

6.0 ASPECTOS GERAIS DA OBRA

387
2

Reforma da quadra Lídia Alves

A quadra tem uma área de 1.180,58 m², possui três arquibancadas, uma área de circulação para acessar a quadra com 2 portões e um portão de acesso da escola para a quadra. O Projeto de Reforma da quadra foi elaborado levando em consideração as solicitações levantadas pela Prefeitura Municipal de Itaitinga. Como visto anteriormente nas fotos a quadra não possui coberta, está instalado apenas elementos metálicos de saída dos pilares. Dessa maneira, este projeto contempla toda Estrutura Metálica da Coberta.

Reforma da quadra Barroco

A quadra tem uma área de 899,44 m², possui duas arquibancadas e uma área de circulação para acessar a quadra com 1 portão. O Projeto de Reforma da quadra foi elaborado levando em consideração as solicitações levantadas pela Prefeitura Municipal de Itaitinga. A estrutura metálica deve receber reparos e substituições em alguns de seus elementos, visto a alta deterioração em que se encontram, prejudicando o funcionamento da estrutura.

Reforma da quadra da Escola Dona Conceição

A quadra tem uma área de 1.271,60 m², possui duas arquibancadas e uma área de circulação para acessar a quadra com 2 portões. O Projeto de Reforma da quadra foi elaborado levando em consideração as solicitações levantadas pela Prefeitura Municipal de Itaitinga. A quadra será totalmente reparada, de forma que o projeto de estrutura metálica engloba todo o aspecto estrutural da cobertura.

Reforma da quadra da Escola Elias de Sousa

A quadra tem uma área de 1.211,91 m², possui duas arquibancadas e uma área de circulação para acessar a quadra com 1 portão. O Projeto de Reforma da quadra foi elaborado levando em consideração as solicitações levantadas pela Prefeitura Municipal de Itaitinga. A estrutura metálica deve receber reparos e substituições em alguns de seus elementos, visto a alta deterioração em que se encontram, prejudicando o funcionamento da estrutura.

Itens gerais:

- **Serviços preliminares**

Para o início da reforma deve ser instalada a placa padrão da obra com as informações necessárias. Além disso, esse item contempla todas as demolições e retiradas necessárias para cada quadra, descarte dos entulhos e a locação de andaimes metálicos tubulares de encaixe.

- **Revestimentos**

Foi estimado um percentual de revestimentos danificados necessitando de reparos e retoques; Está orçado a demolição do revestimento para aplicação de novo chapisco e reboco onde necessário..

- **Telhas e Calhas**

Assim como a estrutura metálica a execução de telhas e calhas estão contempladas neste projeto, visando o bom funcionamento e conservação da quadra.

- **Instalações Elétricas**

Deverá ser feita uma nova instalação elétrica da quadra.

Deverá ser instalado um quadro de PVC de distribuição com no mínimo 24 divisões, a 1,50m do piso ao centro, devidamente aterrado com haste de aterramento copperweld 5/8"X 2.40M.

As Quadras serão iluminadas por refletores LED de 200W, distribuídas uniformemente em toda área da coberta e fixadas na estrutura metálica. Também serão instaladas tomadas de uso geral. Todo material empregado deverá estar em acordo com normas da ENEL.

- **Instalações Pluviais**

Serão instaladas descidas nas quadras e ralos hemisféricos (tipo abacaxi), conforme descrito no projeto.

- **Pintura**

Será demolido o revestimento danificado do muro e da mureta, posteriormente colocado revestimento novo para recebimento da nova pintura;

As arquibancadas encontram-se com pintura danificada, necessitando aplicação de uma nova, cores a ser definida pela prefeitura.

Deverá ser feita pintura acrílica em piso cimentado para o piso da quadra;

As demarcações da quadra estão com pinturas desgastadas e partes apagadas, portanto deverão ser feitas novas demarcações.

Os pisos externos a quadra será com tinta acrílica do tipo "Hidracor".

- **Urbanização**

Pela deterioração ou inexistência das traves, das estruturas de basquete e do conjunto de vôlei, esses elementos devem ser substituídos por novos ou instalados em todas quadras.

- **Serviços Diversos**

A limpeza final de toda a área da quadra está sendo contemplada neste item.

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;

389
A

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 11301 – 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.

390
A

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.

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 Unitárias (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

393

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-08749128 - 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) (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 sócio; 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 ALUMÍNIO (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 m³ (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 25mm² (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 mm² (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.

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-98697223 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) - 40 kA - 275V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

Item especificado anteriormente.

4.4.4. COMP-02067678 - 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-46786000 - 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, $\varnothing = 4,2$ 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 a 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-43790225 - 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-69947288 - 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. C4827 - 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-59061779 - 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 Sondagem, 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 METÁLICA

6.2.1. COMP-31629129 - ESTRUTURA METÁLICA CONFORME PROJETO (KG)

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

galvanizado a fogo; Parafusos para ligações secundárias – ASTM A307-galvanizado a fogo; Eletrodos para solda elétrica – AWS-E70XX; Barras redondas para correntes – ASTM A36; Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36; Perfil de chapas dobradas – ASTM A36;

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.

Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas a partir das informações contidas no Projeto.

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

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

Os furos das conexões parafusadas deverão ser executados com um diâmetro \varnothing 1/16" superior ao diâmetro nominal dos parafusos. Estes poderão ser executados por puncionamento para espessura de material até 3/4"; para espessura maior, estes furos deverão ser obrigatoriamente bloqueados, sendo, porém admitido sub-puncionamento. As conexões deverão ser dimensionadas

considerando-se a hipótese dos parafusos trabalharem a cisalhamento, com a tensão admissível correspondente à hipótese da rosca estar incluída nos planos de cisalhamento ($= 1,05 \text{ t / cm}^2$). Os parafusos ASTM A325 galvanizados, quer em conexão do tipo esmagamento, como tipo atrito, deverão ser apertados de modo a ficarem tracionado, com 70% do esforço de ruptura por tração.

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

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

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

Transporte e Armazenamento: 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: 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.

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.

6.3. ESTRUTURA DE CONCRETO

6.3.1. 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.

402
2

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 (E_c) e a maior probabilidade de grande deformação lenta quando o concreto é solicitado com pouca idade.

6.3.2. 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-03330828 - LIMPEZA DE ESTRUTURA METÁLICA COM LIXAMENTO E ESCOVAMENTO 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 carepa 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 hidrator 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. C1907 - PINTURA DE PISO INTERNO/EXTERNO. C/TINTA BASE RESINA ACRÍLICA-QUARTZO.2 DEMÃOS (M2)

Item especificado anteriormente.

8.3.2. 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.

8.3.3. 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 ACO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO 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-74619989 - 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, granitos e graniite: 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.

405

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-60587116 - 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

406

A

ORÇAMENTO BÁSICO RESUMIDO

OBRA: RECUPERAÇÃO DAS QUADRAS COBERTAS DE ITAITINGA/CE

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		BOI	DATA BASE
ORÇA.	DESCRIÇÃO	TOTAL	%
		27,35%	01/2022
1.	RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA LÍDIA ALVES DE ITAITINGA/CE	697.898,48	30,72%
2.	RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DO BARROCO DE ITAITINGA/CE	304.895,60	13,42%
3.	QUADRA COBERTA DA ESCOLA DONA CONCEIÇÃO	810.934,26	35,69%
4.	RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA ELIAS DE SOUSA DE ITAITINGA/CE	458.145,55	20,17%
TOTAL GERAL		2.271.873,89	100,00%

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

ORÇAMENTO BÁSICO

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

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA LÍDIA ALVES DE ITAITINGA/CE

