamento dos condutores para realização de emendas e conexões deverá ser feito de modo cuidadoso, a fim de não danificar a isolação dos mesmos;
- Não instalar condutores nus dentro de condutos, mesmo para condutores de aterramento ou proteção;
- Para os casos de instalação de condutores em paralelo, bem como em caixas de passagens e invólucros, atender às prescrições da norma NBR 5410;
- Não serão permitidas emendas de condutores ao longo da instalação, sem a interposição de caixas de passagens, derivação ou invólucros. Para áreas externas, deverão ser utilizadas fitas autofusão e isolante nos acabamentos de conexões.

##### 4.3.1. C4377 - CABO EM PVC 1000V 2,5 mm<sup>2</sup> (M)

Item especificado anteriormente.

##### 4.3.2. C0547 - CABO EM PVC 1000V 10MM2 (M)

Item especificado anteriormente.

#### 4.4. BASES, CHAVES E DISJUNTORES

Disjuntores: É um dispositivo eletromecânico, que funciona como um interruptor automático, destinado a proteger uma determinada instalação elétrica contra possíveis danos causados por curto-circuitos e sobrecargas elétricas. Pode ser rearmado manualmente.

##### 4.4.1. C1092 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

Item especificado anteriormente.



409

LEI 3.566/07  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

**4.4.2. C1098 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A (UN)**

A instalação do disjuntor monopolar tipo compacto de 32A deve seguir as especificações contidas no projeto.

**4.4.3. COMP-96234683 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) - 40 kA - 275V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)**

Item especificado anteriormente.

**4.4.4. COMP-84737384 - INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR DE 25A - 30mA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)**

Item especificado anteriormente.

**4.4.5. C1099 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A (UN)**

Item especificado anteriormente.

**4.5. - TOMADAS/INTERRUPTORES/ESPELHOS**

**4.5.1. C0465 - BOTOEIRA EM ALUMÍNIO FUNDIDO "LIGA - DESLIGA" (UN)**

A botoeira deve ser instalada conforme indicado no projeto.

**4.5.2. C2493 - TOMADA UNIVERSAL 10A 250V (UN)**

As tomadas serão em pvc. Serão instaladas conforme indicado no projeto.

Para segurança contra choques elétricos, os contatos ficarão distantes cerca de 8 mm da placa.

As tomadas de piso serão constituídas de caixa e tampa, fabricadas em liga de alumínio-silício ou latão. A tampa será nivelada por meio de parafusos e a contratampa será rosqueada à tampa, com junta vedadora.

Durante o andamento da obra, proteger as caixas para evitar a entrada de cimento, massa, poeira, etc.

Instalar todas as caixas de modo a manter a horizontalidade, o perfeito nivelamento e o prumo com a parede; garantindo o perfeito arremate no momento da instalação das tomadas e tampas (placas).

Além do especificado acima, deverão ser observadas as demais condições de tensão e corrente projetadas para cada uso. Deverão receber acabamento com espelho de pvc com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos.

Os interruptores serão de funcionamento suave com boa histerese mecânica. Deverão receber acabamento com espelho de pvc com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos.

Os interruptores terão as marcações exigidas pelas normas da ABNT, especialmente o nome do FABRICANTE, a capacidade de corrente (10A) e a tensão nominal (250nV) da corrente.

Terão contatos de prata e demais componentes de função elétrica em liga de cobre. É vedado o emprego de material ferroso nas partes condutoras de corrente.

Serão usadas tomadas tipo industrial, no caso da ligação de equipamento de grande porte em que se opte pela utilização de tomadas, ao invés da ligação direta do cabeamento do circuito ao cabo de saída do equipamento. Esta utilização estará sujeita à especificação completa a ser definida em projeto.

Os interruptores serão de embutir com contatos de prata e demais componentes elétricos de liga de cobre. A resistência de isolamento dos interruptores deverá ser de no mínimo 10 Ohms.

**4.6. LUMINÁRIAS/ACESSÓRIOS**

**4.6.1. COMP-30690672 - REFLETOR HOLOFOTE LED 200W - IP67 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)**

O refletor deve ser instalado conforme indicado no projeto elétrico.

**4.7. ATERRAMENTO**

**4.7.1. C0520 - CABO COBRE NU 35MM2 (M)**

Item Especificado anteriormente.

**4.7.2. C0631 - CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO (UN)**

As caixas deverão ser executadas segundo o alinhamento indicado no projeto, em terreno regularizado e compactado, sendo que as dimensões das mesmas (largura x profundidade) obedecerão às indicações de projeto. As tampas devem ficar rigorosamente niveladas com o piso adjacente.

As paredes das caixas serão executadas em alvenaria (e = 10cm) e revestidas com argamassa no traço 1:3, cimento e areia. O fundo da caixa será em lastro de brita.

A tampa deverá ser pré-moldada em concreto armado no traço 1:2:4, deverá ter espessura uniforme, deverão ser planos e com acabamento desempenado e liso. A armação deverá ser composta de uma malha de aço CA-60, Ø = 4,2 mm a cada 10 cm, nos dois sentidos e serão executadas obrigatoriamente, com o uso de requadro de cantoneira de aço.

#### 4.7.3. C4933 - HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8" X 2.40M (UN)

No aterramento dos quadros de distribuição serão empregadas hastes copperweld 5/8" x 2,40m, estas hastes serão enterradas próximas aos quadros e localizadas dentro de caixas de passagens no solo.

### 4.8. QUADROS/CAIXAS

#### 4.8.1. C4762 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" (UN)

Item especificado anteriormente.

#### 4.8.2. C2075 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ. SOBREPOR ATÉ 24 DIVISÕES 450X315X135mm, C/BARRAMENTO (UN)

Todos os quadros de distribuição / quadros de força devem ser montados conforme indicado em projeto, contendo os dispositivos de proteção, manobra e comando instalados e ligados segundo as instruções fornecidas pelo fabricante. Devem atender à ABNT NBR IEC 60439-1 ou, no mínimo, resultar em níveis de desempenho e segurança equivalentes aos definidos por esta, respeitando-se sempre a distância mínima entre partes vivas nuas de polaridades distintas de 10mm e entre partes vivas nuas e outras partes condutivas (massa, invólucros) de 20mm. Recomenda-se a montagem por fornecedores do próprio fabricante.

### 5. INSTALAÇÕES PLUVIAIS

#### 5.1. TUBOS E CONEXÕES

Antes do início da concretagem das estruturas a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente as águas pluviais e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas.

Todas as passagens de redes hidráulico-sanitário em geral, através de peças de concreto armado da edificação, serão realizadas após a concretagem das mesmas, respeitando-se as locações anotadas no projeto hidráulico com a autorização do calculista estrutural.

A realização dos furos será executada com o uso de perfuratriz apropriada, obedecendo aos diâmetros relacionados nos projetos hidráulico e estrutural (os diâmetros deverão permitir a passagem da rede hidráulica com folga).

A montagem das tubulações deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

#### 5.1.1. C4760 - TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES (M)

O tubo em PVC será utilizado nas descidas d'água de acordo com o projeto e para uma boa utilização do material, segue o procedimento correto para a instalação:

Limpeza da ponta e da bolsa do tubo para acomodação do anel de borracha na virola da bolsa e marque e profundidade da bolsa na ponta do tubo:

Aplique a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não use óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha. Faça um chanfro na ponta do tubo para facilitar o encaixe.

Encaixe a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recue 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.

#### 5.2. OUTROS ELEMENTOS

#### 5.2.1. COMP-97195813 - RALO HEMISFÉRICO (FORMATO ABACAXI) DE FERRO FUNDIDO, DIÂM.= 100MM (UN)

As contribuições coletadas pelas calhas serão conduzidas aos condutores verticais sendo que as extremidades superiores dos mesmos deverão receber ralos hemisféricos, também chamados "cogumelo" ou "abacaxi". São destinadas à proteção contra entupimento dos condutores, devendo ser dispostas no local de conexão dos mesmos, com as calhas ou com as lajes

impermeabilizadas; devem ser utilizadas sempre que a cobertura esteja próxima de local com árvores; O emprego de ralos hemisféricos em ferro fundido evita infiltrações laterais ao condutor.

**5.2.2. C4843 - CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm ( 60 x 60 x 60cm), LASTRO DE BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA (UN)**

As caixas deverão ter parede de alvenaria simples com tampa em grelha de ferro e lastro de brita no fundo, conforme mostrado em projeto.

**5.2.3. C0607 - CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO (UN)**

Item especificado anteriormente.

**6. COBERTURA**

**6.1. RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA**

**6.1.1. COMP-26787256 - DESMONTAGEM E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS (KG)**

Neste item, estará incluso a montagem de desmontagem da estrutura e retiradas de telhas de alumínio para posterior substituição.

**6.1.2. C4910 - CALHA EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL (M2)**

As calhas serão executadas na cobertura para o encaminhamento das águas da chuva.

Na confecção das calhas será escolhido o "corte" que evite a necessidade de emendas no sentido longitudinal, estas terminantemente proibidas; A emenda no sentido transversal será feita por trespasse e utilização de rebites especiais. Deverá ser executada a vedação com mastiques apropriados, de alta aderência, de modo a não permitir o extravasamento das águas entre as chapas; as emendas dos diversos segmentos das calhas serão executadas de modo a garantir o recobrimento mínimo de 0,05 m.

**6.1.3. COMP-48840877 - TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM (M2)**

As telhas serão de chapas de alumínio com perfil ondulado. Devem ser de procedência conhecida e idônea, com cantos retilíneos, isentas de rachaduras, furos e amassaduras. Os tipos e as dimensões devem obedecer às especificações de projeto.

O dimensionamento das telhas será decorrente do vão a vencer, limitando-se a uma peça por vão.

O recobrimento longitudinal será de uma onda e meia. O recobrimento transversal será de 15cm para inclinações maiores de 10% e 20cm para inclinações menores.

As chapas serão colocadas no sentido dos beirais para as cumeeiras.

Os elementos de fixação serão de alumínio ou aço galvanizado, colocados na parte superior da onda, espaçados de duas ondas no sentido transversal e 1 (um) metro no sentido longitudinal. É proibido o emprego de elementos de fixação de cobre.

Antes do início da montagem das telhas, deve ser verificada a compatibilidade da estrutura de sustentação com o projeto da cobertura. Se existirem irregularidades, devem ser realizados os ajustes necessários. O assentamento das telhas deve ser realizado cobrindo-se simultaneamente as águas opostas do telhado, a fim de efetuar simetricamente o carregamento da estrutura de sustentação. Devem ser obedecidos os recobrimentos mínimos indicados pelo fabricante, em função da inclinação do telhado.

As telhas devem ser fixadas às estruturas de sustentação por meio de dispositivos adequados, de conformidade com as especificações do fabricante e detalhes do projeto.

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

**6.1.4. COMP-37111475 - MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS (KG)**

Para execução da Estrutura serão utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas e posteriormente das telhas metálicas leves.

Materiais: Todos os materiais deverão ser novos, de primeira qualidade e possuir certificados de qualidade e procedência. Na falta desses certificados a CONTRATANTE poderá exigir realização de ensaios para a determinação das características mecânicas do material. Os ensaios serão feitos por firmas ou instituições especializadas, de acordo com as normas ASTM e ABNT, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

Fabricação: A fabricação deverá ser executada de modo a se obter um produto da melhor qualidade, de acordo com a melhor e a mais moderna técnica. A fabricação deverá ser dividida em conjuntos, conforme detalhado nos desenhos de fabricação, orientada

no sentido de minimizar o trabalho de campo e dar velocidade à montagem. Colunas, vigas, treliças, etc., deverão ser fabricadas no maior comprimento possível, observando as limitações de transporte e de montagem. Todos os cortes de chapas ou perfis deverão ser feitos preferencialmente em tesouras ou serras. Admite-se o corte feito a maçarico, desde que acabado de forma a apresentar-se com bom aspecto e livre de imperfeições.

O fabricante da estrutura metálica poderá substituir, desde que previamente submetida à aprovação da fiscalização, os perfis que indicados nos Projeto de fato estejam em falta no mercado. 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.

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. A contratada deverá apresentar uma ART para alterações no projeto uma vez aceitas pela fiscalização.

Soldas: Os serviços de solda deverão ser executados por soldadores qualificados. A qualificação dos soldadores e dos processos da execução das juntas soldadas deverá ser feita de acordo com o Método para a Qualificação dos Processos de Soldagem, de Soldadores e Operadores – MB-262 da ABNT.

Transporte e Armazenamento: O contratado deverá tomar devidas precauções a fim de que sejam evitados quaisquer tipo de dano como amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura. As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

Montagem: Os serviços de montagem só deverão ser iniciados com autorização da FISCALIZAÇÃO, após a verificação da locação de todos os eixos da estrutura, elevações de todas as superfícies acabadas, locação e alinhamento dos chumbadores e inserts. A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no projeto. 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.

A Contratada deverá tomar as providências necessárias para que a estrutura permaneça estável durante a montagem, utilizando contraventamentos, estaiamentos e ligações provisórias, em quantidade adequada e com resistência suficiente de modo a suportar os esforços atuantes durante a montagem.

A Contratada será responsável pela execução correta da montagem e preservação dos elementos da estrutura em seu devido estado, isentos de deformações. Não será permitida a montagem de partes ou peças da estrutura que estejam nas seguintes condições:

- Peças com comprimento inadequado: não será permitido forçá-las para adaptarem-se às respectivas conexões com a estrutura.
- Peças que apresentem fissuras, inclusão de escórias, bolhas ou outros defeitos.
- Peças deformadas ou empenadas.

A CONTRATADA deverá garantir a estabilidade da estrutura durante as diferentes fases da montagem através de escoramentos e travamentos temporários. Deformações permanentes e outros problemas estruturais que possam acontecer durante a montagem, por falta de maiores precauções, serão de responsabilidade da CONTRATADA, tendo a mesma ter que arcar com os custos dos reparos que forem necessários.

Equipamentos: A Contratada será responsável pelo emprego, segurança, manutenção e capacidade do equipamento de montagem. Sendo possível, todas as montagens deverão ser executadas utilizando equipamentos móveis. Os andaimes deverão ser protegidos contra acidentes. Atenção especial deverá ser dada à proteção dos transeuntes. A MONTADORA será responsável por qualquer dano que venha a ocorrer. A FISCALIZAÇÃO, a qualquer momento, poderá exigir segurança adicional.

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.

## 6.2. ESTRUTURA DE CONCRETO

### 6.2.1. C1401 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X (M2)

As formas deverão adaptar-se às formas e dimensões das peças da estrutura projetada.

As formas e os escoramentos deverão ser dimensionados e construídos obedecendo às prescrições das normas brasileiras relativas a estruturas de madeira e a estruturas metálicas.

As formas deverão ser dimensionadas de modo que não possam sofrer deformações prejudiciais, quer sob a ação dos fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente o concreto fresco, considerado nesta o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto.

A retirada das formas e do escoramento só poderá ser feita quando o concreto se achar suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não conduzir a deformações inaceitáveis, tendo em vista valor baixo do módulo de deformação (Ec) e a maior probabilidade de grande deformação lenta quando o concreto é solicitado com pouca idade.

#### **6.2.2. C0843 - CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)**

O concreto deverá ser dosado experimentalmente de acordo com o estabelecido no item 8.3.1 da NBR6118. A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada.

Tanto a resistência, como o cobrimento a ser utilizado para o projeto da estrutura de concreto deverá estar em conformidade com a NBR 6118/2004 e o projeto estrutural.

O concreto deverá atender a norma NBR-6118 da ABNT, características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada. O FCK deverá ser de 25Mpa.

### **7. MUROS E FECHAMENTOS**

#### **7.1. ALAMBRADO**

##### **7.1.1. C2423 - TELA METÁLICA AÇO GALVANIZADO, MALHA (13 X 13)MM2 (M2)**

As telas de alambrado danificadas devem ser substituídas ou deve-se instalar telas conforme projeto. Os alambrados serão executados em estrutura metálica com tubo ferro galvanizado existentes. Devem ser entregues pintados com pintura anti-corrosão em esmalte sintético.

### **8. PINTURA**

Todos os substratos deverão ser preparados adequadamente a fim de garantir o sucesso do sistema de pintura. Este procedimento é de máxima importância, e sua não observância causará graves patologias no revestimento de pintura em períodos curtos após a aplicação. A superfície deverá ser firme, curada, sem óleo, ceras, graxa, fissuras, partes soltas e/ou mofo, etc. Graxas, óleos e agentes desmoldantes serão removidos com solução de água e detergente neutro. O mofo deverá ser raspado e em seguida, a superfície será lavada com solução de água potável e água sanitária (1:1). Logo após a lavagem, será realizado enxágue com água potável em abundância.

#### **8.1. ESTRUTURA DA COBERTA**

##### **8.1.1. COMP-030788 - LIMPEZA DE ESTRUTURA METÁLICA COM LIXAMENTO E ESCOVAÇÃO PARA REMOÇÃO DE MATERIAIS INDESEJÁVEIS E CORROSÃO (M2)**

As estruturas metálicas deverão receber limpeza em toda sua superfície, com lixamento ou escovação, após o lixamento a estrutura deverá receber uma lavagem para o recebimento da pintura.

##### **8.1.2. C1521 - JATEAMENTO AO METAL QUASE BRANCO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO (M2)**

Para a limpeza das peças metálicas deverá se proceder com o jateamento abrasivo de grau metal quase branco. Deverá se eliminar toda carena de laminação, óxidos e outras partículas estranhas de modo que a superfície fique totalmente livre de resíduos visíveis. Após a limpeza, a superfície deverá apresentar cor cinza clara. Deverão ser utilizados materiais e equipamentos apropriados para execução do serviço.

##### **8.1.3. C2473 - PINTURA C/ TINTA EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER (M2)**

Para as superfícies de ferro ou aço, ferro e aço galvanizado, após a devida preparação, as superfícies devem ser lixadas a seco, removendo-se o pó, de modo a deixá-la totalmente limpa. Em seguida, devem ser aplicadas tinta de acabamento nas cores definidas pelo projeto e observando sempre as recomendações do fabricante.

##### **8.1.4. C4409 - PINTURA POLIURETANO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO, 65 MICRA C/ REVOLVER (M2)**

Para as superfícies de ferro ou aço, ferro e aço galvanizado, após a devida preparação, as superfícies devem ser lixadas a seco, removendo-se o pó, de modo a deixá-la totalmente limpa. Em seguida, devem ser aplicadas tinta de acabamento nas cores definidas pelo projeto e observando sempre as recomendações do fabricante.

## 8.2. PAREDES E ARQUIBANCADAS

### 8.2.1. C2898 - PINTURA HIDRACOR (M2)

O preparo da superfície a receber tinta hidracor consiste, apenas, no lixamento leve para remoção dos grãos de areia soltos e posteriormente espanamento.

A primeira demão será bastante fluida sendo aplicada com Brocha no sentido horizontal. Seca, a primeira demão procede-se a segunda aplicada no sentido vertical.

Caso o recobrimento não tenha sido satisfatório será aplicada uma terceira demão com procedimento idêntico ao da segunda.

### 8.2.2. C4167 - LATEX ACRÍLICO TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA (M2)

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245)

Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas suspensas no ar para a pintura.

A tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante.

A aplicação pode ser feita com rolo de acordo com instruções do fabricante.

A Pintura deve ser feita padrão estado, similar a existente.

## 8.3. PISOS

### 8.3.1. C1041 - DEMARCAÇÃO DE QUADRA TIPO ESCOLAR C/TINTA ACRÍLICA (M)

As quadras poliesportivas deverão ser demarcadas para a realização das seguintes modalidades esportivas: basquetebol, voleibol, handebol e futsal.

Para as linhas inerentes a cada modalidade, será utilizada a seguinte padronização de cores, a saber:

Voleibol: pintura na cor branca;

Basquetebol: pintura na cor amarela;

Futsal: pintura na cor preta;

Handebol: pintura na cor vermelha.

Em relação às dimensões mínimas previstas para as demarcações das diversas modalidades, recomenda-se observar:

Futsal: largura mínima de 15 metros e máxima de 17 metros. Comprimento mínimo de 25 metros e máximo inferior a 30 metros;

Basquetebol: largura mínima de 15 metros e máxima de 17 metros. Comprimento mínimo de 25 metros e máximo inferior a 30 metros;

Voleibol: largura de 9 metros comprimento de 18 metros;

Handebol: largura mínima de 15 metros e largura máxima de 17 metros. Comprimento mínimo de 25 metros e máximo inferior a 30 metros.

### 8.3.2. C1910 - PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR" (M2)

Deverá ser executada pintura do tipo látex acrílico, sobre todo o piso.

Para a correta aplicação a superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245), devendo seguir as instruções do fabricante.

## 8.4. ESQUADRIAS, TRAVES E ALAMBRADOS

### 8.4.1. C1279 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)

As esquadrias deverão receber pintura em esmalte, em duas demãos.

Para a correta aplicação a superfície deverá ser lixada e limpa, livre de qualquer resíduo.

## 9. URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO

### 9.1. URBANIZAÇÃO

#### 9.1.1. C1349 - CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO E REDES (CJ)

As traves de futsal serão fabricadas em tubo de ferro galvanizado com diâmetro de 3" e altura de 2,5m, onde 0,5m destes deverão ficar chumbados no piso. Os tubos serão pintados com base especial para evitar corrosão; as traves serão instaladas em sistema removível, introduzindo os postes verticais em aberturas no piso.

9.1.2. C1347 - CONJUNTO PARA BASQUETE COM TABELAS EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM, COMPLETO, INCLUSIVE ESTRUTURA EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DE 4" E DE 1", ACABAMENTO EM MASSA PLÁSTICA, PRIMER E TINTA ESMALTE SINTÉTICO, COM REFORÇO TIPO MÃO FRANCESA, AVANÇO LIVRE DE 2,30M (CJ)

Deverá ser fornecida e instalada um conjunto de estrutura metálica para tabelas de basquete confeccionados com tubo de ferro galvanizado diâmetro de 2", inclusive bases de sustentação. Deverá ser fixada à estrutura um anteparo (tabela) em madeira com dimensões (1,80x1,20)m, aro metálico e rede em nylon. A tabela é fixada ao poste de sustentação, o qual é preso ao suporte de piso. A estrutura deverá receber pintura de proteção e acabamento.

9.1.3. C1351 - CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = \*255\* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS (CJ)

Será em tubo galvanizado diâmetro 3" (três polegadas), pintado sobre o whasiprime, conforme dimensões estabelecidas pela Federação Brasileira de Voleibol e deverão dispor de catraca com manivela e carretilha, bem como alças de suporte para fixação adequada da rede.

Estão inclusos a estrutura metálica e a rede de vôlei.

9.1.4. COMP-28348474 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TELA DE POLIETILENO MALHA DE 10x10cm (M2)

Deverá ser instalada uma tela de proteção de polietileno. A corda de polietileno deverá ser trançada confeccionada em monofilamentos no material de polietileno de alta densidade com malhas no formato quadrado. O material deverá ser estabilizado com tratamento contra a ação dos raios ultravioleta. A fixação da tela, será executada de acordo com as recomendações do fabricante, obedecendo as normas brasileiras.

## 10. SERVIÇOS DIVERSOS

### 10.1. LIMPEZA FINAL

Consiste na limpeza geral de pisos, paredes, vidros, equipamentos e áreas externas. É executada nas obras de edificação em geral. Deve-se remover todo o entulho do terreno; limpar e varrer os acessos. Limpar e lavar, cuidadosamente, todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários e outras instalações, de modo a não serem danificados outras partes da obra. Utilizar para a limpeza, de modo geral, água e sabão neutro; o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deve ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças. Remover todos os detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies, sobretudo das cantarias, alvenarias de pedra e azulejos. Remover todas as manchas e salpicos de tinta, especialmente nos vidros e ferragens das esquadrias. Procedimentos específicos:

- alumínio anodizado: limpar com álcool diluído ou sabão neutro diluído em água morna, evitando o uso de sabão em pó; para limpeza mais profunda, utilizar gasolina sem aditivos ou querosene puro, antecedida da remoção do pó com pincel macio ou pano, especialmente nos cantos;
- azulejos: limpar inicialmente com estopa seca; posteriormente remover os respingos de tinta com palha de aço muito fina ou removedor; em seguida, lavar com água e sabão neutro;
- cimentado liso ou áspero: escovar as superfícies com água e sabão e lavar com jato de água, nunca utilizar ácidos;
- esquadrias com pintura eletrostática com pó de poliéster: limpar com água e sabão neutro; não utilizar detergente, água sanitária, álcool, "thinner", removedor, solvente ou similares; nunca usar palha de aço;
- ferragens cromadas: após limpas com removedor ou polidor não corrosivo, devem ser polidas com flanela seca;
- ladrilhos cerâmicos: retirar as manchas de tinta com espátula, palha de aço muito fina ou removedor; lavar com sabão neutro;
- laminado melamínico: remover as marcas de cola, por meio do solvente indicado pelo fabricante da mesma; posteriormente limpar a superfície com pano úmido; não utilizar produtos abrasivos como palha de aço ou pedras-pomes; 361 Caderno de Encargos Programa Monumenta
- louças: lavar com água e sabão e palha de aço muito fina, não sendo permitido o uso de água com soluções ácidas; o polimento posterior da louça pode ser feito com pasta removedora não ácida;
- mármore, granito e granilite: devem ser lavados com sabão neutro, totalmente isento de álcalis cáusticos;
- pavimentações de madeira: raspar, rejuntar e encerar, conforme especificação;
- pavimentações ou revestimentos de pedra: quando especificado, devem ser polidos e lustrados;

- pisos vinílicos: utilizar somente pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o uso de produtos à base de derivados de petróleo (querosene, gasolina e outros);
- superfícies de madeira: lustrar, envernizar ou encerar, quando for o caso.