LOCAL: PARQUE SANTO ANTÔNIO/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. (\$/BDI)	BDI	P. UNIT. (C/BDI)	VALOR
1.			ADMINISTRAÇÃO						20.325,00
1.1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						20.325,00
1.1.1	SEINFRA	ADM	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - QUADRA COBERTA DA ESCOLA LÍDIA ALVES	%	100,00	159,60	27,35%	203,25	20.325,00
2.			SERVIÇOS PRELIMINARES						12.789,87
2.1			PLACA DA OBRA						5.720,60
2.1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	27,35%	192,90	1.157,40
2.1.2	SEINFRA	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
2.2			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS						6.303,52
2.2.1	SEINFRA	C1053	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA	M2	16,24	29,75	27,35%	37,89	615,33
2.2.2	SEINFRA	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	1,51	229,15	27,35%	291,83	440,66
2.2.3	SEINFRA	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	199,56	8,81	27,35%	11,22	2.239,06
2.2.4	SEINFRA	C4914	REMOÇÃO DE PINTURA À ÓLEO OU ESMALTE	M2	190,53	12,40	27,35%	15,79	3.008,47
2.3			CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL						765,75
2.3.1	SEINFRA	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	13,11	21,85	27,35%	27,83	364,85
2.3.2	SEINFRA	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	13,11	24,01	27,35%	30,58	400,90
3.			REVESTIMENTOS						9.656,71
3.1			ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS						9.656,71
3.1.1	SEINFRA	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	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
4.			ESQUADRIAS						1.388,51
4.1			PORTÃO						1.388,51
4.1.1	SEINFRA	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
5.			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						19.392,69
5.1			ELETRODUTOS E CONEXÕES						4.324,77
5.1.1	SEINFRA	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	27,52	15,14	27,35%	19,28	530,59
5.1.2	SEINFRA	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	20,64	22,90	27,35%	29,16	601,86
5.1.3	SEINFRA	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	C1890	PETROLET ALUMÍNIO DE 3/4", TIPO T - X - L	UN	20,00	21,09	27,35%	26,86	537,20
5.2			QUADROS/CAIXAS E ACESSÓRIOS						478,65
5.2.1	SEINFRA	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	2,00	7,38	27,35%	9,40	18,80
5.2.2	SEINFRA	C2075	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 24 DIVISÕES 450X315X135mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	361,08	27,35%	459,85	459,85
5.3			FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS						6.063,28
5.3.1	SEINFRA	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	M	761,58	6,03	27,35%	7,68	5.848,93
5.3.2	SEINFRA	C0547	CABO EM PVC 1000V 10MM2	M	15,00	11,22	27,35%	14,29	214,35
5.4			BASES, CHAVES E DISJUNTORES						864,48
5.4.1	SEINFRA	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	8,00	20,76	27,35%	26,44	211,52
5.4.2	SEINFRA	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%	218,23	218,23
5.5			TOMADAS/INTERRUPTORES/ESPELHOS						222,97
5.5.1	SEINFRA	C0485	BOTOEIRA EM ALUMÍNIO FUNDIDO "LIGA - DESLIGA"	UN	1,00	142,48	27,35%	181,45	181,45
5.5.2	SEINFRA	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	2,00	16,30	27,35%	20,76	41,52
5.6			LUMINÁRIAS/ACESSÓRIOS						6.419,60
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
5.7			ATERRAMENTO						1.018,94
5.7.1	SEINFRA	C0520	CABO COBRE NU 35MM2	M	10,00	33,57	27,35%	42,75	427,50
5.7.2	SEINFRA	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	C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2,40M	UN	2,00	102,57	27,35%	130,63	261,26
6.			INSTALAÇÕES PLUVIAIS						10.235,29
6.1			TUBOS E CONEXÕES						7.118,03
6.1.1	SEINFRA	C4760	TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES	M	130,20	42,93	27,35%	54,67	7.118,03
6.2			OUTROS ELEMENTOS						3.117,26
6.2.1	SEINFRA / SINAPI	COMP-97195813	RALO HEMISFÉRICO (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 DE ITAITINGA/CE

409

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA LÍDIA ALVES DE ITAITINGA/CE

LOCAL: PARQUE SANTO ANTÔNIO/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		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
7.			COBERTURA						443.760,14
7.1			ESTRUTURA METÁLICA						440.986,25
7.1.1		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	TELHA 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/	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			UNIÃO ENTRE CONCRETOS						314,86
7.2.1	SEINFRA/	C0094	APICOAMENTO EM CONCRETO/PREPARO DA SUPERFÍCIE	M2	1,76	31,10	27,35%	39,61	69,71
7.2.2	SEINFRA/	C0834	CONCRETO GROUT (ARGAMASSA AUTONIVELANTE), LANÇAMENTO E CURA	M3	0,05	3.849,91	27,35%	4.903,00	245,15
7.3			ESTRUTURA DE CONCRETO						2.459,03
7.3.1	SEINFRA/	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/	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	1,76	426,40	27,35%	543,04	955,75
8.			PINTURA						146.497,36
8.1			ESTRUTURA DA COBERTA						79.462,01
8.1.1	SEINFRA/	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/	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/	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			PAREDES E ARQUIBANCADAS						18.316,65
8.2.1	SEINFRA/	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	681,52	9,70	27,35%	12,35	8.416,77
8.2.2	SEINFRA/	C4167	LATEX ACRÍLICO TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA	M2	316,29	24,58	27,35%	31,30	9.899,88
8.3			PISOS						39.556,11
8.3.1	SEINFRA/	C1041	DEMARCAÇÃO DE QUADRA TIPO ESCOLAR C/TINTA ACRÍLICA	M	326,85	13,35	27,35%	17,00	5.556,45
8.3.2	SEINFRA/	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	1.151,36	23,19	27,35%	29,53	33.999,66
8.4			ESQUADRIAS, TRAVES E ALAMBRADOS						9.162,59
8.4.1	SEINFRA/	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	190,53	37,76	27,35%	48,09	9.162,59
9.			SERVIÇOS DIVERSOS						33.852,91
9.1			URBANIZAÇÃO						32.093,85
9.1.1	SEINFRA/	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	1,00	3.506,46	27,35%	4.465,60	4.465,60
9.1.2	SEINFRA/	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%	4.051,87	4.051,87
9.1.3	SEINFRA/	C1351	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = "255" CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, 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			LIMPEZA DA OBRA						1.759,06
9.2.1		C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.180,58	1,17	27,35%	1,49	1.759,06
TOTAL GERAL:									697.898,48

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

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | R.N.P. 060165106-7

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DO BARROÇÃO DE ITAITINGA/CE

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DO BARROÇÃO DE ITAITINGA/CE

410
LOCAL: RIACHÃO

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	VALOR
1.			ADMINISTRAÇÃO						01/2022	8.881,00
1.1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL							8.881,00
1.1.1	SEINFRA	ADM	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - QUADRA COBERTA DO BARROÇÃO	%	100,00	69,73	27,35%	88,81		8.881,00
2.			SERVIÇOS PRELIMINARES							8.783,25
2.1			PREPARAÇÃO DO TERRENO							3.439,00
2.1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	27,35%	192,90		1.157,40
2.1.2	SEINFRA	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	40,00	44,79	27,35%	57,04		2.281,60
2.2			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS							4.413,78
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	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	112,98	8,81	27,35%	11,22		1.267,64
2.2.3	SEINFRA	C4914	REMOÇÃO DE PINTURA À ÓLEO OU ESMALTE	M2	35,02	12,40	27,35%	15,79		552,97
2.2.4	SEINFRA	CP-022225-48201335	RETIRADA DE TELHAS DE ALUMINIO	M2	95,18	14,97	27,35%	19,06		1.814,13
2.3			CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL							930,47
2.3.1	SEINFRA	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	15,93	21,85	27,35%	27,83		443,33
2.3.2	SEINFRA	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	15,93	24,01	27,35%	30,58		487,14
3			REVESTIMENTOS							5.467,10
3.1			ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS							5.467,10
3.1.1	SEINFRA	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		689,15
3.1.2	SEINFRA	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
4.			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							17.334,43
4.1			ELETRODUTOS E CONEXÕES							3.874,76
4.1.1	SEINFRA	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	25,39	15,14	27,35%	19,28		489,52
4.1.2	SEINFRA	C3617	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=1 1/4", INCLUSIVE CONEXÕES	M	15,00	22,32	27,35%	28,42		426,30
4.1.3	SEINFRA	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	C1890	PETROLETO ALUMÍNIO DE 3/4", TIPO T - X - L	UN	20,00	21,09	27,35%	26,86		537,20
4.2			QUADROS/CAIXAS E ACESSÓRIOS							478,64
4.2.1	SEINFRA	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	2,00	7,38	27,35%	9,40		18,80
4.2.2	SEINFRA	C2075	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ.SOBREPOR ATÉ 24 DIVISÕES 450X315X135mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	361,08	27,35%	459,84		459,84
4.3			FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS							5.765,61
4.3.1	SEINFRA	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	M	667,00	6,03	27,35%	7,68		5.122,56
4.3.2	SEINFRA	C0547	CABO EM PVC 1000V 10MM2	M	45,00	11,22	27,35%	14,29		643,05
4.4			BASES, CHAVES E DISJUNTORES							838,02
4.4.1	SEINFRA	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	7,00	20,76	27,35%	26,44		185,08
4.4.2	SEINFRA	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
4.5			TOMADAS/INTERRUPTORES/ESPELHOS							222,97
4.5.1	SEINFRA	C0465	BOTOEIRA EM ALUMÍNIO FUNDIDO "LIGA - DESLIGA"	UN	1,00	142,48	27,35%	181,45		181,45
4.5.2	SEINFRA	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	2,00	16,30	27,35%	20,76		41,52
4.6			LUMINÁRIAS/ACESSÓRIOS							5.135,52
4.6.1	SEINFRA / SINAPI	COMP-30890672	REFLETOR HOLOFOTE LED 200W - IP67 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16,00	252,04	27,35%	320,97		5.135,52
4.7			ATERRAMENTO							1.018,91
4.7.1	SEINFRA	C0520	CABO COBRE NU 35MM2	M	10,00	33,57	27,35%	42,75		427,50
4.7.2	SEINFRA	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	C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	2,00	102,57	27,35%	130,62		261,24
5.			INSTALAÇÕES PLUVIAIS							2.712,92
5.1			TUBOS E CONEXÕES							2.219,60
5.1.1	SEINFRA	C4760	TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES	M	40,60	42,93	27,35%	54,67		2.219,60
5.2			OUTROS ELEMENTOS							493,32
5.2.1	SEINFRA / SINAPI	COMP-97195813	RALO HEMISFÉRICO (FORMATO ABACAXI) DE FERRO FUNDIDO, DIÂM.= 100MM	UN	6,00	64,56	27,35%	82,22		493,32
6.			COBERTURA							58.688,85
6.1			RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA							58.688,85
6.1.1	SEINFRA	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

OBRA: RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DO BARROÇÃO DE ITAITINGA/CE

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DO BARROÇÃO DE ITAITINGA/CE

LOCAL: RIACHÃO

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
6.1.2	SEINFRA	C4910	CALHA EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M2	57,60	146,36	27,35%	186,39	10.736,06
6.1.3	SEINFRA / COTAÇÃO	COMP-48840877	TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM	M2	95,18	120,37	27,35%	153,29	14.590,14
7.			MUROS E FECHAMENTOS						19.708,94
7.1			ALAMBRADO						19.708,94
7.1.1	SEINFRA	C3436	ALAMBRADO C/TELA DE NYLON FIO ESP.=3MM E MALHA DE (5 X 5)CM	M2	241,62	64,05	27,35%	81,57	19.708,94
8			PINTURA						152.868,66
8.1			ESTRUTURA DA COBERTA						81.604,20
8.1.1	SEINFRA	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	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	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	C4409	PINTURA POLIURETANO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO, 65 MICRA C/ REVÓLVER	M2	1.075,64	12,42	27,35%	15,82	17.016,62
8.2			PAREDES E ARQUIBANCADAS						17.733,62
8.2.1	SEINFRA	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	930,28	9,70	27,35%	12,35	11.488,96
8.2.2	SEINFRA	C4167	LATEX ACRÍLICO TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA	M2	199,51	24,58	27,35%	31,30	6.244,66
8.3			PISOS						31.085,79
8.3.1	SEINFRA	C1041	DEMARCAÇÃO DE QUADRA TIPO ESCOLAR C/TINTA ACRÍLICA	M	335,07	13,35	27,35%	17,00	5.696,19
8.3.2	SEINFRA	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	859,79	23,19	27,35%	29,53	25.389,60
8.4			ESQUADRIAS, TRAVES E ALAMBRADOS						22.445,05
8.4.1	SEINFRA	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	466,73	37,76	27,35%	48,09	22.445,05
9.			URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO						29.109,69
9.1			URBANIZAÇÃO						29.109,69
9.1.1	SEINFRA	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	1,00	3.506,46	27,35%	4.465,48	4.465,48
9.1.2	SEINFRA	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	C1351	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = "255" CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, 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
10.			SERVIÇOS DIVERSOS						1.340,76
10.1			LIMPEZA FINAL						1.340,76
10.1.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	899,84	1,17	27,35%	1,49	1.340,76
TOTAL GERAL:									304.895,60

VALOR DO ORÇAMENTO: TREZENTOS E QUATRO MIL, OITOCENTOS E NOVENTA E CINCO REAIS E SESSENTA CENTAVOS

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA DONA CONCEIÇÃO

472
LOCAL: ITATINGA/CE

1. QUADRA COBERTA DA ESCOLA DONA CONCEIÇÃO

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
1.			ADMINISTRAÇÃO						23.622,00
1.1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						23.622,00
1.1.1	SEINFRA/MS	ADM	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - QUADRA COBERTA DA ESCOLA DONA CONCEIÇÃO	%	100,00	185,49	27,35%	236,22	23.622,00
2.			SERVIÇOS PRELIMINARES						68.484,40
2.1			PREPARAÇÃO DO TERRENO						6.861,40
2.1.1	SEINFRA/MS	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	27,35%	192,90	1.157,40
2.1.2	SEINFRA/MS	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	100,00	44,79	27,35%	57,04	5.704,00
2.2			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS						53.765,69
2.2.1	SEINFRA/MS	CP-023112-74570800	RETIRADA E REMOCAO DE CALHA DE ALUMINIO	M	87,40	8,50	27,35%	10,82	945,67
2.2.2	SEINFRA/MS	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	175,04	8,81	27,35%	11,22	1.963,95
2.2.3	SEINFRA/MS	C4914	REMOÇÃO DE PINTURA À ÓLEO OU ESMALTE	M2	32,93	12,40	27,35%	15,79	519,96
2.2.4	SEINFRA/MS	C1053	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA	M2	1.328,48	29,75	27,35%	37,89	50.336,11
2.3			CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL						7.857,31
2.3.1	SEINFRA/MS	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	134,52	21,85	27,35%	27,83	3.743,69
2.3.2	SEINFRA/MS	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	134,52	24,01	27,35%	30,58	4.113,62
3.			REVESTIMENTOS						8.470,18
3.1			ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS						8.470,18
3.1.1	SEINFRA/MS	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/MS	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
4.			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						22.788,99
4.1			ELETRODUTOS E CONEXÕES						4.864,00
4.1.1	SEINFRA/MS	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	28,00	15,14	27,35%	19,28	539,84
4.1.2	SEINFRA/MS	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	21,00	22,90	27,35%	29,16	612,36
4.1.3	SEINFRA/MS	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/MS	C1890	PETROLET ALUMÍNIO DE 3/4", TIPO T - X - L	UN	20,00	21,09	27,35%	26,86	537,20
4.2			QUADROS/CAIXAS						478,64
4.2.1	SEINFRA/MS	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	2,00	7,38	27,35%	9,40	18,80
4.2.2	SEINFRA/MS	C2075	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ.SOBREPOR ATÉ 24 DIVISÕES 450X315X135mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	361,08	27,35%	459,84	459,84
4.3			FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS						7.653,04
4.3.1	SEINFRA/MS	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	M	968,58	6,03	27,35%	7,68	7.438,69
4.3.2	SEINFRA/MS	C0547	CABO EM PVC 1000V 10MM2	M	15,00	11,22	27,35%	14,29	214,35
4.4			BASES, CHAVES E DISJUNTORES						890,90
4.4.1	SEINFRA/MS	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	9,00	20,76	27,35%	26,44	237,96
4.4.2	SEINFRA/MS	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	1,00	27,19	27,35%	34,63	34,63
4.4.3	SEINFRA/MS	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
4.5			TOMADAS/ INTERRUPTORES/ ESPELHOS						222,97
4.5.1	SEINFRA/MS	C0465	BOTOEIRA EM ALUMÍNIO FUNDIDO "LIGA - DESLIGA"	UN	1,00	142,48	27,35%	181,45	181,45
4.5.2	SEINFRA/MS	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	2,00	16,30	27,35%	20,76	41,52
4.6			LUMINÁRIAS/ACESSÓRIOS						7.703,28
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
4.7			ATERRAMENTO						976,16
4.7.1	SEINFRA/MS	C0520	CABO COBRE NU 35MM2	M	9,00	33,57	27,35%	42,75	384,75
4.7.2	SEINFRA/MS	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/MS	C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	2,00	102,57	27,35%	130,62	261,24
5.			INSTALAÇÕES PLUVIAIS						5.250,04
5.1			TUBOS E CONEXÕES						4.592,28
5.1.1	SEINFRA/MS	C4760	TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES	M	84,00	42,93	27,35%	54,67	4.592,28
5.2			OUTROS ELEMENTOS						657,76
5.2.1	SEINFRA / SINAPI	COMP-97195813	RALO HEMISFÉRICO (FORMATO ABACAXI) DE FERRO FUNDIDO, DIÂM.= 100MM	UN	8,00	64,56	27,35%	82,22	657,76
6.			COBERTURA						473.413,72