#### 10.1.1. C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

Todas as áreas urbanizadas deverão ser limpas antes da liberação do tráfego. Deverá ser removido qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro.

### 11. ESQUADRIAS

#### 11.1. PORTÃO

##### 11.1.1. COMP-23396355 - PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (0,90 X 2,20)m (UN)

O portão deverá ser instalado no local indicado do projeto.



---

**ANEXO I - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS**

---

## ORÇAMENTO BÁSICO RESUMIDO

**OBRA:** RECUPERAÇÃO DAS QUADRAS COBERTAS EM ITAITINGA/CE

**LOCAL:** DIVERSOS ITAITINGA/CE

418

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. SINAPI 01/2022 (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI **27,35%** DATA BASE 01/2022

ORÇA.	DESCRIÇÃO	TOTAL	%
1.	RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA LIDIA ALVES CAVALCANTE	697.898,48	26,82%
2.	RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DO BARROÇÃO	470.153,66	18,07%
3.	QUADRA COBERTA DA ESCOLA DONA CONCEIÇÃO	819.323,87	31,48%
4.	RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA ELIAS DE SOUSA	614.917,94	23,63%
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>2.602.293,95</b>	<b>100,00%</b>

VALOR DO ORÇAMENTO: DOIS MILHÕES, DUZENTOS E SESSENTA E UM MIL, OICENTOS E SETENTA E TRÊS REAIS E OITENTA E NOVE CENTAVOS

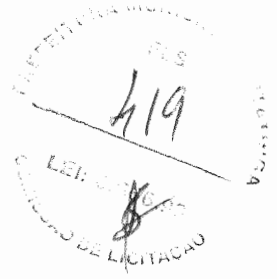
  
**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCE RO RESUMIDO

OBRA: RECUPERAÇÃO DAS QUADRAS COBERTAS EM ITAITI - IGA/CE  
 LOCAL: DIVERSOS ITAITINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO	V. LOR CC # BDI	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	121 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
1.	RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA LÍDIA ALVES CAVALCANTE	697 898,48	26,82%	174.474,62 25,00%	174.474,62 25,00%	174.474,62 25,00%	174.474,62 25,00%	174.474,62 25,00%	174.474,62 25,00%	174.474,62 25,00%	174.474,62 25,00%	174.474,62 25,00%	174.474,62 25,00%	174.474,62 25,00%	174.474,62 25,00%
2.	RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DO BARROÇÃO	477 153,66	18,07%	117.538,42 25,00%	117.538,42 25,00%	117.538,42 25,00%	117.538,42 25,00%	117.538,42 25,00%	117.538,42 25,00%	117.538,42 25,00%	117.538,42 25,00%	117.538,42 25,00%	117.538,42 25,00%	117.538,42 25,00%	117.538,42 25,00%
3.	QUADRA COBERTA DA ESCOLA D. DONA CONCEIÇÃO	811 323,87	31,48%	204.830,97 25,00%	204.830,97 25,00%	204.830,97 25,00%	204.830,97 25,00%	204.830,97 25,00%	204.830,97 25,00%	204.830,97 25,00%	204.830,97 25,00%	204.830,97 25,00%	204.830,97 25,00%	204.830,97 25,00%	204.830,97 25,00%
4.	RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA ELIAS DE SOUSA	614 917,94	23,63%	153.729,49 25,00%	153.729,49 25,00%	153.729,49 25,00%	153.729,49 25,00%	153.729,49 25,00%	153.729,49 25,00%	153.729,49 25,00%	153.729,49 25,00%	153.729,49 25,00%	153.729,49 25,00%	153.729,49 25,00%	153.729,49 25,00%
<b>TOTAL / SUB TOTAL (DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO)</b>		<b>2.602.293,95</b>	<b>100,00%</b>	<b>650.573,49</b>	<b>650.573,49</b>	<b>650.573,49</b>	<b>650.573,49</b>	<b>650.573,49</b>	<b>650.573,49</b>	<b>650.573,49</b>	<b>650.573,49</b>	<b>650.573,49</b>	<b>650.573,49</b>	<b>650.573,49</b>	<b>650.573,49</b>
% DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO				25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
<b>SUB TOTAL ACUMULADO</b>				<b>650.573,49</b>	<b>1.301.146,98</b>	<b>1.951.720,46</b>	<b>2.602.293,95</b>	<b>2.602.293,95</b>	<b>2.602.293,95</b>	<b>2.602.293,95</b>	<b>2.602.293,95</b>	<b>2.602.293,95</b>	<b>2.602.293,95</b>	<b>2.602.293,95</b>	<b>2.602.293,95</b>
% ACUMULADO				25,00%	50,00%	75,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

LEONARDO SILVEIRA LIMA  
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7



ORÇAMENTO BÁSICO

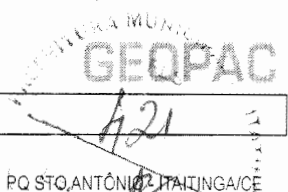
OBRA: RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA E ESCOLA LÍDIA ALVES EM ITAITINGA/CE

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA LÍDIA ALVES CAVALCANTE

LOCAL: PQ STO ANTONIO - ITAITINGA/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)   2. SINAPI 01/2022 (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)   3. PESQUISAS DE PREÇO									
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	BDI DIFER.	DATA BASE
							27,35%		01/2022
							BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
<b>1.</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO</b>						<b>20.325,00</b>
<b>1.1</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>						<b>20.325,00</b>
1.1.1	SEINFRA-S	ADM	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - QUADRA COBERTA DA ESCOLA LÍDIA ALVES	%	100,00	159,60	27,35%	203,25	20.325,00
<b>2.</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>12.789,87</b>
<b>2.1</b>			<b>PLACA DA OBRA</b>						<b>5.720,60</b>
2.1.1	SEINFRA-S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	27,35%	192,90	1.157,40
2.1.2	SEINFRA-S	COMP-56033976	LOCAÇÃO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE COM LARGURA DE 1 ATE 1.5 M E ALTURA DE *1,00* M (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)	MxMÉS	80,00	44,79	27,35%	57,04	4.563,20
<b>2.2</b>			<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>						<b>6.303,52</b>
2.2.1	SEINFRA-S	C1053	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METALICA	M2	16,24	29,75	27,35%	37,89	615,33
2.2.2	SEINFRA-S	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	1,51	229,15	27,35%	291,83	440,66
2.2.3	SEINFRA-S	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	199,56	8,81	27,35%	11,22	2.239,06
2.2.4	SEINFRA-S	C4914	REMOÇÃO DE PINTURA A OLEO OU ESMALTE	M2	190,53	12,40	27,35%	15,79	3.008,47
<b>2.3</b>			<b>CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL</b>						<b>765,75</b>
2.3.1	SEINFRA-S	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	13,11	21,85	27,35%	27,83	364,85
2.3.2	SEINFRA-S	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATE 5 KM	M3	13,11	24,01	27,35%	30,58	400,90
<b>3.</b>			<b>REVESTIMENTOS</b>						<b>9.656,71</b>
<b>3.1</b>			<b>ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>						<b>9.656,71</b>
3.1.1	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	199,56	6,18	27,35%	7,87	1.570,54
3.1.2	SEINFRA-S	C3124	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	199,56	31,82	27,35%	40,52	8.086,17
<b>4.</b>			<b>ESQUADRIAS</b>						<b>1.388,51</b>
<b>4.1</b>			<b>PORTÃO</b>						<b>1.388,51</b>
4.1.1	SEINFRA-S	COMP-23396355	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (0,90 X 2,20)m	UN	1,00	1.090,28	27,35%	1.388,51	1.388,51
<b>5.</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						<b>15.292,05</b>
<b>5.1</b>			<b>ELETRODUTOS E CONEXÕES</b>						<b>4.324,77</b>
5.1.1	SEINFRA-S	C1184	ELETRODUTO FLEXIVEL, TIPO GARGANTA	M	27,52	15,14	27,35%	19,28	530,59
5.1.2	SEINFRA-S	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	20,64	22,90	27,35%	29,16	601,86
5.1.3	SEINFRA-S	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	138,00	15,11	27,35%	19,24	2.655,12
5.1.4	SEINFRA-S	C1890	PETROLET ALUMINIO DE 3/4", TIPO T - X - L	UN	20,00	21,09	27,35%	26,86	537,20
<b>5.2</b>			<b>QUADROS/CAIXAS E ACESSÓRIOS</b>						<b>478,65</b>
5.2.1	SEINFRA-S	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	2,00	7,38	27,35%	9,40	18,80
5.2.2	SEINFRA-S	C2075	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ.SOBREPOR ATE 24 DIVISÕES 450X315X135mm. C/BARRAMENTO	UN	1,00	361,08	27,35%	459,85	459,85
<b>5.3</b>			<b>FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS</b>						<b>6.063,28</b>
5.3.1	SEINFRA-S	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	M	761,58	6,03	27,35%	7,68	5.848,93
5.3.2	SEINFRA-S	C0547	CABO EM PVC 1000V 10MM2	M	15,00	11,22	27,35%	14,29	214,35
<b>5.4</b>			<b>BASES, CHAVES E DISJUNTORES</b>						<b>864,48</b>
5.4.1	SEINFRA-S	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	8,00	20,76	27,35%	25,44	211,52
5.4.2	SEINFRA-S	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	3,00	27,19	27,35%	34,63	103,89
5.4.3	SEINFRA / COTAÇÃO	COMP-96234683	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) - 40 kA - 275V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	129,89	27,35%	165,42	330,84
5.4.4	SEINFRA / SINAPI	COMP-84737384	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR DE 25A - 30mA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	171,36	27,35%	219,23	219,23
<b>5.5</b>			<b>TOMADAS/INTERRUPTORES/ESPELHOS</b>						<b>222,97</b>
5.5.1	SEINFRA-S	C0465	BOTOEIRA EM ALUMINIO FUNDIDO "LIGA - DESLIGA"	UN	1,00	142,48	27,35%	181,45	181,45
5.5.2	SEINFRA-S	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	2,00	16,30	27,35%	20,76	41,52
<b>5.6</b>			<b>LUMINÁRIAS/ACESSÓRIOS</b>						<b>6.419,60</b>
5.6.1	SEINFRA / SINAPI / COTAÇÃO	COMP-30690672	REFLETOR HOLOFOTE LED 200W - IP67 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	20,00	252,04	27,35%	320,98	6.419,60
<b>5.7</b>			<b>ATERRAMENTO</b>						<b>1.018,94</b>
5.7.1	SEINFRA-S	C0520	CABO COBRE NU 35MM2	M	10,00	33,57	27,35%	42,75	427,50
5.7.2	SEINFRA-S	C0631	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM. LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	259,26	27,35%	330,18	330,18
5.7.3	SEINFRA-S	C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8" X 2,40M	UN	2,00	102,57	27,35%	130,63	261,26
<b>6.</b>			<b>INSTALAÇÕES PLUVIAIS</b>						<b>10.235,29</b>
<b>6.1</b>			<b>TUBOS E CONEXÕES</b>						<b>7.118,03</b>
6.1.1	SEINFRA-S	C4760	TUBO PVC SERIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES	M	130,20	42,93	27,35%	54,67	7.118,03
<b>6.2</b>			<b>OUTROS ELEMENTOS</b>						<b>3.117,26</b>
6.2.1	SEINFRA / SINAPI	COMP-97195813	RALO HEMISFERICO (FORMATO ABACAXI) DE FERRO FUNDIDO. DIÂM.= 100MM	UN	8,00	64,56	27,35%	82,22	657,76

**ORÇAMENTO BÁSICO**



OBRA: RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA ESCOLA LÍDIA ALVES EM ITAITINGA/CE