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA DONA CONCEIÇÃO

1. QUADRA COBERTA DA ESCOLA DONA CONCEIÇÃO

LOCAL: ITATINGA/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	VALOR
6.1			ESTRUTURA METÁLICA							473.413,72
6.1.1	SEINFRA	COMP-37111475	MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS	KG	15.555,00	13,40	27,35%	17,06		265.368,30
6.1.2	SEINFRA	C4910	CALHA EM CHAPÁ DE ALUMÍNIO 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 ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM - COTAÇÃO E SEINFRA	M2	1.271,60	120,37	27,35%	153,29		194.923,56
7.			MUROS E FECHAMENTOS							19.211,37
7.1			ALAMBRADO							19.211,37
7.1.1	SEINFRA	C3436	ALAMBRADO C/TELA DE NYLON FIO ESP.=3MM E MALHA DE (5 X 5)CM	M2	235,52	64,05	27,35%	81,57		19.211,37
8.			PINTURA							157.188,42
8.1			ESTRUTURA DA COBERTA							84.957,00
8.1.1	SEINFRA	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	C2473	PINTURA C/ TINTA EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER	M2	1.232,69	16,50	27,35%	21,01		25.898,82
8.1.3	SEINFRA	C4409	PINTURA POLIURETANO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO, 65 MICRA C/ REVÓLVER	M2	1.232,69	12,42	27,35%	15,82		19.501,16
8.2			PAREDES E ARQUIBANCADAS							15.420,01
8.2.1	SEINFRA	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	631,86	9,70	27,35%	12,35		7.803,47
8.2.2	SEINFRA	C4167	LATEX ACRÍLICO TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA	M2	243,34	24,58	27,35%	31,30		7.616,54
8.3			PISOS							43.809,32
8.3.1	SEINFRA	C1041	DEMARCAÇÃO DE QUADRA TIPO ESCOLAR C/TINTA ACRÍLICA	M	345,02	13,35	27,35%	17,00		5.865,34
8.3.2	SEINFRA	C1910	PINTURA PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	1.284,93	23,19	27,35%	29,53		37.943,98
8.4			ESQUADRIAS, TRAVES E ALAMBRADOS							13.002,09
8.4.1	SEINFRA	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	270,37	37,76	27,35%	48,09		13.002,09
9.			URBANIZAÇÃO / PAISAGISMO							30.578,79
9.1			URBANIZAÇÃO							30.578,79
9.1.1	SEINFRA	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	1,00	3.506,46	27,35%	4.465,48		4.465,48
9.1.2	SEINFRA	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	C1351	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = 255" CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, 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.			SERVIÇOS DIVERSOS							1.926,35
10.1			LIMPEZA FINAL							1.926,35
10.1.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.292,85	1,17	27,35%	1,49		1.926,35
TOTAL GERAL:										810.934,26

VALOR DO ORÇAMENTO: OITOCENTOS E DEZ MIL, NOVECENTOS E TRINTA E QUATRO REAIS E VINTE E SEIS CENTAVOS

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA ELIAS DE SOUSA DE ITAITINGA/CE

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA ELIAS DE SOUSA DE ITAITINGA/CE

LOCAL: RIACHÃO

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
							27,35%	-	01/2022
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			ADMINISTRAÇÃO						13.344,00
1.1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						13.344,00
1.1.1		ADM	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - QUADRA COBERTA DA ESCOLA ELIAS DE SOUSA	%	100,00	104,79	27,35%	133,44	13.344,00
2.			SERVIÇOS PRELIMINARES						18.160,94
2.1			PREPARAÇÃO DO TERRENO						4.579,80
2.1.1		C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	27,35%	192,90	1.157,40
2.1.2		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	60,00	44,79	27,35%	57,04	3.422,40
2.2			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS						10.858,65
2.2.1		CP-023112-74570800	RETIRADA E REMOCAO DE CALHA DE ALUMINIO	M	39,00	8,50	27,35%	10,82	421,98
2.2.2		C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	96,35	8,81	27,35%	11,22	1.081,05
2.2.3		C4914	REMOÇÃO DE PINTURA À ÓLEO OU ESMALTE	M2	35,02	12,40	27,35%	15,79	552,97
2.2.4		CP-022225-48201335	RETIRADA DE TELHAS DE ALUMINIO	M2	346,67	14,97	27,35%	19,06	6.607,53
2.2.5		C3040	RETIRADA DE GRADE DE FERRO	M2	237,31	7,26	27,35%	9,25	2.195,12
2.3			CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL						2.722,49
2.3.1		C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	46,61	21,85	27,35%	27,83	1.297,16
2.3.2		C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	46,61	24,01	27,35%	30,58	1.425,33
3			REVESTIMENTOS						4.662,37
3.1			ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS						4.662,37
3.1.1		C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	96,35	6,18	27,35%	7,87	758,27
3.1.2		C3124	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	M2	96,35	31,82	27,35%	40,52	3.904,10
4.			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						19.809,04
4.1			ELETRODUTOS E CONEXÕES						4.344,52
4.1.1		C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	28,00	15,14	27,35%	19,28	539,84
4.1.2		C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	21,00	22,90	27,35%	29,16	612,36
4.1.3		C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	138,00	15,11	27,35%	19,24	2.655,12
4.1.4		C1890	PETROLET ALUMÍNIO DE 3/4", TIPO T - X - L	UN	20,00	21,09	27,35%	26,86	537,20
4.2			QUADROS/CAIXAS						478,64
4.2.1		C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	2,00	7,36	27,35%	9,40	18,80
4.2.2		C2075	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ.SOBREPOR ATÉ 24 DIVISÕES 450X315X135mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	361,08	27,35%	459,84	459,84
4.3			FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS						6.502,89
4.3.1		C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	M	763,00	6,03	27,35%	7,68	5.859,84
4.3.2		C0547	CABO EM PVC 1000V 10MM2	M	45,00	11,22	27,35%	14,29	643,05
4.4			BASES, CHAVES E DISJUNTORES						864,46
4.4.1		C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	8,00	20,76	27,35%	26,44	211,52
4.4.2		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
4.5			TOMADAS/INTERRUPTORES/ESPELHOS						222,97
4.5.1		C0465	BOTOEIRA EM ALUMÍNIO FUNDIDO "LIGA - DESLIGA"	UN	1,00	142,48	27,35%	181,45	181,45
4.5.2		C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	2,00	16,30	27,35%	20,76	41,52
4.6			LUMINÁRIAS/ACESSÓRIOS						6.419,40
4.6.1	SEINFRA/ SINAPI/ COTAÇÃO	COMP-30690672	REFLETOR HOLOFOTE LED 200W - IP67 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	20,00	252,04	27,35%	320,97	6.419,40
4.7			ATERRAMENTO						976,16
4.7.1		C0520	CABO COBRE NU 35MM2	M	9,00	33,57	27,35%	42,75	384,75
4.7.2		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		C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	2,00	102,57	27,35%	130,62	261,24
5.			INSTALAÇÕES PLUVIAIS						2.849,60
5.1			TUBOS E CONEXÕES						2.356,28
5.1.1		C4760	TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES	M	43,10	42,93	27,35%	54,67	2.356,28
5.2			ACESSÓRIOS						493,32
5.2.1	SEINFRA/ SINAPI	COMP-97195813	RALO HEMISFÉRICO (FORMATO ABACAXI) DE FERRO FUNDIDO, DIÂM.= 100MM	UN	6,00	64,56	27,35%	82,22	493,32
6.			COBERTURA						149.244,24
6.1			RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA						149.244,24

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA ELIAS DE SOUSA DE ITAITINGA/CE

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA ELIAS DE SOUSA DE ITAITINGA/CE

LOCAL: RIACHÃO

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
6.1.1	SEINFRA-3	COMP-26787256	DESMONTAGEM E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS	KG	3.562,50	17,00	27,35%	21,65	77.128,13
6.1.2	SEINFRA-3	COMP-37111475	MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS	KG	430,50	13,40	27,35%	17,06	7.344,33
6.1.3	SEINFRA-3	C4910	CALHA EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M2	62,40	146,36	27,35%	186,39	11.630,74
6.1.4	SEINFRA / COTAÇÃO	COMP-48840877	TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM - COTAÇÃO E SEINFRA	M2	346,67	120,37	27,35%	153,29	53.141,04
7.			MUROS E FECHAMENTOS						19.708,94
7.1			ALAMBRADO						19.708,94
7.1.1	SEINFRA-3	C3436	ALAMBRADO C/TELA DE NYLON FIO ESP.=3MM E MALHA DE (5 X 5)CM	M2	241,62	64,05	27,35%	81,57	19.708,94
8			PINTURA						199.450,98
8.1			ESTRUTURA DA COBERTA						113.373,22
8.1.1	SEINFRA-3	COMP-030788	LIMPEZA DE ESTRUTURA METÁLICA COM LIXAMENTO E ESCOVAMENTO PARA REMOÇÃO DE MATERIAIS INDESEJÁVEIS E CORROSÃO	M2	1.145,25	6,22	27,35%	7,92	9.070,38
8.1.2	SEINFRA-3	C1521	JATEAMENTO AO METAL QUASE BRANCO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO	M2	1.513,39	25,20	27,35%	32,09	48.564,69
8.1.3	SEINFRA-3	C2473	PINTURA C/ TINTA EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVOLVER	M2	1.513,39	16,50	27,35%	21,01	31.796,32
8.1.4	SEINFRA-3	C4409	PINTURA POLIURETANO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO, 65 MICRA C/ REVOLVER	M2	1.513,39	12,42	27,35%	15,82	23.941,83
8.2			PAREDES E ARQUIBANCADAS						16.866,42
8.2.1	SEINFRA-3	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	701,28	9,70	27,35%	12,35	8.660,81
8.2.2	SEINFRA-3	C4167	LATEX ACRÍLICO TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA	M2	262,16	24,58	27,35%	31,30	8.205,61
8.3			PISOS						44.276,19
8.3.1	SEINFRA-3	C1041	DEMARCAÇÃO DE QUADRA TIPO ESCOLAR C/TINTA ACRÍLICA	M	345,02	13,35	27,35%	17,00	5.865,34
8.3.2	SEINFRA-3	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	1.300,74	23,19	27,35%	29,53	38.410,85
8.4			ESQUADRIAS, TRAVES E ALAMBRADOS						24.935,15
8.4.1	SEINFRA-3	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	518,51	37,76	27,35%	48,09	24.935,15
9.			URBANIZAÇÃO / PAISAGISMO						29.109,69
9.1			URBANIZAÇÃO						29.109,69
9.1.1	SEINFRA-3	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	1,00	3.506,46	27,35%	4.465,48	4.465,48
9.1.2	SEINFRA-3	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-3	C1351	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = 255" CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, 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
10.			SERVIÇOS DIVERSOS						1.805,75
10.1			LIMPEZA FINAL						1.805,75
10.1.1	SEINFRA-3	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.211,91	1,17	27,35%	1,49	1.805,75
TOTAL GERAL:									458.145,55

VALOR DO ORÇAMENTO: QUATROCENTOS E CINQUENTA E OITO MIL, CENTO E QUARENTA E CINCO REAIS E CINQUENTA E CINCO CENTAVOS

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO RESUMIDO

OBRA: RECUPERAÇÃO DAS QUADRAS COBERTAS DE ITAITINGA/CE

LOCAL: ITAITINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR COM BDI	%	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.	RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA LIDIA ALVES DE ITAITINGA/CE	697.898,48	30,72%	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 BARROCO DE ITAITINGA/CE	304.895,60	13,42%	76.223,90 25,00%	76.223,90 25,00%	76.223,90 25,00%	76.223,90 25,00%								
3.	QUADRA COBERTA DA ESCOLA DONA CONCEIÇÃO	810.934,26	35,69%	202.733,57 25,00%	202.733,57 25,00%	202.733,57 25,00%	202.733,57 25,00%								
4.	RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA ELIAS DE SOUSA DE ITAITINGA/CE	458.145,55	20,17%	114.536,39 25,00%	114.536,39 25,00%	114.536,39 25,00%	114.536,39 25,00%								
TOTAL / SUB TOTAL (DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO)		2.271.873,89	100,00%	567.968,47	567.968,47	567.968,47	567.968,47								
% DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO				25,00%	25,00%	25,00%	25,00%								
SUB TOTAL ACUMULADO				567.968,47	1.135.936,95	1.703.905,42	2.271.873,89	2.271.873,89	2.271.873,89	2.271.873,89	2.271.873,89	2.271.873,89	2.271.873,89	2.271.873,89	2.271.873,89
% 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

416
 2

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

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

472
2

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA LÍDIA ALVES DE ITAITINGA/CE

LOCAL: PARQUE SANTO ANTÔNIO/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
1.	ADMINISTRAÇÃO			
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
>				
>				
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES			
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 METÁLICO 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 C/ARGAMASSA		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 alambreado e portões	Area > 190,53	=	190,53
>				
>				
2.3	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL			
2.3.1	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE		Total = 13,11	M3
>	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
>				
>				
2.3.2	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
>				
>				
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 = 199,56	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Chapisco a ser recuperado na área pintada com Hidracor (20% de 681,52 m²)	Area > 136,30	=	136,30

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

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

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA LÍDIA ALVES DE ITAITINGA/CE

LOCAL: PARQUE SANTO ANTÔNIO/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO									QUANT.	UN
>	Chapisco a ser recuperado na área pintada com tinta látex (20% de 316,29 m ²)	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 m ²)	Area	>	136,30						= 136,30	
>	Reboco a ser recuperado na área pintada com tinta látex (20% de 316,29 m ²)	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
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	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	
>											

418

2

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

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

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA LÍDIA ALVES DE ITAITINGA/CE

LOCAL: PARQUE SANTO ANTÔNIO/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VARIÁVEIS						QUANT.	UN
>									
5.4	BASES, CHAVES E DISJUNTORES								
5.4.1	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A							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	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
>									
>									
5.4.3	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
>									
>									
5.4.4	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
>									
>									
5.5	TOMADAS/INTERRUPTORES/ESPELHOS								
5.5.1	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
>									
>									
5.5.2	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
>									
>									
5.6	LUMINÁRIAS/ACESSÓRIOS								
5.6.1	REFLETOR HOLOFOTE LED 200W - IP67 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							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	REFLETOR HOLOFOTE LED 200W - IP67 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							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	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
>									
>									
5.7.3	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
>									
>									
6.	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS								
6.1	TUBOS E CONEXÕES								
6.1.1	TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES							Total = 130,20	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	130,20					= 130,20
>									
>									
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

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

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

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA LÍDIA ALVES DE ITAITINGA/CE

LOCAL: PARQUE SANTO ANTÔNIO/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>				
>				
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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 retificação 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	
7.3.2	CONCRETO P/VIBR., 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	
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	
>	Vergalhão - Ø 1/2" X 6600	L1 x Circ. x Repet. x Quant. > 6,60 0,04 1,00 80,00	= 20,59	
>	Vergalhão - Ø 1/2" X 300	L1 x Circ. x Repet. x Quant. > 0,30 0,04 1,00 64,00	= 0,75	
>	Vergalhão - Ø 1/2" X 200	L1 x Circ. x Repet. x Quant. > 0,20 0,04 1,00 160,00	= 1,25	
>	Porca Sextavada - Ø 1/2"	L1 x L2 x Repet. x Quant. > 0,18 0,18 2,00 160,00	= 10,37	
>	CH.3mm X 80 X 50 (MÃO-FRANCESA)	L1 x L2 x Repet. x Quant. > 0,08 0,05 2,00 308,00	= 2,46	
>	CH.3mm X 80 X 860 (MÃO-FRANCESA)	L1 x L2 x Repet. x Quant. > 0,86 0,08 2,00 308,00		
>	CH.3mm X 100 X 1230 (ESTICADOR TERÇAS)	L1 x L2 x Repet. x Quant. > 0,10 1,23 2,00 24,00	= 5,90	
>	CH.3mm X 100 X 1530 (ESTICADOR TERÇAS)	L1 x L2 x Repet. x Quant. > 0,10 1,53 2,00 192,00	= 58,75	

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

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

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA LÍDIA ALVES DE ITAITINGA/CE