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA LÍDIA ALVES CAVALCANTE

LOCAL: PQ STO. ANTONIO, ITAITINGA/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)   2. SINAPI 01/2022 (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)   3. PESQUISAS DE PREÇO									
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
6.2.2	SEINFRA-S	CP-75790687	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E GRELHA	UN	5,00	386,25	27,35%	491,90	2.459,50
<b>7.</b>			<b>COBERTURA</b>						<b>443.760,14</b>
7.1			<b>ESTRUTURA METÁLICA</b>						<b>440.986,25</b>
7.1.1	SEINFRA-S	COMP-37111475	MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS	KG	14.691,00	13,40	27,35%	17,07	250.775,37
7.1.2	SEINFRA/ COTAÇÃO	COMP-48840877	TELA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP=0,7MM, COTAÇÃO E SEINFRA	M2	1.163,35	120,37	27,35%	153,30	178.341,56
7.1.3	SEINFRA-S	C4910	CALHA EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M2	63,68	146,36	27,35%	186,39	11.869,32
7.2			<b>UNIÃO ENTRE CONCRETOS</b>						<b>314,86</b>
7.2.1	SEINFRA-S	C0094	APICOAMENTO EM CONCRETO/PREPARO DA SUPERFICIE	M2	1,76	31,10	27,35%	39,61	69,71
7.2.2	SEINFRA-S	C0834	CONCRETO GROUT (ARGAMASSA AUTONIVELANTE), LANÇAMENTO E CURA	M3	0,05	3.849,91	27,35%	4.903,00	245,15
7.3			<b>ESTRUTURA DE CONCRETO</b>						<b>2.459,03</b>
7.3.1	SEINFRA-S	C1401	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A, P/ SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X	M2	8,82	133,83	27,35%	170,44	1.503,28
7.3.2	SEINFRA-S	C0843	CONCRETO P/MBR. FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	1,76	426,40	27,35%	543,04	955,75
<b>8.</b>			<b>PINTURA</b>						<b>146.497,36</b>
8.1			<b>ESTRUTURA DA COBERTA</b>						<b>79.462,01</b>
8.1.1	SEINFRA-S	C1521	JATEAMENTO AO METAL QUASE BRANCO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO	M2	1.152,96	25,20	27,35%	32,09	36.998,49
8.1.2	SEINFRA-S	C2473	PINTURA C/ TINTA EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER	M2	1.152,96	16,50	27,35%	21,01	24.223,69
8.1.3	SEINFRA-S	C4409	PINTURA POLIURETANO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO. 65 MICRA C/ REVÓLVER	M2	1.152,96	12,42	27,35%	15,82	18.239,83
8.2			<b>PAREDES E ARQUIBANCADAS</b>						<b>18.316,65</b>
8.2.1	SEINFRA-S	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	681,52	9,70	27,35%	12,35	8.416,77
8.2.2	SEINFRA-S	C4167	LATEX ACRÍLICO TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA	M2	316,29	24,58	27,35%	31,30	9.899,88
8.3			<b>PISOS</b>						<b>39.556,11</b>
8.3.1	SEINFRA-S	C1041	DEMARCAÇÃO DE QUADRA TIPO ESCOLAR C/TINTA ACRILICA	M	326,85	13,35	27,35%	17,00	5.566,46
8.3.2	SEINFRA-S	C1910	PINTURA P/PISO A BASE LATEX ACRILICO, TIPO "NOVACOR"	M2	1.151,36	23,19	27,35%	29,53	33.999,66
8.4			<b>ESQUADRIAS, TRAVES E ALAMBRADOS</b>						<b>9.162,59</b>
8.4.1	SEINFRA-S	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	190,53	37,76	27,35%	49,09	9.162,59
<b>9.</b>			<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>						<b>33.852,91</b>
9.1			<b>URBANIZAÇÃO</b>						<b>32.093,85</b>
9.1.1	SEINFRA-S	C1349	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES	CJ	1,00	3.506,46	27,35%	4.465,60	4.465,60
9.1.2	SEINFRA-S	C1347	CONJUNTO PARA BASQUETE COM TABELAS EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL. 1,05X1,80M, ESP. 18MM, COMPLETO, INCLUSIVE ESTRUTURA EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DE 4" E DE 1", ACABAMENTO EM MASSA PLASTICA, PRIMER E TINTA ESMALTE SINTETICO, COM REFORÇO TIPO MÃO FRANCESA. AVANÇO LIVRE DE 2,30M	CJ	1,00	3.181,59	27,35%	4.051,87	4.051,87
9.1.3	SEINFRA-S	C1351	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = *255" CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS	CJ	1,00	2.128,73	27,35%	2.711,01	2.711,01
9.1.4	SEINFRA/ COTAÇÃO	COMP-28348474	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TELA DE POLIETILENO MALHA DE 10x10cm	M2	502,78	32,59	27,35%	41,50	20.865,37
9.2			<b>LIMPEZA DA OBRA</b>						<b>1.759,06</b>
9.2.1	SEINFRA-S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.180,58	1,17	27,35%	1,49	1.759,06
<b>TOTAL GERAL:</b>									<b>697.898,48</b>

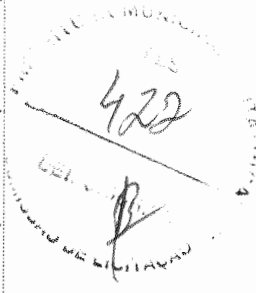
VALOR DO ORÇAMENTO: SEISCENTOS E NOVENTA E SETE MIL, OITOCENTOS E NOVENTA E OITO REAIS E QUARENTA E OITO CENTAVOS

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

O RRA: RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA ESCOLA LIDIA ALVES EMITAINGA/CE

LICAL: PQ STO ANTONIO - ITAITINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
1.	ADMINISTRAÇÃO	20.325,00	2,9%	5.081,25 25,00%	5.081,25 25,00%	5.081,25 25,00%	5.081,25 25,00%								
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES	12.789,87	1,8%	12.789,87 100,00%											
3.	REVESTIMENTOS	9.556,71	1,4%	9.556,71 100,00%											
4.	ESQUADRIAS	1.388,51	0,2%	1.388,51 100,00%											
5.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	15.392,69	2,8%			9.696,35 63,00%	9.696,35 63,00%								
6.	INSTALAÇÕES PLUVIAIS	10.235,29	1,5%			3.070,59 30,00%	3.070,59 30,00%	7.164,70 70,00%							
7.	COBERTURA	443.760,14	63,6%	133.128,04 30,00%	177.504,06 40,00%	66.564,02 15,00%	66.564,02 15,00%								
8.	PINTURA	146.497,36	21,0%		73.248,68 50,00%	73.248,68 50,00%	73.248,68 50,00%								
9.	SERVIÇOS DIVERSOS	33.852,91	4,9%			33.852,91 100,00%									
TOTAL / SUB TOTAL (DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO)		697.898,48	100,00%	162.044,38	182.585,31	157.660,88	157.660,88	145.607,91							
% DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO				23,22%	26,15%	22,59%	22,59%	28,03%							
SUB TOTAL ACUMULADO				162.044,38	344.629,69	502.290,57	697.898,48	697.898,48	697.898,48	697.898,48	697.898,48	697.898,48	697.898,48	697.898,48	697.898,48
% ACUMULADO				23,22%	49,38%	71,97%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%



LEONARDO SILVEIRA LIMA  
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA ESCOLA LÍDIA ALVES EM ITAITINGA/CE

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA LÍDIA ALVES CAVALCANTE

LOCAL: PQ STO ANTONIO - ITAITINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
<b>1. ADMINISTRAÇÃO</b>				
1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL				
1.1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL - QUADRA COBERTA DA ESCOLA LÍDIA ALVES			Total = 100,00	%
> Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Percentual >	100,00	=	100,00
>				
>				
<b>2. SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
2.1 PLACA DA OBRA				
2.1.1 PLACAS PADRÃO DE OBRA			Total = 6,00	M2
> Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	L1 x L2 >	3,00 2,00	=	6,00
>				
>				
2.1.2 LOCAÇÃO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M (FORNECIMENTO E I			Total = 80,00	MxMÉ
> Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Altura x Quant. x meses >	10,00 2,00 4,00	=	80,00
>				
>				
2.2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS				
2.2.1 DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA			Total = 16,24	M2
> Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Retirada da estrutura metálica existente (Insert pilar -estimativa) Larg. x H x Repet. x Quant. >	0,30 1,00 3,00 14,00	=	12,60
>	Retirada de chapa metálica existente (insert pilar - estimativa) L1 x L2 x Repet. x Quant. >	0,60 0,30 1,00 14,00	=	2,52
>	vergalhão (insert pilar - estimativa) Larg. x H x Repet. x Quant. >	0,10 0,80 1,00 14,00	=	1,12
>				
>				
2.2.2 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES			Total = 1,51	M3
> Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	L1 x L2 x H x Quant. >	0,60 0,30 0,60 14,00	=	1,51
>				
>				
2.2.3 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CIARGAMASSA			Total = 199,56	M2
> Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Recuperação de reboco na área a ser pintada com Hidracor (Área hidracor=681,52m²) Área x Fator(%) >	681,52 20,00%	=	136,30
>	Recuperação de reboco na área a ser pintada com tinta látex (Área hidracor=316,29m²) Área x Fator(%) >	316,29 20,00%	=	63,26
>				
>				
2.2.4 REMOÇÃO DE PINTURA À ÓLEO OU ESMALTE			Total = 190,53	M2
> Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Área de alambrado e portões Area >	190,53	=	190,53
>				
>				
<b>3. REVESTIMENTOS</b>				
3.1 ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS				
3.1.1 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP= 5mm P/ PAREDE			Total = 199,56	M2
> Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Concreto Volume >	1,51	=	1,51
>	Revestimentos Area x Esp. >	199,56 0,05	=	9,98
>	Estrutura metálica Area x Esp. (média) >	16,24 0,10	=	1,62
>				
>				
3.1.2 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM			Total = 13,11	M3
> Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Volume de carga Volume >	13,11	=	13,11
>				
>				

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

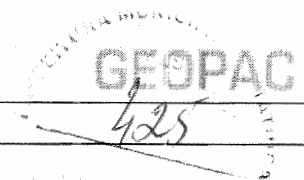
OBRA: RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA ESCOLA LÍDIA ALVES EM ITAITINGA/CE

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA LÍDIA ALVES CAVALCANTE

LOCAL: PQ STO ANTONIO - ITAITINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
>	Chapisco a ser recuperado na área pintada com Hidracor (20% de 681,52 m²)	Area > 136,30	= 136,30						
>	Chapisco a ser recuperado na área pintada com tinta látex (20% de 316,29 m²)	Area > 63,26	= 63,26						
>									
>									
3.1.2	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5		Total = 199,56	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Reboco a ser recuperado na área pintada com Hidracor (20% de 681,52 m²)	Area > 136,30	= 136,30						
>	Reboco a ser recuperado na área pintada com tinta látex (20% de 316,29 m²)	Area > 63,26	= 63,26						
>									
>									
4.	ESQUADRIAS								
4.1	PORTÃO								
4.1.1	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (0,90 X 2,20)m		Total = 1,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	1,00						= 1,00
>									
>									
5.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
5.1	ELETRODUTOS E CONEXÕES								
5.1.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA		Total = 27,52	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext. >	27,52						= 27,52
>									
>									
5.1.2	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")		Total = 20,64	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext. >	20,64						= 20,64
>									
>									
5.1.3	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")		Total = 138,00	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext. >	138,00						= 138,00
>									
>									
5.1.4	PETROLET ALUMÍNIO DE 3/4", TIPO T - X - L		Total = 20,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	20,00						= 20,00
>									
>									
5.2	QUADROS/CAIXAS E ACESSÓRIOS								
5.2.1	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"		Total = 2,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	2,00						= 2,00
>									
>									
5.2.2	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ.SOBREPOR ATÉ 24 DIVISÕES 450X315X135mm, C/BARRAMENTO		Total = 1,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	1,00						= 1,00
>									
>									
5.3	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS								
5.3.1	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²		Total = 761,58	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Cor branca (Fase R)	Ext. >	291,29						= 291,29
>	Cor verde (Terra)	Ext. >	179,00						= 179,00
>	Cor azul (Neutro)	Ext. >	291,29						= 291,29
>									
>									
5.3.2	CABO EM PVC 1000V 10MM2		Total = 15,00	M					





**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA ESCOLA LÍDIA ALVES EM ITAITINGA/CE

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA LÍDIA ALVES CAVALCANTE

LOCAL: PQ STO ANTONIO - ITAITINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Fórmula Aplicada e Variáveis	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN	
			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>	Observação										
>	Cor branca (Fase R)	Ext.	> 5,00						= 5,00		
>	Cor verde (Terra)	Ext.	> 5,00						= 5,00		
>	Cor azul (Neutro)	Ext.	> 5,00						= 5,00		
>											
>											
5.4	<b>BASES, CHAVES E DISJUNTORES</b>										
5.4.1	<b>DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A</b>								Total = 8,00	UN	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	>	8,00						= 8,00	
>											
>											
5.4.2	<b>DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A</b>								Total = 3,00	UN	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	>	3,00						= 3,00	
>											
>											
5.4.3	<b>DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) - 40 kA - 275V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>								Total = 2,00	UN	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	>	2,00						= 2,00	
>											
>											
5.4.4	<b>INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR DE 25A - 30mA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>								Total = 1,00	UN	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	>	1,00						= 1,00	
>											
>											
5.5	<b>TOMADAS/INTERRUPTORES/ESPELHOS</b>										
5.5.1	<b>BOTOEIRA EM ALUMÍNIO FUNDIDO "LIGA - DESLIGA"</b>								Total = 1,00	UN	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	>	1,00						= 1,00	
>											
>											
5.5.2	<b>TOMADA UNIVERSAL 10A 250V</b>								Total = 2,00	UN	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	>	2,00						= 2,00	
>											
>											
5.6	<b>LUMINÁRIAS/ACESSÓRIOS</b>										
5.6.1	<b>REFLETOR HOLOFOTE LED 200W - IP67 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>								Total = 20,00	UN	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	>	20,00						= 20,00	
>											
>											
5.6.1	<b>REFLETOR HOLOFOTE LED 200W - IP67 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>										
5.7.1	<b>CABO COBRE NU 35MM2</b>								Total = 10,00	M	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Ext.	>	10,00						= 10,00	
>											
>											
5.7.2	<b>CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO</b>								Total = 1,00	UN	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	>	1,00						= 1,00	
>											
>											
5.7.3	<b>HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M</b>								Total = 2,00	UN	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	>	2,00						= 2,00	
>											
>											
6.	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>										
6.1	<b>TUBOS E CONEXÕES</b>										
6.1.1	<b>TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES</b>								Total = 130,20	M	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA ESCOLA LÍDIA ALVES EM ITAITINGA/CE