LOCAL: PARQUE SANTO ANTÔNIO/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO								QUANT.	UN
>	CH.3mm X 100 X 1960 (ESTICADOR TERÇAS)	L1 x L2 x Repet. x Quant.	>	0,10	1,96	2,00	24,00		=	9,41
>	CH.3mm X 100 X 80 (ESTICADOR TERÇAS)	L1 x L2 x Repet. x Quant.	>	0,10	0,08	2,00	480,00		=	7,68
>	CH.2mm X 234 X 7300 (TERÇAS - T1)	L1 x L2 x Repet. x Quant.	>	0,23	7,30	2,00	44,00		=	150,32
>	CH.2mm X 234 X 6300 (TERÇAS - T2)	L1 x L2 x Repet. x Quant.	>	0,23	6,30	2,00	88,00		=	259,46
>	CH.1/2" X 300 X 600 (DETALHE - C)	L1 x L2 x Repet. x Quant.	>	0,30	0,60	2,00	14,00		=	5,04
>	CH.3/8" X 150 X 250 (DETALHE - B)	L1 x L2 x Repet. x Quant.	>	0,15	0,25	2,00	84,00		=	6,30
>	CH.3mm X 110 X 145 (CONSOLE TERÇAS)	L1 x L2 x Repet. x Quant.	>	0,11	0,15	2,00	154,00		=	4,91
>	CH.4.5mm X 45 X 100 (CONSOLE TERÇAS)	L1 x L2 x Repet. x Quant.	>	0,05	0,10	2,00	154,00		=	1,39
>	CH.3mm X 250 X 32494 (VM2)	L1 x L2 x Repet. x Quant.	>	0,25	32,49	2,00	14,00		=	227,46
>	CH.4.75mm X 250 X 600 (VM2)	L1 x L2 x Repet. x Quant.	>	0,25	0,27	2,00	14,00		=	1,89
>	CH.4.75mm X 250 X 11757 (VM2)	L1 x L2 x Repet. x Quant.	>	0,25	11,76	2,00	14,00		=	82,30
>	CH.4.75mm X 250 X 12002 (VM2)	L1 x L2 x Repet. x Quant.	>	0,25	12,00	2,00	14,00		=	84,01
>	CH.4.75mm X 250 X 600 (VM2)	L1 x L2 x Repet. x Quant.	>	0,25	0,60	2,00	14,00		=	4,20
>	CH.3mm X 235 X 16423 (VM1)	L1 x L2 x Repet. x Quant.	>	0,24	16,42	2,00	14,00		=	108,06
>	CH.6.3mm X 250 X 500 (VM1)	L1 x L2 x Repet. x Quant.	>	0,25	0,50	2,00	14,00		=	3,50
>	CH.6.3mm X 250 X 5504 (VM1)	L1 x L2 x Repet. x Quant.	>	0,25	5,50	2,00	14,00		=	38,53
>	CH.6.3mm X 250 X 3000 (VM1)	L1 x L2 x Repet. x Quant.	>	0,25	3,00	2,00	14,00		=	21,00
>	CH.6.3mm X 250 X 3545 (VM1)	L1 x L2 x Repet. x Quant.	>	0,25	3,55	2,00	14,00		=	24,82
>	CH.6.3mm X 250 X 600 (VM1)	L1 x L2 x Repet. x Quant.	>	0,25	0,60	2,00	14,00		=	4,20
>										
>										
8.1.2	PINTURA C/ TINTA EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER								Total = 1.152,96	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Area	>	1.152,96						= 1.152,96
>										
8.1.3	PINTURA POLIURETANO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO, 65 MICRA C/ REVOLVER								Total = 1.152,96	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Area	>	1.152,96						= 1.152,96
>										
8.2	PAREDES E ARQUIBANCADAS									
8.2.1	PINTURA HIDRACOR								Total = 681,52	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Alvenaria de fechamento Arquibancada tipo 01(interno)	Ext. x H x Quant. x Repet.	>	39,80	1,40	1,00	1,00			= 55,72
>	Alvenaria de fechamento Arquibancada tipo 02(interno)	Ext. x H x Quant. x Repet.	>	22,50	1,40	1,00	1,00			= 31,50
>	Alvenaria de fechamento Arquibancada tipo 03(interno)	Ext. x H x Quant. x Repet.	>	15,00	1,40	1,00	1,00			= 21,00
>	Alvenaria de fechamento Arquibancada tipo 01(externo)	Ext. x H x Quant. x Repet.	>	39,80	3,00	1,00	1,00			= 119,40
>	Alvenaria de fechamento Arquibancada tipo 02(externo)	Ext. x H x Quant. x Repet.	>	22,50	3,00	1,00	1,00			= 67,50
>	Alvenaria de fechamento Arquibancada tipo 03(externo)	Ext. x H x Quant. x Repet.	>	15,00	2,00	1,00	1,00			= 30,00
>	Alvenaria de fechamento quadra	Ext. x H x Quant. x Repet.	>	29,70	3,00	2,00	2,00			= 356,40
>										
8.2.2	LÁTEX ACRÍLICO TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA								Total = 316,29	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Mureta	Ext. x H x Quant. x Repet.	>	20,40	0,50	2,00	2,00			= 40,80
>	Mureta	Ext. x H x Quant. x Repet.	>	12,75	0,50	2,00	2,00			= 25,50
>	Mureta	Ext. x H x Quant. x Repet.	>	19,90	0,50	2,00	2,00			= 39,80
>	Mureta	Ext. x H x Quant. x Repet.	>	14,55	0,50	2,00	2,00			= 29,10
>	Mureta	Ext. x H x Quant. x Repet.	>	19,95	0,50	2,00	2,00			= 39,90
>	Mureta (face superior)	Ext. x Larg.	>	20,40	0,20					= 4,08
>	Mureta (face superior)	Ext. x Larg.	>	12,75	0,20					= 2,55
>	Mureta (face superior)	Ext. x Larg.	>	19,90	0,20					= 3,98
>	Mureta (face superior)	Ext. x Larg.	>	14,55	0,20					= 2,91
>	Mureta (face superior)	Ext. x Larg.	>	19,95	0,20					= 3,99
>	Espelho Arquibancada tipo 01	Ext. x H	>	39,80	1,60					= 63,68
>	Espelho Arquibancada tipo 02	Ext. x H	>	22,50	1,60					= 36,00
>	Espelho Arquibancada tipo 03	Ext. x H	>	15,00	1,60					= 24,00
>										
8.3	PISOS									
8.3.1	DEMARCAÇÃO DE QUADRA TIPO ESCOLAR C/TINTA ACRÍLICA								Total = 326,85	M

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

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

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA LÍDIA ALVES DE ITAITINGA/CE

LOCAL: PARQUE SANTO ANTÔNIO/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VARIÁVEIS	VARIÁVEIS						QUANT.	UN
			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >								
>	Linha Externa Branca	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	30,70	17,00	30,70	17,00			=	95,40
>	Linha Azul (lado direito)	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	5,55	5,60	5,60	3,60	5,55		=	25,90
>	Linha Azul (lado direito)	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	1,65	19,65	1,65				=	22,95
>	Linha Azul (lado esquerdo)	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	5,55	5,60	4,45	3,60	5,55		=	24,75
>	Linha Azul (lado esquerdo)	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	1,65	19,65	1,65				=	22,95
>	Linha Azul (central)	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	5,65	5,65					=	11,30
>	Linha Amarela (lado direito)	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	5,30	4,45	5,30				=	15,05
>	Linha Amarela (lado esquerdo)	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	5,30	4,45	5,30				=	15,05
>	Linha Amarela (central)	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	9,40	9,40					=	18,80
>	Linha Branca (tiro de canto)	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	0,65	0,65	0,65	0,65			=	2,60
>	Linha Branca (interna)	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	9,00	18,05	9,00	18,05	9,00	9,00	=	72,10
>	>									
>	>									
8.3.2	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"									Total = 1.151,36 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Piso externo a quadra	Ext. x Larg. >	39,80	1,75					=	69,65
>	Piso externo a quadra	Ext. x Larg. >	39,80	1,80					=	71,64
>	Piso externo a quadra	Ext. x Larg. >	20,40	2,40					=	48,96
>	Piso externo a quadra	Ext. x Larg. >	20,40	2,00					=	40,80
>	Espelho Arquibancada tipo 01	Ext. x Larg. >	39,80	2,85					=	113,43
>	Espelho Arquibancada tipo 02	Ext. x Larg. >	22,50	2,85					=	64,13
>	Espelho Arquibancada tipo 03	Ext. x Larg. >	15,00	2,85					=	42,75
>	Piso da quadra	L1 x L2 >	35,00	20,00					=	700,00
>	>									
>	>									
8.4	ESQUADRIAS, TRAVES E ALAMBRADOS									
8.4.1	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO									Total = 190,53 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Alambrado	Larg. x H x Quant. >	20,40	1,70	2,00				=	69,36
>	Alambrado	Larg. x H x Quant. >	12,60	1,70	1,00				=	21,42
>	Alambrado	Larg. x H x Quant. >	19,80	1,70	1,00				=	33,66
>	Alambrado	Larg. x H x Quant. >	14,40	1,70	1,00				=	24,48
>	Alambrado	Larg. x H x Quant. >	19,75	1,70	1,00				=	33,58
>	Portão 1	Larg. x H x Quant. >	2,75	2,20	1,00				=	6,05
>	Portão 2	Larg. x H x Quant. >	0,90	2,20	1,00				=	1,98
>	>									
>	>									
9.	SERVIÇOS DIVERSOS									
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 COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM, COMPLETO, INCLUSIVE ESTRUTUR									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
>	>									
>	>									
9.1.3	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = 255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTÉTIC									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 = 502,78 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Proteção atrás das travess	Ext. x H x Quant. >	40,15	2,60	2,00				=	208,78
>	Proteção - Laterais	Area x Quant. >	147,00	2,00					=	294,00
>	>									
>	>									
8.2	PAREDES E ARQUIBANCADAS									
9.2.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA									Total = 1.180,58 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		L1 x L2 >	39,75	29,70					=	1.180,58
>	>									
>	>									