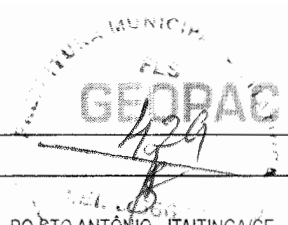
1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA LÍDIA ALVES CAVALCANTE

LOCAL: PQ STO ANTÔNIO - ITAITINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VARIÁVEIS	QUANT.	UN					
>	Ext. >	130,20	130,20						
>			0,00						
>			0,00						
6.2	OUTROS ELEMENTOS								
6.2.1	RALO HEMISFÉRICO (FORMATO ABACAXI) DE FERRO FUNDIDO, DIÂM.= 100MM		Total = 8,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	8,00						= 8,00
>									0,00
>									0,00
6.2.2	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E GRELHA		Total = 5,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	5,00						= 5,00
>									0,00
>									0,00
7.	COBERTURA								
7.1	ESTRUTURA METÁLICA								
7.1.1	MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS		Total = 14.691,00	KG					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Peso da estrutura metálica conforme projeto estrutural	Peso >	14.691,00						= 14.691,00
>									0,00
>									0,00
7.1.2	TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP=0,7MM - COTAÇÃO E SEINFRA		Total = 1.163,35	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Conforme projeto estrutural	Ext. x Larg. >	39,80	29,23					= 1.163,35
>									0,00
>									0,00
7.1.3	CALHA EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL		Total = 63,68	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext. x H x Quant. >	39,80	0,80	2,00				= 63,68
>									0,00
>									0,00
7.2	UNIÃO ENTRE CONCRETOS								
7.2.1	APICOAMENTO EM CONCRETO/PREPARO DA SUPERFÍCIE		Total = 1,76	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		L1 x L2 x H x Quant. >	0,60	0,30	0,70	14,00			= 1,76
>									0,00
>									0,00
7.2.2	CONCRETO GROUT (ARGAMASSA AUTONIVELANTE), LANÇAMENTO E CURA		Total = 0,05	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		L1 x L2 x H x Quant. >	0,60	0,30	0,02	14,00			= 0,05
>									0,00
>									0,00
7.3	ESTRUTURA DE CONCRETO								
7.3.1	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X		Total = 8,82	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Forma para concretagem dos pilares conforme detalhe C do projeto estrutural, considerando reutilização da forma de 2x	Larg. x H x Quant. >	0,60	0,70	14,00				= 5,88
>		Larg. x H x Quant. >	0,30	0,70	14,00				= 2,94
>									0,00
>									0,00
7.3.2	CONCRETO P/IBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO		Total = 1,76	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Concreto dos pilares	L1 x L2 x H x Quant. >	0,60	0,30	0,70	14,00			= 1,76
>									0,00
>									0,00
8.	PINTURA								
8.1	ESTRUTURA DA COBERTA								
8.1.1	JATEAMENTO AO METAL QUASE BRANCO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO		Total = 1.152,96	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Vergalhão - Ø 1/2" X 800 (INSERT PILAR)	L1 x L2 x L3 x Quant. >	0,80	0,04	1,00	84,00			= 2,62
>	CH.3/16" X 300 X 600 (INSERT PILAR)	L1 x Circ. x Repet. x Quant. >	0,30	0,60	2,00	14,00			= 5,04
>	Vergalhão - Ø 1/2" X 200 (ALÇA)	L1 x Circ. x Repet. x Quant. >	0,20	0,04	1,00	96,00			= 0,75







**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA ESCOLA LÍDIA ALVES EM ITAITINGA/CE

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA LÍDIA ALVES CAVALCANTE

LOCAL: PQ STO ANTONIO - ITAITINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>		Quant. > 1,00	= 1,00	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
9.1.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TELA DE POLIETILENO MALHA DE 10x10cm		Total = 502,78	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Proteção atrás das traves	Ext. x H x Quant. > 40,15 2,60 2,00	= 208,78	
>	Proteção - Laterais	Area x Quant. > 147,00 2,00	= 294,00	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
8.2	PAREDES E ARQUIBANCADAS			
9.2.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA		Total = 1.180,58	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		L1 x L2 > 39,75 29,70	= 1.180,58	
>			= 0,00	
>			= 0,00	

  
**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

**ORÇAMENTO BÁSICO**

GEO PAC  
430

OBRA: RECUPERAÇÃO DE QUADRA COBERTA NO BAIRRO BARROÇÃO

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DO BARROÇÃO

LOCAL: BARROÇÃO - HAITAITINGA

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83.850 %)   2. SINAPI 01/2022 (ENCARGOS SOCIAIS = 83.850 %)   3. PESQUISAS DE PREÇO							BDI	BDI DIFER	DATA BASE
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
<b>1.</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO</b>						<b>13.694,00</b>
<b>1.1</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>						<b>13.694,00</b>
1.1.1	SEINFRA-S	ADM	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - QUADRA COBERTA DO BARROÇÃO	%	100,00	107,53	27,35%	136,94	13.694,00
<b>2.</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>27.012,06</b>
<b>2.1</b>			<b>PREPARAÇÃO DO TERRENO</b>						<b>3.439,00</b>
2.1.1	SEINFRA-S	C1937	PI AÇAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	27,35%	192,90	1.157,40
2.1.2	SEINFRA-S	COMP-56033976	LOCAÇÃO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE COM LARGURA DE 1 ATE 1.5 M E ALTURA DE *1.00* M (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)	MxMÉS	40,00	44,79	27,35%	57,04	2.281,60
<b>2.2</b>			<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>						<b>20.741,34</b>
2.2.1	SEINFRA	CP-023112-74570800	RETIRADA E REMOCAO DE CALHA DE ALUMINIO	M	72,00	8,50	27,35%	10,82	779,04
2.2.2	SEINFRA-S	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	112,98	8,81	27,35%	11,22	1.267,64
2.2.3	SEINFRA-S	C4914	REMOÇÃO DE PINTURA À OLEO OU ESMALTE	M2	35,02	12,40	27,35%	15,79	552,97
2.2.4	SEINFRA-S	CP-022225-48201335	RETIRADA DE TELHAS DE ALUMINIO	M2	951,82	14,97	27,35%	19,06	18.141,69
<b>2.3</b>			<b>CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL</b>						<b>2.831,72</b>
2.3.1	SEINFRA-S	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	48,48	21,85	27,35%	27,83	1.349,20
2.3.2	SEINFRA-S	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATE 5 KM	M3	48,48	24,01	27,35%	30,58	1.482,52
<b>3</b>			<b>REVESTIMENTOS</b>						<b>5.467,10</b>
<b>3.1</b>			<b>ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>						<b>5.467,10</b>
3.1.1	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1.3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	112,98	6,18	27,35%	7,87	889,15
3.1.2	SEINFRA-S	C3124	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1.5	M2	112,98	31,82	27,35%	40,52	4.577,95
<b>4.</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						<b>17.334,43</b>
<b>4.1</b>			<b>ELETRODUTOS E CONEXÕES</b>						<b>3.874,76</b>
4.1.1	SEINFRA-S	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	25,39	15,14	27,35%	19,28	489,52
4.1.2	SEINFRA-S	C3617	DUITOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIÉTILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=1 1/4", INCLUSIVE CONEXÕES	M	15,00	22,32	27,35%	28,42	426,30
4.1.3	SEINFRA-S	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	125,87	15,11	27,35%	19,24	2.421,74
4.1.4	SEINFRA-S	C1890	PETROLETO ALUMINIO DE 3/4", TIPO T - X - L	UN	20,00	21,09	27,35%	26,86	537,20
<b>4.2</b>			<b>QUADROS/CAIXAS E ACESSÓRIOS</b>						<b>478,64</b>
4.2.1	SEINFRA-S	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	2,00	7,38	27,35%	9,40	18,80
4.2.2	SEINFRA-S	C2075	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ, SOBREPOR ATE 24 DIVISÕES 450X315X135mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	361,08	27,35%	459,84	459,84
<b>4.3</b>			<b>FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS</b>						<b>5.765,61</b>
4.3.1	SEINFRA-S	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	M	667,00	6,03	27,35%	7,68	5.122,56
4.3.2	SEINFRA-S	C0547	CABO EM PVC 1000V 10MM2	M	45,00	11,22	27,35%	14,29	643,05
<b>4.4</b>			<b>BASES, CHAVES E DISJUNTORES</b>						<b>838,02</b>
4.4.1	SEINFRA-S	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	7,00	20,76	27,35%	26,44	185,08
4.4.2	SEINFRA-S	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	3,00	27,19	27,35%	34,63	103,89
4.4.3	SEINFRA / COTAÇÃO	COMP-96234683	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) - 40 kA - 275V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	129,89	27,35%	165,41	330,82
4.4.4	SEINFRA / SINAPI	COMP-84737384	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR DE 25A - 30mA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	171,36	27,35%	218,23	218,23
<b>4.5</b>			<b>TOMADAS/INTERRUPTORES/ESPELHOS</b>						<b>222,97</b>
4.5.1	SEINFRA-S	C0465	BOTOEIRA EM ALUMINIO FUNDIDO "LIGA - DESLIGA"	UN	1,00	142,48	27,35%	181,45	181,45
4.5.2	SEINFRA-S	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	2,00	16,30	27,35%	20,76	41,52
<b>4.6</b>			<b>LUMINÁRIAS/ACESSÓRIOS</b>						<b>5.135,52</b>
4.6.1	SEINFRA / SINAPI /	COMP-30690672	REFLETOR HOLOFOTE LED 200W - IP67 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16,00	252,04	27,35%	320,97	5.135,52
<b>4.7</b>			<b>ATERRAMENTO</b>						<b>1.018,91</b>
4.7.1	SEINFRA-S	C0520	CABO COBRE NU 35MM2	M	10,00	33,57	27,35%	42,75	427,50
4.7.2	SEINFRA-S	C0631	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	259,26	27,35%	330,17	330,17
4.7.3	SEINFRA-S	C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8" X 2.40M	UN	2,00	102,57	27,35%	130,62	261,24
<b>5.</b>			<b>INSTALAÇÕES PLUVIAIS</b>						<b>2.712,92</b>
<b>5.1</b>			<b>TUBOS E CONEXÕES</b>						<b>2.219,60</b>
5.1.1	SEINFRA-S	C4760	TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES	M	40,60	42,93	27,35%	54,67	2.219,60
<b>5.2</b>			<b>OUTROS ELEMENTOS</b>						<b>493,32</b>
5.2.1	SEINFRA / SINAPI	COMP-97195813	RALO HEMISFÉRICO (FORMATO ABACAIXI) DE FERRO FUNDIDO. DIÂM.= 100MM	UN	6,00	64,56	27,35%	82,22	493,32
<b>6.</b>			<b>COBERTURA</b>						<b>190.003,20</b>
<b>6.1</b>			<b>RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA</b>						<b>190.003,20</b>
6.1.1	SEINFRA-S	COMP-26787256	DESMONTAGEM E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS	KG	1.541,00	17,00	27,35%	21,65	33.362,65

**ORÇAMENTO BÁSICO**

MUNICÍPIO DE BARROCOÃO  
R.S.  
**GEOPAC**  
431

OBRA: RECUPERAÇÃO DE QUADRA COBERTA NO BAIRRO BARROCOÃO

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DO BARROCOÃO

LOCAL: BARROCOÃO / ITAITINGA/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83.850 %) | 2. SINAPI 01/2022 (ENCARGOS SOCIAIS = 83.850 %) | 3. PESQUISAS DE PREÇO