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

423

OBRA: RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DO BARROÇÃO DE ITAITINGA/CE

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DO BARROÇÃO DE ITAITINGA/CE

LOCAL: RIACIÃO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	FÓRMULA APLICADA E VARIÁVEIS	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	QUANT.	UN
1.	ADMINISTRAÇÃO									
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL									
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - QUADRA COBERTA DO BARROÇÃO								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	
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES									
2.1	PREPARAÇÃO DO TERRENO									
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 H x Quant.	3,00	2,00	1,00				= 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 INSTALAÇÃO)								Total = 40,00	MxMÉS
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		H x Quant. x meses	10,00	2,00	2,00				= 40,00	
2.2	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS									
2.2.1	RETIRADA E REMOCAO DE CALHA DE ALUMINIO								Total = 72,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Ext. x Quant.	36,00	2,00					= 72,00	
2.2.2	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA								Total = 112,98	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 TINTA EM PÓ HIDRACOR - (Área de pintura X 10% = 737,13m² x 10% = 73,71m²)	Ext. x Quant.	930,28	10%					= 93,03	
>	RECUPERAÇÃO DE REBOCO NA ÁREA A SER PINTADA COM TINTA LÁTEX - (Área de pintura X 10% = 297,45m² x 10% = 29,75m²)	Ext. x Quant.	199,51	10%					= 19,95	
2.2.3	REMOÇÃO DE PINTURA À ÓLEO OU ESMALTE								Total = 35,02	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	ALAMBRADO MAIOR - (Tubos - Eixo X)	(L1 + L2 + L3 + ... + Ln)*Perimetro	26,65	26,65	26,65	26,65		0,08	= 8,37	
>	ALAMBRADO MAIOR - (Tubos - Eixo Y)	(L1 + L2 + L3 + ... + Ln)*Perimetro	26,65	26,65	26,65	26,65		0,08	= 8,37	
>	ALAMBRADO MAIOR - (Tubos - Eixo X)	Ext. X Quant. X Perimetro	1,70	14,00				0,08	= 1,87	
>	ALAMBRADO MAIOR - (Tubos - Eixo Y)	(L1 + L2 + L3 + ... + Ln)*Perimetro	2,40	2,40	2,40	2,40		0,08	= 0,75	
>	ALAMBRADO MENOR - (Tubos - Eixo X)	(L1 + L2 + L3 + ... + Ln)*Perimetro	18,50	18,50	18,50			0,08	= 4,36	
>	ALAMBRADO MENOR - (Tubos - Eixo Y)	(L1 + L2 + L3 + ... + Ln)*Perimetro	18,50	18,50	18,50			0,08	= 4,36	
>	ALAMBRADO MAIOR - (Tubos - Eixo X)	Ext. X Quant. X Perimetro	3,40	13,00				0,08	= 3,47	
>	ALAMBRADO MAIOR - (Tubos - Eixo Y)	Ext. X Quant. X Perimetro	3,40	13,00				0,08	= 3,47	
2.2.4	RETIRADA DE TELHAS DE ALUMINIO								Total = 95,18	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área de telhas a serem substituídas (30%)	Area	95,18						= 95,18	
2.3	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL									
2.3.1	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE								Total = 15,93	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Calha	Ext. x Larg. x Esp.	72,00	0,80	0,00071				= 0,04	
>	Revestimento	Area x Esp.	112,98	0,05					= 5,65	
>	Estrutura metálica (desmontagem)	Area x Esp. (média)	66,16	0,10					= 6,62	
>	Telhas	Area x Esp.	95,18	0,04					= 3,62	
2.3.2	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM								Total = 15,93	M3
>	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 DO BARROÃO DE ITAITINGA/CE

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DO BARROÃO DE ITAITINGA/CE

LOCAL: RIACHÃO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Volume de carga	Volume > 15,93	15,93	
>				
>				
>				
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 >	Var. 1	Var. 2
>	ÁREA DE PINTURA COM HIDRACOR	Area x Quant. >	93,03	1,00
>	ÁREA DE PINTURA COM LÁTEX	Area x Quant. >	19,95	1,00
>				
>				
3.1.2	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5		Total = 112,98	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	ÁREA DE PINTURA COM HIDRACOR	Area x Quant. >	93,03	1,00
>	ÁREA DE PINTURA COM LÁTEX	Area x Quant. >	19,95	1,00
>				
>				
4.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
4.1	ELETRODUTOS E CONEXÕES			
4.1.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA		Total = 25,39	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>		Ext. >	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 >	Var. 1	Var. 2
>		Ext. >	15,00	
>				
>				
4.1.3	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")		Total = 125,87	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>		Ext. >	125,87	
>				
>				
4.1.4	PETROLET ALUMÍNIO DE 3/4", TIPO T - X - L		Total = 20,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>		Quant. >	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 >	Var. 1	Var. 2
>		Quant. >	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 >	Var. 1	Var. 2
>		Quant. >	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 >	Var. 1	Var. 2
>	Cor branca (Fase R)	Ext. >	20,00	
>	Cor verde (Terra)	Ext. >	222,00	
>	Cor azul (Neutro)	Ext. >	222,00	
>	Retorno	Ext. >	202,00	
>				
4.3.2	CABO EM PVC 1000V 10MM2		Total = 45,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	Cor branca (Fase R)	Ext. >	15,00	
>	Cor verde (Terra)	Ext. >	15,00	
>	Cor azul (Neutro)	Ext. >	15,00	
>				
>				

424
R

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DO BARROÇÃO DE ITAITINGA/CE

426

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DO BARROÇÃO DE ITAITINGA/CE

LOCAL: RIACHÃO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
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 >		
>	Perfil UR100x50x17x2,65mm - Terças	Peso >	459,00	= 459,00
>	Perfil U 127x50x2,65mm	Peso >	641,00	= 641,00
>	Cant. 1"x1/8" - Trelças	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 >		
>		L1 x L2 x Quant. >	0,80	36,00
>			2,00	= 57,60
>				
6.1.3	TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP=0,7MM		Total = 95,18	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Área da cobertura (considerou-se apenas 1	L1 x L2 x Fator >	35,85	26,55
>			10%	= 95,18
>				
7.	FECHAMENTOS			
7.1	ALAMBRADO			
7.1.1	ALAMBRADO C/TELA DE NYLON FIO ESP=3MM E MALHA DE (5 X 5)CM		Total = 241,62	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	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 >		
>	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 >		
>	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 >		
>	Perfil U 127 x 50 - 2,65 mm [m] Pórticos	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 >		
>	Área da Estrutura metálica 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 >		
>	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

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DO BARROÇÃO DE ITAITINGA/CE

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DO BARROÇÃO DE ITAITINGA/CE

LOCAL: RIACHÃO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS				QUANT.	UN
>	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	427
>	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	=
>		L1 x H x Quant. >	0,40	0,75	0,00			=
>								
>								
>								
8.2.2	LATEX ACRÍLICO TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ 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
>	Face superior da parede à face da Quadra	Ext. x H x Quant. x Repet. >	1,00	0,25	0,00	0,00			
>	Face inferior da parede à face da Quadra - Face Superior	Ext. x H x Quant. x Repet. >	1,00	0,25	0,00	0,00			

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
>	Linha divisória Branca - (externa)	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	17,05						17,05
>	Linha (Branca - (interna)	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	17,20	9,00	17,20	9,00			52,40
>	Linha divisória Branca - (interna)	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	9,00	9,00					18,00
>	Linha Azul - (mela lua da área)	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	1,65	19,65	1,65	1,65	19,65	1,65	45,90
>	Linha Azul - (garrafão - 01)	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	5,55	3,60	5,55	5,60	5,60		25,90
>	Linha Azul - (garrafão - 02)	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	5,55	3,60	5,55	5,60	5,60		25,90
>	Linha Azul - (centro da quadra)	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	5,65	5,65					11,30
>	Linha Amarela	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	5,30	4,45	5,30	5,30	4,45	5,30	30,10
>	Linha Amarela - (centro da quadra)	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	9,43	9,43					18,86
>	Linha Branca (tiro de canto)	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	0,64	0,64	0,64	0,64			2,56

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

428

OBRA: RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DO BARROÇÃO DE ITAITINGA/CE

1. RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DO BARROÇÃO DE ITAITINGA/CE

LOCAL: RIACHÃO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
>									
8.3.2	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"		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 x L2 x Quant. >	27,90	1,45	1,00				= 40,46
>	Piso externo à QUADRA	L1 x L2 x Quant. >	27,90	1,50	1,00				= 41,85
>	Piso externo à QUADRA	L1 x L2 x Quant. >	21,45	4,15	1,00				= 89,02
>	Piso externo à QUADRA	L1 x L2 x Quant. >	21,45	2,85	1,00				= 61,13
>	Piso externo à QUADRA - (Acesso à Quadra)	L1 x L2 x Quant. >	3,15	0,13	1,00				= 0,41
>	Piso da Arquibancada tipo 01	L1 x L2 x Quant. >	34,90	0,65	3,00				= 68,06
>	Piso da Arquibancada tipo 02	L1 x L2 x Quant. >	34,90	0,65	3,00				= 68,06
>	Observação - de dentro do piso da Arquibancada 01	L1 x L2 x Quant. >	0,13	0,50	-0,05				=
>	Observação - de dentro do piso da Arquibancada 02	L1 x L2 x Quant. >	0,50	0,50	-0,05				=
>	Piso da quadra	L1 x L2 >	27,40	18,00					= 493,20
>									
>									
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 x H x Quant. x Repet. >	26,60	1,70	2,00	2,00			= 180,88
>	Portão de ferro - (PF= 1,00mx2,20m)	Ext. x H x Quant. x Repet. >	1,00	2,20	2,00	2,00			= 8,80
>	Alambrado- (Lado Menor)	Ext. x H x Quant. x Repet. >	18,25	3,40	1,00	4,00			= 248,20
>	Alambrado Triangular - (Lado Maior)	L1 x H x Quant. >	1,88	1,70	8,00				= 12,78
>	Portão de Ferro de correr - (PF= 3,15m X 5,10m)	L1 x H x 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 COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM, COMPLETO, INCLUSIVE ESTRUTUR		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
>									
9.1.3	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 x Quant. >	151,58	1,00					= 151,58
>	FRENTE DA QUADRA - (Lado onde está a Parede Reta) - AUTOCAD	Area x Quant. >	151,58	1,00					= 151,58
>	LATERAL - 01	L1 x H x Quant. >	41,20	1,55	1,00				= 63,86
>	LATERAL - 02	L1 x H x Quant. >	41,20	1,55	1,00				= 63,86
>									
>									
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
>									
>									

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

429

OBRA: RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA DONA CONCEIÇÃO

1. QUADRA COBERTA DA ESCOLA DONA CONCEIÇÃO

LOCAL: ITATINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VARIÁVEIS	QUANT.	UN					
1.	ADMINISTRAÇÃO								
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL								
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - QUADRA COBERTA DA ESCOLA DONA CONCEIÇÃO		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
>									
>									
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES								
2.1	PREPARAÇÃO DO TERRENO								
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 = 100,00	MxMÉS					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		H x Quant. x meses >	10,00	2,00	5,00				= 100,00
>									
>									
2.2	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS								
2.2.1	RETIRADA E REMOCAO DE CALHA DE ALUMINIO		Total = 87,40	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext. x Quant. >	43,70	2,00					= 87,40
>									
>									
2.2.2	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA		Total = 175,04	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 TINTA EM PÓ HIDRACOR - (Área de pintura X 20% = 631,86m² x 20% = 126,37m²	Ext. x Quant. >	631,86	20%					= 126,37
>	RECUPERAÇÃO DE REBOCO NA ÁREA A SER PINTADA COM TINTA LÁTEX - (Área de pintura X 20% = 243,34m² x 20% = 48,67m²	Ext. x Quant. >	243,34	20%					= 48,67
>									
>									
2.2.3	REMOÇÃO DE PINTURA À ÓLEO OU ESMALTE		Total = 32,93	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	ALAMBRADO MAIOR - (Tubos - Eixo X)	(L1 + L2 + L3 + ... + Ln)*Perímetro >	35,15	35,15				0,08	= 5,52
>	ALAMBRADO MAIOR - (Tubos - Eixo X)	(L1 + L2 + L3 + ... + Ln)*Perímetro >	32,90	32,90				0,08	= 5,17
>	ALAMBRADO MAIOR - (Tubos - Eixo Z)	Ext. X Quant. X Perímetro >	1,70	18,00				0,08	= 2,40
>	ALAMBRADO MAIOR - (Tubos - Eixo Z)	Ext. X Quant. X Perímetro >	1,70	18,00				0,08	= 2,40
>	ALAMBRADO MAIOR - (Tubos - Eixo INCLINADO)	(L1 + L2 + L3 + ... + Ln)*Perímetro >	2,30	2,30	2,30	2,30		0,08	= 0,72
>	PORTÃO DE FERRO - (Tubos - Eixo Y)	(L1 + L2 + L3 + ... + Ln)*Perímetro >	1,00	2,05	1,00	2,05		0,08	= 0,48
>	PORTÃO DE FERRO - (Tubos - Eixo Y)	(L1 + L2 + L3 + ... + Ln)*Perímetro >	1,00	2,05	1,00	2,05		0,08	= 0,48
>	ALAMBRADO MENOR - (Tubos - Eixo X)	(L1 + L2 + L3 + ... + Ln)*Perímetro >	19,85	19,85	19,85			0,08	= 4,68
>	ALAMBRADO MENOR - (Tubos - Eixo X)	(L1 + L2 + L3 + ... + Ln)*Perímetro >	19,85	19,85	19,85			0,08	= 4,68
>	ALAMBRADO MENOR - (Tubos - Eixo Y)	Ext. X Quant. X Perímetro >	3,40	12,00				0,08	= 3,20
>	ALAMBRADO MENOR - (Tubos - Eixo Y)	Ext. X Quant. X Perímetro >	3,40	12,00				0,08	= 3,20
>									
>									
2.2.4	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA		Total = 1.328,48	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	COBERTA DA QUADRA	L1 x L2 x Quant. >	43,70	30,40	1,00				= 1.328,48
>									
>									
2.3	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL								
2.3.1	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE		Total = 134,52	M3					
>	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 DA ESCOLA DONA CONCEIÇÃO

1. QUADRA COBERTA DA ESCOLA DONA CONCEIÇÃO

LOCAL: UATINGA/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VARIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Calha	Ext. x Larg. x Esp. > 43,70 0,80 0,00071	=	0,02
>	Revestimentos	Area x Esp. > 32,93 0,05	=	1,65
>	Coberta	Area x Esp. (média) > 1.328,48 0,10	=	132,85
>				
>				
2.3.2	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM		Total = 134,52	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Volume de carga manual	Volume > 134,52	=	134,52
>				
>				
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 = 175,04	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	ÁREA DE PINTURA COM HIDRACOR	Area x Quant. > 126,37 1,00	=	126,37
>	ÁREA DE PINTURA COM LÁTEX	Area x Quant. > 48,67 1,00	=	48,67
>				
>				
3.1.2	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5		Total = 175,04	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	ÁREA DE PINTURA COM HIDRACOR	Area x Quant. > 126,37 1,00	=	126,37
>	ÁREA DE PINTURA COM LÁTEX	Area x Quant. > 48,67 1,00	=	48,67
>				
>				
4.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
4.1	ELETRODUTOS E CONEXÕES			
4.1.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA		Total = 28,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 28,00	=	28,00
>				
>				
4.1.2	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")		Total = 21,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 21,00	=	21,00
>				
>				
4.1.3	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")		Total = 165,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Ext. > 165,00	=	165,00
>				
>				
4.1.4	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		
>		L1 x L2 x L3 x Quant. > 20,00	=	20,00
>				
>				
4.2	QUADROS/CAIXAS			
4.2.1	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
>				
>				
4.2.2	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
>				
>				
4.3	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS			
4.3.1	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²		Total = 968,58	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Cor branca (Fase R)	Ext. > 360,29	=	360,29
>	Cor verde (Terra)	Ext. > 248,00	=	248,00
>	Cor azul (Neutro)	Ext. > 360,29	=	360,29
>				
>				
4.3.2	CABO EM PVC 1000V 10MM2		Total = 15,00	M

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA DONA CONCEIÇÃO

1. QUADRA COBERTA DA ESCOLA DONA CONCEIÇÃO

LOCAL: 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
>										
4.4	BASES, CHAVES E DISJUNTORES									
4.4.1	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A								Total = 9,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant. >	9,00						=	9,00
>										
>										
4.4.2	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A								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
>										
>										
4.4.3	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A								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	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
>										
>										
4.4.5	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	TOMADAS/ INTERRUPTORES/ ESPELHOS									
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	LUMINÁRIAS/ACESSÓRIOS									
4.6.1	REFLETOR HOLOFOTE LED 200W - IP67 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO								Total = 24,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant. >	24,00						=	24,00
>										
>										
4.7	ATERRAMENTO									
4.7.1	CABO COBRE NU 35MM²								Total = 9,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Ext. >	9,00						=	9,00
>										
>										
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.	INSTALAÇÕES PLUVIAIS									
5.1	TUBOS E CONEXÕES									

431
H