BDI: 27,35%  
BDI DIFER.:  
DATA BASE: 01/2022

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
6.1.2	SEINFRA-S	C4910	CALHA EM CHAPA DE ALUMINIO LISA 22. ESP.=0.71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M2	57,60	146,36	27,35%	166,39	10.736,06
6.1.3	SEINFRA / COTAÇÃO	COMP-48840877	TELHA DE ALUMINIO ONDULADA, ESP.=0.7MM	M2	951,82	120,37	27,35%	153,29	145.904,49
<b>7.</b>			<b>MUROS E FECHAMENTOS</b>						<b>30.610,84</b>
7.1			TELA PARA ALAMBRADO						30.610,84
7.1.1	SEINFRA-S	C2423	TELA METÁLICA AÇO GALVANIZADO, MALHA (13 X 13)MM2	M2	241,62	99,48	27,35%	126,69	30.610,84
<b>8</b>			<b>PINTURA</b>						<b>152.868,66</b>
8.1			ESTRUTURA DA COBERTA						81.604,20
8.1.1	SEINFRA-S	COMP-030788	LIMPEZA DE ESTRUTURA METÁLICA COM LIXAMENTO E ESCOVAMENTO PARA REMOÇÃO DE MATERIAIS INDESEJÁVEIS E CORROSÃO	M2	943,32	6,22	27,35%	7,92	7.471,09
8.1.2	SEINFRA-SINAPI	C1521	JATEAMENTO AO METAL QUASE BRANCO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO	M2	1.075,64	25,20	27,35%	32,09	34.517,29
8.1.3	SEINFRA-S	C2473	PINTURA C/ TINTA EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER	M2	1.075,64	16,50	27,35%	21,01	22.599,20
8.1.4	SEINFRA-S	C4409	PINTURA POLIURETANO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO, 65 MICRA C/ REVOLVER	M2	1.075,64	12,42	27,35%	15,82	17.016,62
<b>8.2</b>			<b>PAREDES E ARQUIBANCADAS</b>						<b>17.733,62</b>
8.2.1	SEINFRA-S	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	930,28	9,70	27,35%	12,35	11.488,96
8.2.2	SEINFRA-S	C4167	LATEX ACRILICO TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA	M2	199,51	24,58	27,35%	31,30	6.244,66
<b>8.3</b>			<b>PISOS</b>						<b>31.085,79</b>
8.3.1	SEINFRA-S	C1041	DEMARCAÇÃO DE QUADRA TIPO ESCOLAR C/TINTA ACRILICA	M	335,07	13,35	27,35%	17,00	5.696,19
8.3.2	SEINFRA-S	C1910	PINTURA P/PIPO À BASE LATEX ACRILICO, TIPO "NOVACOR"	M2	859,79	23,19	27,35%	29,53	25.369,60
<b>8.4</b>			<b>ESQUADRIAS, TRAVES E ALAMBRADOS</b>						<b>22.445,05</b>
8.4.1	SEINFRA-S	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	466,73	37,76	27,35%	48,09	22.445,05
<b>9.</b>			<b>URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO</b>						<b>29.109,69</b>
9.1			URBANIZAÇÃO						29.109,69
9.1.1	SEINFRA-S	C1349	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES	CJ	1,00	3.506,46	27,35%	4.465,46	4.465,46
9.1.2	SEINFRA-S	C1347	CONJUNTO PARA BASQUETE COM TABELAS EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL. 1,05X1,80M. ESP. 18MM. COMPLETO. INCLUSIVE ESTRUTURA EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DE 4" E DE 1", ACABAMENTO EM MASSA PLÁSTICA, PRIMER E TINTA ESMALTE SINTÉTICO. COM REFORÇO TIPO MÃO FRANCESA, AVANÇO LIVRE DE 2,30M	CJ	1,00	3.181,59	27,35%	4.051,75	4.051,75
9.1.3	SEINFRA-S	C1351	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3". H = 255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS	CJ	1,00	2.128,73	27,35%	2.710,94	2.710,94
9.1.4	SEINFRA / COTAÇÃO	COMP-28348474	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TELA DE POLIETILENO MALHA DE 10x10cm	M2	430,88	32,59	27,35%	41,50	17.881,52
<b>10.</b>			<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>						<b>1.340,76</b>
10.1			LIMPEZA FINAL						1.340,76
10.1.1	SEINFRA-S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM AREA URBANIZADA	M2	899,84	1,17	27,35%	1,49	1.340,76
<b>TOTAL GERAL:</b>									<b>470.153,66</b>

VALOR DO ORÇAMENTO: QUATROCENTOS E SETENTA MIL, CENTO E CINQUENTA E TRÊS REAIS E SESSENTA E SEIS CENTAVOS

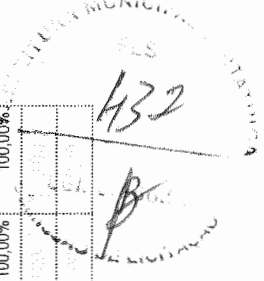
*Leonardo Silveira Lima*  
**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

OBRA: RECUPERAÇÃO DE QUADRA COBERTA NO BAIRRO BARROCO

LOCAL: BARROCO / ITATINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
1.	ADMINISTRAÇÃO	13.694,00	2,9%	6.847,00	6.847,00										
				50,00%	50,00%										
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES	27.012,06	5,7%	27.012,06											
				100,00%											
3.	REVESTIMENTOS	5.467,10	1,2%	5.467,10											
				100,00%											
4.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	17.334,43	3,7%	17.334,43											
				100,00%											
5.	INSTALAÇÕES PLUVIAIS	2.712,92	0,6%	1.627,75	1.085,17										
				60,00%	40,00%										
6.	COBERTURA	190.003,20	40,4%	152.002,56	38.000,64										
				80,00%	20,00%										
7.	MUROS E FECHAMENTOS	30.610,84	6,5%	30.610,84											
				100,00%											
8.	PINTURA	152.868,66	32,5%	45.860,60	107.008,06										
				30,00%	70,00%										
9.	URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO	29.109,69	6,2%		29.109,69										
					100,00%										
10.	SERVIÇOS DIVERSOS	1.340,76	0,3%	1.340,76											
				100,00%											
<b>TOTAL / SUB TOTAL (DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO)</b>		<b>470.153,66</b>	<b>100,00%</b>	<b>286.762,34</b>	<b>183.391,32</b>										
<b>% DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO</b>				60,99%	39,01%										
<b>SUB TOTAL ACUMULADO</b>				<b>286.762,34</b>	<b>470.153,66</b>	<b>470.153,66</b>	<b>470.153,66</b>	<b>470.153,66</b>	<b>470.153,66</b>	<b>470.153,66</b>	<b>470.153,66</b>	<b>470.153,66</b>	<b>470.153,66</b>	<b>470.153,66</b>	<b>470.153,66</b>
<b>% ACUMULADO</b>				60,99%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
<b>REPASSE (EM CASO DE CONVENÍOS FEDERAIS)</b>															
<b>CONTRAPARTIDA (EM CASO DE CONVENÍOS FEDERAIS)</b>		<b>470.153,66</b>	<b>100,00%</b>	<b>286.762,34</b>	<b>183.391,32</b>										

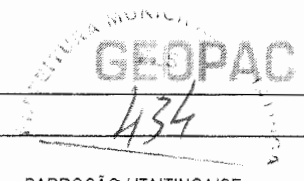


LEONARDO SILVEIRA LIMA  
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7





**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**



OBRA: RECUPERAÇÃO DE QUADRA COBERTA NO BAIRRO BARROÇÃO

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DO BARROÇÃO

LOCAL: BARROÇÃO / ITAITINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
		Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
2.3.2	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM							Total = 48,48	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>	Volume de carga	Volume	>	48,48				=	48,48
>									
>									
>									
3	REVESTIMENTOS								
3.1	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS								
3.1.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE							Total = 112,98	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>	ÁREA DE PINTURA COM HIDRACOR	Area x Quant.	>	93,03	1,00			=	93,03
>	ÁREA DE PINTURA COM LÁTEX	Area x Quant.	>	19,95	1,00			=	19,95
>									
>									
3.1.2	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5							Total = 112,98	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>	ÁREA DE PINTURA COM HIDRACOR	Area x Quant.	>	93,03	1,00			=	93,03
>	ÁREA DE PINTURA COM LÁTEX	Area x Quant.	>	19,95	1,00			=	19,95
>									
>									
4.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
4.1	ELETRODUTOS E CONEXÕES								
4.1.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA							Total = 25,39	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>		Ext.	>	25,39				=	25,39
>									
>									
4.1.2	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=1 1/4", INCLUSIVE CONEXÕES							Total = 15,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>		Ext.	>	15,00				=	15,00
>									
>									
4.1.3	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")							Total = 125,87	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>		Ext.	>	125,87				=	125,87
>									
>									
4.1.4	PETROLET ALUMÍNIO DE 3/4", TIPO T - X - L							Total = 20,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>		Quant.	>	20,00				=	20,00
>									
>									
4.2	QUADROS/CAIXAS E ACESSÓRIOS								
4.2.1	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"							Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>		Quant.	>	2,00				=	2,00
>									
>									
4.2.2	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ.SOBREPOR ATÉ 24 DIVISÕES 450X315X135mm, C/BARRAMENTO							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>		Quant.	>	1,00				=	1,00
>									
>									
4.3	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS								
4.3.1	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²							Total = 667,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>	Cor branca (Fase R)	Ext.	>	20,00				=	21,00
>	Cor verde (Terra)	Ext.	>	222,00				=	222,00
>	Cor azul (Neutro)	Ext.	>	222,00				=	222,00
>	Retorno	Ext.	>	202,00				=	202,00
>									
>									
4.3.2	CABO EM PVC 1000V 10MM2							Total = 45,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						

GEORGES

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: RECUPERAÇÃO DE QUADRA COBERTA NO BAIRRO BARROÇÃO

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DO BARROÇÃO

LOCAL: BARROÇÃO / ITAITINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Cor branca (Fase R)	Ext. > 15,00	= 15,00	
>	Cor verde (Terra)	Ext. > 15,00	= 15,00	
>	Cor azul (Neutro)	Ext. > 15,00	= 15,00	
>				
>				
4.4	<b>BASES, CHAVES E DISJUNTORES</b>			
4.4.1	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A		Total = 7,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 7,00	= 7,00	
>				
>				
4.4.2	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A		Total = 3,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 3,00	= 3,00	
>				
>				
4.4.3	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) - 40 kA - 275V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 2,00	= 2,00	
>				
>				
4.4.4	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR DE 25A - 30mA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 1,00	= 1,00	
>				
>				
4.5	<b>TOMADAS/INTERRUPTORES/ESPELHOS</b>			
4.5.1	BOTOEIRA EM ALUMÍNIO FUNDIDO "LIGA - DESLIGA"		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 1,00	= 1,00	
>				
>				
4.5.2	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V		Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 2,00	= 2,00	
>				
>				
4.6	<b>LUMINÁRIAS/ACESSÓRIOS</b>			
4.6.1	REFLETOR HOLOFOTE LED 200W - IP67 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		Total = 16,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 16,00	= 16,00	
>				
>				
4.7	<b>ATERRAMENTO</b>			
4.7.1	CABO COBRE NU 35MM2		Total = 10,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 10,00	= 10,00	
>				
>				
4.7.2	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM. LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 1,00	= 1,00	
>				
>				
4.7.3	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2,40M		Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 2,00	= 2,00	
>				
>				
5.	<b>INSTALAÇÕES PLUVIAIS</b>			
5.1	<b>TUBOS E CONEXÕES</b>			
5.1.1	TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES		Total = 40,60	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 40,60	= 40,60	

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: RECUPERAÇÃO DE QUADRA COBERTA NO BAIRRO BARROÇÃO

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DO BARROÇÃO

LOCAL: BARROÇÃO / ITAITINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
>									
5.2	OUTROS ELEMENTOS								
5.2.1	RALO HEMISFÉRICO (FORMATO ABACAXI) DE FERRO FUNDIDO, DIÂM. = 100MM		Total = 6,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	6,00						= 6,00
>									
>									
6.	COBERTURA								
6.1	RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA								
6.1.1	DESMONTAGEM E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS		Total = 1.541,00	KG					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Perfil UR100x50x17x2.65mm - Terças	Peso >	459,00						= 459,00
>	Perfil U 127x50x2.65mm	Peso >	641,00						= 641,00
>	Cant. 1"x1/8" - Treliças	Peso >	295,00						= 295,00
>	Cant. 2"x3/16" - Pend. Calha	Peso >	146,00						= 146,00
>									
6.1.2	CALHA EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22. ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL		Total = 57,60	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		L1 x L2 x Quant. >	0,80	36,00	2,00				= 57,60
>									
>									
6.1.3	TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP=0,7MM		Total = 951,82	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área da cobertura	L1 x L2 >	35,85	26,55					= 951,82
>									
>									
7.	FECHAMENTOS								
7.1	TELA PARA ALAMBRADO								
7.1.1	TELA METÁLICA AÇO GALVANIZADO, MALHA (13 X 13)MM2		Total = 241,62	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Alambrado - ( LD )	Ext. x H x Quant. x Repet. >	1,95	1,60	1,00	20,00			= 62,40
>	Alambrado - ( LE )	Ext. x H x Quant. x Repet. >	1,95	1,60	1,00	20,00			= 62,40
>	Alambrado do Lado da Arquibancada tipo 03	Ext. x H x Quant. x Repet. >	1,90	1,60	1,00	18,00			= 54,72
>	Alambrado do Lado da Arquibancada tipo 01 / Arquibancada tipo 02	Ext. x H x Quant. x Repet. >	1,88	1,60	1,00	17,00			= 51,14
>	Alambrado - Arquibancada tipo 01	Ext. x H x Quant. x Repet. >	1,04	1,60	2,00	2,00			= 6,65
>	Portão de acesso à Quadra	Ext. x H x Quant. x Repet. >	1,03	2,10	1,00	2,00			= 4,31
>									
>									
8	PINTURA								
8.1	ESTRUTURA DA COBERTA								
8.1.1	LIMPEZA DE ESTRUTURA METÁLICA COM LIXAMENTO E ESCOVAMENTO PARA REMOÇÃO DE MATERIAIS INDESEJÁVEIS E CORROSÃO		Total = 943,32	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Estimativa de área existente da estrutura metálica a ser pintada	Area >	943,32						= 943,32
>									
8.1.2	JATEAMENTO AO METAL QUASE BRANCO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO		Total = 1.075,64	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área da Estrutura metálica a ser pintada	Area >	1.075,64						= 1.075,64
>									
>									
8.1.3	PINTURA C/ TINTA EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER		Total = 1.075,64	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Perfil U 127 x 50 - 2.65 mm [m] Porticos	Ext. X Quant. X Perímetro >	102,00	2,00	0,23				= 46,31
>	Cantoneira 1 " x 1/8" [m] Pórticos	Ext. X Quant. X Perímetro >	248,00	2,00	0,03				= 14,17
>	Perfil UR 100x50x17x2.65mm [m] Terças	Ext. X Quant. X Perímetro >	144,00	2,00	0,23				= 67,39
>	Cantoneira 2 " x 3/16" [m] Pendural	Ext. X Quant. X Perímetro >	40,00	2,00	0,06				= 4,45
>	Estimativa de área existente da estrutura metálica a ser pintada	Area >	943,32						= 943,32
>									
8.1.4	PINTURA POLIURETANO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO, 65 MICRA C/ REVOLVER		Total = 1.075,64	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: RECUPERAÇÃO DE QUADRA COBERTA NO BAIRRO BARROÇÃO

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DO BARROÇÃO

LOCAL: BARROÇÃO / ITAITINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Area da Estrutura metalica a ser pintada	Area	> 1.075,64	= 1.075,64

8.2 PAREDES E ARQUIBANCADAS

8.2.1 PINTURA HIDRACOR

Total = 930,28 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Alvenaria de fechamento (acima do último piso da Arquibancada tipo 01 - lado esquerdo de quem entra na Quadra - (internamente))	Ext. x H x Quant. x Repet.	> 34,90	3,85	1,00	1,00			= 134,37
>	Alvenaria de fechamento (acima do último piso da Arquibancada tipo 02 - do lado direito de quem entra na Quadra - (internamente))	Ext. x H x Quant. x Repet.	> 34,90	3,85	1,00	1,00			= 134,37
>	Alvenaria de fechamento da Quadra oposta à entrada da mesma - (internamente)	Ext. x H x Quant. x Repet.	> 21,45	5,10	1,00	1,00			= 109,40
>	Alvenaria de fechamento na entrada da Quadra - (internamente)	Ext. x H x Quant. x Repet.	> 21,45	5,10	1,00	1,00			= 109,40
>	Alvenaria de fechamento da Quadra oposta à entrada da mesma - (externamente)	Ext. x H x Quant. x Repet.	> 25,60	5,10	1,00	1,00			= 130,56
>	Alvenaria de fechamento na entrada da Quadra - (externamente)	Ext. x H x Quant. x Repet.	> 25,60	5,10	1,00	1,00			= 130,56
>	Alvenaria de fechamento (acima do último piso da Arquibancada tipo 02) do lado direito de quem entra na Quadra - (externamente)	Ext. x H x Quant. x Repet.	> 34,90	3,85	1,00	1,00			= 134,37
>	Lateral da Arquibancada tipo 01 - (lado esquerdo da entrada da Quadra)	Ext. x H x Quant. x Repet.	> 0,65	3,85	1,00	2,00			= 5,01
>	Lateral da Arquibancada tipo 01 - (lado esquerdo da entrada da Quadra)	Ext. x H x Quant. x Repet.	> 0,65	4,25	1,00	2,00			= 5,53
>	Lateral da Arquibancada tipo 01 - (lado esquerdo da entrada da Quadra)	Ext. x H x Quant. x Repet.	> 0,65	4,65	1,00	2,00			= 6,05
>	Lateral da Arquibancada tipo 02 - (lado direito da entrada da Quadra)	Ext. x H x Quant. x Repet.	> 0,65	3,85	1,00	2,00			= 5,01
>	Lateral da Arquibancada tipo 02 - (lado direito da entrada da Quadra)	Ext. x H x Quant. x Repet.	> 0,65	4,25	1,00	2,00			= 5,53
>	Lateral da Arquibancada tipo 02 - (lado direito da entrada da Quadra)	Ext. x H x Quant. x Repet.	> 0,65	4,65	1,00	2,00			= 6,05
>	Pilares da estrutura metálica	L1 x H x Quant.	> 0,50	3,85	24,00				= 46,20
>	Desconto do Acesso à área da Quadra	L1 x H x Quant.	> 3,15	5,10	-2,60				= -32,13

8.2.2 LATEX ACRÍLICO TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS SI/ MASSA

Total = 199,51 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Mureta - ( Lado Maior Externo )	Ext. x H x Quant. x Repet.	> 27,90	0,50	1,00	2,00			= 27,90
>	Mureta - ( Lado Maior Interno )	Ext. x H x Quant. x Repet.	> 27,40	0,50	1,00	2,00			= 27,40
>	Mureta - ( Lado Menor Externo )	Ext. x H x Quant. x Repet.	> 18,50	0,50	1,00	2,00			= 18,50
>	Mureta - ( Lado Menor Interno )	Ext. x H x Quant. x Repet.	> 18,00	0,50	1,00	2,00			= 18,00
>	Mureta - Face superior maior	Ext. x H x Quant. x Repet.	> 27,90	0,25	1,00	2,00			= 13,95
>	Mureta - Face superior menor	Ext. x H x Quant. x Repet.	> 18,00	0,25	1,00	2,00			= 9,00
>	Espelho Arquibancada tipo 01	Ext. x H x Quant. x Repet.	> 34,90	0,40	1,00	2,00			= 27,92
>	Espelho Arquibancada tipo 01	Ext. x H x Quant. x Repet.	> 34,90	0,45	1,00	1,00			= 15,71
>	Espelho Arquibancada tipo 02	Ext. x H x Quant. x Repet.	> 34,90	0,40	1,00	2,00			= 27,92
>	Espelho Arquibancada tipo 02 - (próximo ao Portão de Ferro)	Ext. x H x Quant. x Repet.	> 34,90	0,45	1,00	1,00			= 15,71
>	Desconto do Acesso à área da Quadra	Ext. x H x Quant. x Repet.	> 1,00	0,50	-2,00	2,00			= -2,00
>	Desconto do Acesso à área da Quadra - Face Superior	Ext. x H x Quant. x Repet.	> 1,00	0,25	-1,00	2,00			= -0,50

8.3 PISOS

8.3.1 DEMARCAÇÃO DE QUADRA TIPO ESCOLAR C/TINTA ACRÍLICA

Total = 335,07 M

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Linha Branca - (externa)	L1 + L2 + L3 + ... + Ln	> 26,50	17,05	26,50	17,05			= 87,10

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: RECUPERAÇÃO DE QUADRA COBERTA NO BAIRRO BARROÇAO

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DO BARROÇAO

LOCAL: BARROÇAO / ITATINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Linha divisória Branca - (externa)	$L1 + L2 + L3 + \dots + Ln$	17,05	= 17,05
>	Linha lBranca - (interna)	$L1 + L2 + L3 + \dots + Ln$	17,20 9,00 17,20 9,00	= 52,40
>	Linha divisória Branca - (interna)	$L1 + L2 + L3 + \dots + Ln$	9,00 9,00	= 18,00
>	Linha Azul - (meia lua da área)	$L1 + L2 + L3 + \dots + Ln$	1,65 19,65 1,65 1,65 19,65 1,65	= 45,90
>	Linha Azul - (garrafão - 01)	$L1 + L2 + L3 + \dots + Ln$	5,55 3,60 5,55 5,60 5,60	= 25,90
>	Linha Azul - (garrafão - 02)	$L1 + L2 + L3 + \dots + Ln$	5,55 3,60 5,55 5,60 5,60	= 25,90
>	Linha Azul - (centro da quadra)	$L1 + L2 + L3 + \dots + Ln$	5,65 5,65	= 11,30
>	Linha Amarela	$L1 + L2 + L3 + \dots + Ln$	5,30 4,45 5,30 5,30 4,45 5,30	= 30,10
>	Linha Amarela - (centro da quadra)	$L1 + L2 + L3 + \dots + Ln$	9,43 9,43	= 18,86
>	Linha Branca (tiro de canto)	$L1 + L2 + L3 + \dots + Ln$	0,64 0,64 0,64 0,64	= 2,56
>				
>				
8.3.2	<b>PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"</b>		Total = 859,79	M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Piso externo à QUADRA	$L1 \times L2 \times Quant.$	27,90	1,45	1,00				= 40,46
>	Piso externo à QUADRA	$L1 \times L2 \times Quant.$	27,90	1,50	1,00				= 41,85
>	Piso externo à QUADRA	$L1 \times L2 \times Quant.$	21,45	4,15	1,00				= 89,02
>	Piso externo à QUADRA	$L1 \times L2 \times Quant.$	21,45	2,85	1,00				= 61,13
>	Piso externo à QUADRA - (Acesso à Quadra)	$L1 \times L2 \times Quant.$	3,15	0,13	1,00				= 0,41
>	Piso da Arquibancada tipo 01	$L1 \times L2 \times Quant.$	34,90	0,65	3,00				= 68,06
>	Piso da Arquibancada tipo 02	$L1 \times L2 \times Quant.$	34,90	0,65	3,00				= 68,06
>	Desconto da área dos pilares da Arquibancada 01	$L1 \times L2 \times Quant.$	0,40	0,50	-6,00				= -1,20
>	Desconto da área dos pilares da Arquibancada 02	$L1 \times L2 \times Quant.$	0,40	0,50	-6,00				= -1,20
>	Piso da quadra	$L1 \times L2$	27,40	18,00					= 493,20
>									= 0,00
>									= 0,00

8.4 ESQUADRIAS, TRAVES E ALAMBRADOS

8.4.1 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO

Total = 466,73 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Alambrado- ( Lado Maior )	$Ext. \times H \times Quant. \times Repet.$	26,60	1,70	2,00	2,00			= 180,88
>	Portão de ferro - ( PF= 1,00mx2,20m )	$Ext. \times H \times Quant. \times Repet.$	1,00	2,20	2,00	2,00			= 8,80
>	Alambrado- ( Lado Menor )	$Ext. \times H \times Quant. \times Repet.$	18,25	3,40	1,00	4,00			= 248,20
>	Alambrado Triangular - ( Lado Maior )	$L1 \times H \times Quant.$	1,88	1,70	8,00				= 12,78
>	Portão de Ferro de correr - (PF= 3,15m X 5,10m)	$L1 \times H \times Quant.$	3,15	5,10	2,00				= 16,07
>									
>									

9. URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO

9.1 URBANIZAÇÃO

9.1.1 CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM

Total = 1,00 CJ

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	1,00						= 1,00
>									

9.1.2 CONJUNTO PARA BASQUETE COM TABELAS EM COMPEHCADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM, COMPLETO, INCLUSIVE ESTRUTUR.

Total = 1,00 C.I

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	1,00						= 1,00
>									

9.1.3 CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = "255" CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETIC

Total = 1,00 CJ

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant.	1,00						= 1,00
>									

9.1.4 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TELA DE POLIETILENO MALHA DE 10x10cm

Total = 430,88 M2

>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	FUNDO DA QUADRA - ( Lado onde está o arco da cobertura ) - AUTOCAD	$Area \times Quant.$	151,58	1,00					= 151,58
>	FRENTE DA QUADRA - ( Lado onde está a Parede Reta ) - AUTOCAD	$Area \times Quant.$	151,58	1,00					= 151,58
>	LATERAL - 01	$L1 \times H \times Quant.$	41,20	1,55	1,00				= 63,86
>	LATERAL - 02	$L1 \times H \times Quant.$	41,20	1,55	1,00				= 63,86

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: RECUPERAÇÃO DE QUADRA COBERTA NO BAIRRO BARROÇÃO

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DO BARROÇÃO

LOCAL: BARROÇÃO / ITATINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
>									
>									
10.	SERVIÇOS DIVERSOS								
10.1	LIMPEZA FINAL								
10.1.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA							Total = 899,84	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		L1 x L2	>	35,15	25,60				= 899,84
>									
.									

*Leonardo Silveira Lima*  
**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA DONA CONCEIÇÃO

1. QUADRA COBERTA DA ESCOLA DONA CONCEIÇÃO

LOCAL: ITAITINGA/CE

FONTE DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESENERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)   2. SINAPI 01/2022 (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)   3. PESQUISAS DE PREÇO							BDI	BDI DIFER.	DATA BASE
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
<b>1.</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO</b>						<b>23.866,00</b>
1.1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						23.866,00
1.1.1	SEINFRA-S	ADM	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - QUADRA COBERTA DA ESCOLA DONA CONCEIÇÃO	%	100,00	187,41	27,35%	238,66	23.866,00
<b>2.</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>66.003,35</b>
2.1			PREPARAÇÃO DO TERRENO						6.861,40
2.1.2	SEINFRA-S	COMP-56033976	LOCAÇÃO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, COM LARGURA DE 1 ATE 1.5 M E ALTURA DE *1.00* M (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)	MxMÊS	100,00	44,79	27,35%	57,04	5.704,00
<b>2.2</b>			<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>						<b>51.616,99</b>
2.2.1	SEINFRA	CP-023112-74570800	RETIRADA E REMOCAO DE CALHA DE ALUMINIO	M	88,00	8,50	27,35%	10,82	952,16
2.2.2	SEINFRA-S	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	175,04	8,81	27,35%	11,22	1.963,95
2.2.3	SEINFRA-S	C4914	REMOÇÃO DE PINTURA A ÓLEO OU ESMALTE	M2	32,93	12,40	27,35%	15,79	519,96
2.2.4	SEINFRA-S	C1053	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METALICA	M2	1.271,60	29,75	27,35%	37,89	48.180,92
<b>2.3</b>			<b>CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL</b>						<b>7.524,96</b>
2.3.1	SEINFRA-S	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	128,83	21,85	27,35%	27,83	3.585,34
2.3.2	SEINFRA-S	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	128,83	24,01	27,35%	30,58	3.939,62
<b>3.</b>			<b>REVESTIMENTOS</b>						<b>8.470,18</b>
3.1			ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS						8.470,18
3.1.1	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	175,04	6,18	27,35%	7,87	1.377,56
3.1.2	SEINFRA-S	C3124	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	175,04	31,82	27,35%	40,52	7.092,62
<b>4.</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						<b>22.788,99</b>
4.1			ELETRODUTOS E CONEXÕES						4.864,00
4.1.2	SEINFRA-S	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	21,00	22,90	27,35%	29,16	612,36
4.1.3	SEINFRA-S	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	165,00	15,11	27,35%	19,24	3.174,60
4.1.4	SEINFRA-S	C1890	PETROLET ALUMINIO DE 3/4", TIPO T - X - L	UN	20,00	21,09	27,35%	26,86	537,20
<b>4.2</b>			<b>QUADROS/CAIXAS</b>						<b>478,64</b>
4.2.1	SEINFRA-S	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	2,00	7,38	27,35%	9,40	18,80
4.2.2	SEINFRA-S	C2075	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPORA TE 24 DIVISÕES 450X315X135mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	361,08	27,35%	459,84	459,84
<b>4.3</b>			<b>FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS</b>						<b>7.653,04</b>
4.3.1	SEINFRA-S	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	M	968,58	6,03	27,35%	7,68	7.438,69
4.3.2	SEINFRA-S	C0547	CABO EM PVC 1000V 10MM2	M	15,00	11,22	27,35%	14,29	214,35
<b>4.4</b>			<b>BASES, CHAVES E DISJUNTORES</b>						<b>890,90</b>
4.4.1	SEINFRA-S	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	9,00	20,76	27,35%	26,44	237,96
4.4.2	SEINFRA-S	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	1,00	27,19	27,35%	34,63	34,63
4.4.3	SEINFRA-S	C1099	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A	UN	2,00	27,19	27,35%	34,63	69,26
4.4.4	SEINFRA/ COTAÇÃO	COMP-96234683	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) - 40 kA - 275V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	129,89	27,35%	165,41	330,82
4.4.5	SEINFRA/ SINAPI	COMP-84737384	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR DE 25A - 30mA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	171,36	27,35%	218,23	218,23
<b>4.5</b>			<b>TOMADAS/ INTERRUPTORES/ ESPELHOS</b>						<b>222,97</b>
4.5.1	SEINFRA-S	C0465	BOTOEIRA EM ALUMINIO FUNDIDO "LIGA - DESLIGA"	UN	1,00	142,48	27,35%	181,45	181,45
4.5.2	SEINFRA-S	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	2,00	16,30	27,35%	20,76	41,52
<b>4.6</b>			<b>LUMINARIAS/ACESSÓRIOS</b>						<b>7.703,28</b>
4.6.1	SEINFRA/ SINAPI/ COTAÇÃO	COMP-30690672	REFLETOR HOLOFOTE LED 200W - IP67 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00	252,04	27,35%	320,97	7.703,28
<b>4.7</b>			<b>ATERRAMENTO</b>						<b>976,16</b>
4.7.1	SEINFRA-S	C0520	CABO COBRE NU 35MM2	M	9,00	33,57	27,35%	42,75	384,75
4.7.2	SEINFRA-S	C0631	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	259,26	27,35%	330,17	330,17
4.7.3	SEINFRA-S	C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2,40M	UN	2,00	102,57	27,35%	130,62	261,24
<b>5.</b>			<b>INSTALAÇÕES PLUVIAIS</b>						<b>5.250,04</b>
5.1			TUBOS E CONEXÕES						4.592,28
5.1.1	SEINFRA-S	C4760	TUBO PVC SERIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES	M	84,00	42,93	27,35%	54,67	4.592,28
<b>5.2</b>			<b>OUTROS ELEMENTOS</b>						<b>657,76</b>
5.2.1	SEINFRA/ SINAPI	COMP-97195813	RALO HEMISFERICO (FORMATO ABACA XI) DE FERRO FUNDIDO. DIAM.= 100MM	UN	8,00	64,56	27,35%	82,22	657,76
<b>6.</b>			<b>COBERTURA</b>						<b>473.413,72</b>



**ORÇAMENTO BÁSICO**

OBRA: RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA DONA CONCEIÇÃO

1. QUADRA COBERTA DA ESCOLA DONA CONCEIÇÃO

LOCAL: ITAITINGA/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS. 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83.850 %)   2. SINAPI 01/2022 (ENCARGOS SOCIAIS = 83.850 %)   3. PESQUISAS DE PREÇO							BDI:	BDI DIFERENÇA	DATA BASE
							27,35%	-	01/2022
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
6.1			<b>ESTRUTURA METÁLICA</b>						473.413,72
6.1.1	SEINFRA-S	COMP-37111475	MONTAGEM DE ESTRUTURA METALICA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS	KG	15.555,00	13,40	27,35%	17,06	265.368,30
6.1.2	SEINFRA-S	C4910	CALHA EM CHAPA DE ALUMINIO LISA 22. ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M2	70,40	146,36	27,35%	186,39	13.121,86
6.1.3	SEINFRA / COTAÇÃO	COMP-48840877	TELHA DE ALUMINIO ONDULADA, ESP.=0,7MM - COTAÇÃO E SEINFRA	M2	1.271,60	120,37	27,35%	153,29	194.923,58
			<b>REDES E EQUIPAMENTOS</b>						29.838,03
7.1			<b>TELA PARA ALAMBRADO</b>						29.838,03
7.1.1	SEINFRA-S	C2423	TELA METALICA AÇO GALVANIZADO, MALHA (13 X 13)MM2	M2	235,52	99,48	27,35%	126,69	29.838,03
8.			<b>PINTURA</b>						157.188,42
8.1			<b>ESTRUTURA DA COBERTA</b>						84.957,00
8.1.1	SEINFRA-S	C1521	JATEAMENTO AO METAL QUASE BRANCO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO	M2	1.232,69	25,20	27,35%	32,09	39.557,02
8.1.2	SEINFRA-S	C2473	PINTURA C/ TINTA EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVOLVER	M2	1.232,69	16,50	27,35%	21,01	25.898,82
8.1.3	SEINFRA-S	C4409	PINTURA POLIURETANO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO, 65 MICRA C/ REVOLVER	M2	1.232,69	12,42	27,35%	15,82	19.501,16
8.2			<b>PAREDES E ARQUIBANCADAS</b>						15.420,01
8.2.1	SEINFRA-S	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	631,86	9,70	27,35%	12,35	7.803,47
8.2.2	SEINFRA-S	C4167	LATEX ACRILICO TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA	M2	243,34	24,58	27,35%	31,30	7.616,54
8.3			<b>PISOS</b>						43.809,32
8.3.1	SEINFRA-S	C1041	DEMARCAÇÃO DE QUADRA TIPO ESCOLAR C/TINTA ACRILICA	M	345,02	13,35	27,35%	17,00	5.865,34
8.3.2	SEINFRA-S	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRILICO. TIPO "NOVACOR"	M2	1.284,93	23,19	27,35%	29,53	37.943,98
8.4			<b>ESQUADRIAS, TRAVES E ALAMBRADOS</b>						13.002,09
8.4.1	SEINFRA-S	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	270,37	37,76	27,35%	48,09	13.002,09
9.			<b>URBANIZAÇÃO / PAISAGISMO</b>						30.578,79
9.1			<b>URBANIZAÇÃO</b>						30.578,79
9.1.1	SEINFRA-S	C1349	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES	CJ	1,00	3.506,46	27,35%	4.465,48	4.465,48
9.1.2	SEINFRA-S	C1347	CONJUNTO PARA BASQUETE COM TABELAS EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM, COMPLETO, INCLUSIVE ESTRUTURA EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DE 4" E DE 1", ACABAMENTO EM MASSA PLASTICA, PRIMER E TINTA ESMALTE SINTETICO, COM REFORÇO TIPO MÃO FRANCESA, AVANÇO LIVRE DE 2,30M	CJ	1,00	3.181,59	27,35%	4.051,75	4.051,75
9.1.3	SEINFRA-S	C1351	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3". H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS	CJ	1,00	2.128,73	27,35%	2.710,94	2.710,94
9.1.4	SEINFRA / COTAÇÃO	COMP-28348474	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TELA DE POLIETILENO MALHA DE 10x10cm	M2	466,28	32,59	27,35%	41,50	19.350,62
10.			<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>						1.926,35
10.1			<b>LIMPEZA FINAL</b>						1.926,35
10.1.1	SEINFRA-S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.292,85	1,17	27,35%	1,49	1.926,35
							<b>TOTAL GERAL:</b>		<b>819.323,87</b>

VALOR DO ORÇAMENTO: OITOCENTOS E DEZENOVE MIL, TREZENTOS E VINTE E TRÊS REAIS E OITENTA E SETE CENTAVOS

LEONARDO SILVEIRA LIMA  
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

OBRA: RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA DONA CONCEIÇÃO  
 LOCAL: ITATINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
1.	ADMINISTRAÇÃO	23.866,00	2,9%	4.773,20 20,00%	4.773,20 20,00%	4.773,20 20,00%	4.773,20 20,00%	4.773,20 20,00%							
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES	66.003,35	8,1%	66.003,35 100,00%											
3.	REVESTIMENTOS	8.470,18	1,0%	5.082,11 60,00%	3.388,07 40,00%										
4.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	22.788,99	2,8%	2.278,90 10,00%	13.673,39 60,00%	6.836,70 30,00%									
5.	INSTALAÇÕES PLUVIAIS	5.250,04	0,6%	2.625,02 50,00%	2.625,02 50,00%										
6.	COBERTURA	473.413,72	57,8%	71.012,06 15,00%	142.024,12 30,00%	142.024,12 30,00%	94.682,74 20,00%	23.670,69 5,00%							
7.	MUROS E FECHAMENTOS	29.838,03	3,6%			11.935,21 40,00%	8.951,41 30,00%	8.951,41 30,00%							
8.	PINTURA	157.188,42	19,2%				62.875,37 40,00%	94.313,05 60,00%							
9.	URBANIZAÇÃO / PAISAGISMO	30.578,79	3,7%					30.578,79 100,00%							
10.	SERVIÇOS DIVERSOS	1.926,35	0,2%					1.926,35 100,00%							
TOTAL / SUB TOTAL (DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO)		819.323,87	100,00%	151.774,64 18,52%	318.258,44 38,94%	483.827,66 59,05%	655.110,38 79,96%	819.323,87 100,00%	819.323,87 100,00%	819.323,87 100,00%	819.323,87 100,00%	819.323,87 100,00%	819.323,87 100,00%	819.323,87 100,00%	819.323,87 100,00%
% DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO															
SUB TOTAL ACUMULADO															
% ACUMULADO															

*Assinatura*

LEONARDO SILVEIRA LIMA  
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

FLS  
 442  
 R\$ 666,00  
 DE LICITAÇÃO

