

**EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS Nº 2023.09.004-TP**  
Regido pela Lei n.º 8.666 de 21/06/93 – Alterada e consolidada

**PARTE C – PROJETO BÁSICO, MEMORIAL DESCRITIVO**

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**Tomada de Preço, visando CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA REFORMA E URBANIZAÇÃO DA PRAÇA DA IGREJA MATRIZ NO MUNICÍPIO DE ITAITINGA/CE.**

**CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA**



**REFORMA DA PRAÇA DA IGREJA MATRIZ NO  
MUNICÍPIO DE ITAITINGA/CE**

**VOLUME I  
RELATÓRIO**

## ÍNDICE



### 1.0 APRESENTAÇÃO

### 2.0 EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL

### 3.0 LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO

- 3.1 Localização do Município
- 3.2 Planta de Situação da Obra

### 4.0 RESUMO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

A praça possui uma área de 4.594,11 e dispõe de uma quadra. Segue abaixo a planta de reforma/existente:

### 5.0 ESTUDOS E PROJETOS ELABORADOS

- 5.1 Considerações Gerais
- 5.2 Projeto de Demolição
- 5.3 Projeto de Urbanização e Paisagismo
- 5.4 Projeto Arquitetônico
- 5.5 Projeto de Acessibilidade
- 5.6 Projeto de Estruturas em Concreto
- 5.7 Projeto de Instalações Elétricas

### 6.0 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

### 7.0 PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS

- 7.1 Orçamento Básico
- 7.2 Fonte de Preços e Tabelas utilizadas
- 7.3 Cronograma Físico Financeiro
- 7.4 Memória de Cálculo dos Quantitativos
- 7.5 Composição do BDI
- 7.6 Encargos Sociais
- 7.7 Composições de Preços Unitários

### 8.0 CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

### 9.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA

### ANEXO I - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

### ANEXO II - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS



## 1.0 APRESENTAÇÃO

Este trabalho se propõe a descrever adequadamente os Projetos de **REFORMA DA PRAÇA DA IGREJA MATRIZ**, fornecendo informações importantes para execução da obra.

A obra deverá ser executada observando-se as normas técnicas da ABNT vigentes, à Lei 8.666/93 e ao edital e seus anexos, compostos pelos projetos, especificações, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro.

O relatório tem como finalidades:

- Apresentar soluções econômicas e viáveis para o problema ao nível de projeto executivo;
- Fornecer estimativas das quantidades dos serviços e custos das obras definidas para o Projeto da referida área;
- Fornecer peças gráficas (plantas baixas, cortes, seções e detalhes), memorial de cálculo e especificações técnicas.

O Relatório contém os seguintes capítulos

- **1.0 Apresentação:** Apresenta a estrutura do Relatório;
- **2.0 Equipe Técnica:** responsáveis pelo presente Relatório e projetos;
- **3.0 Localização e Situação:** Apresenta Localização do Município e da obra;
- **4.0 Resumo dos Serviços a Serem Executados:** expõe sucintamente informações do projeto e dos serviços a serem executados;
- **5.0 Estudos e Projetos Elaborados:** Descreve os Estudos e Projetos desenvolvidos;
- **6.0 Relatório Fotográfico do Ginásio;**
- **7.0 Premissas Para Elaboração dos Orçamentos:** Discorre sobre as planilhas que compõem a orçamentação da obra, em anexo;
- **8.0 Condições Gerais para Execução da Obra;**
- **9.0 Especificações Técnicas:** Apresenta as especificações técnicas de materiais e serviços;
- **Anexo I:** ART do Responsável Técnico Projeto;
- **Anexo II:** Planilhas Orçamentárias e demais documentos relacionados aos custos da obra;
- **Peças Gráficas:** Peças Gráficas integrantes do Projeto.

## 2.0 EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL

### Empresa

Geopac Engenharia e Consultoria

### Endereço e Contato

Avenida Padre Antônio Tomás, 2420, sala 301/302, Aldeota, Fortaleza - CE. Fone: 85 3241 3147 | e-mail: geopac@geopac.com.br

### Coordenação e Responsabilidade Técnica

- Eng. Civil Leonardo Silveira Lima
- Arq. Junior Macedo

### Equipe de Apoio

- Luciano Hammed
- Valeska Ribeiro
- Robson B. Juaçaba

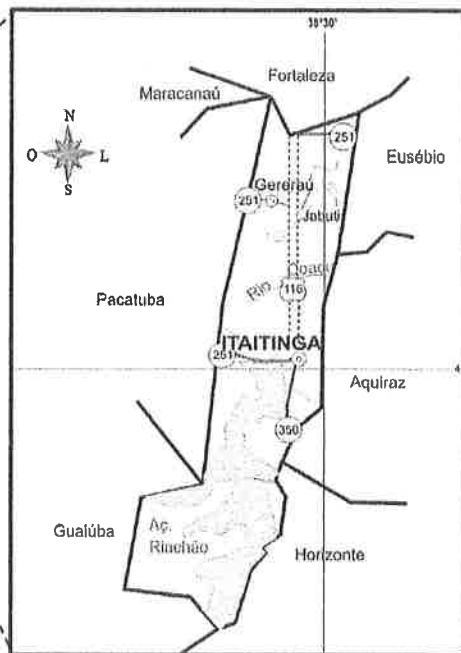
**3.0 LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO**

**3.1 Localização do Município**

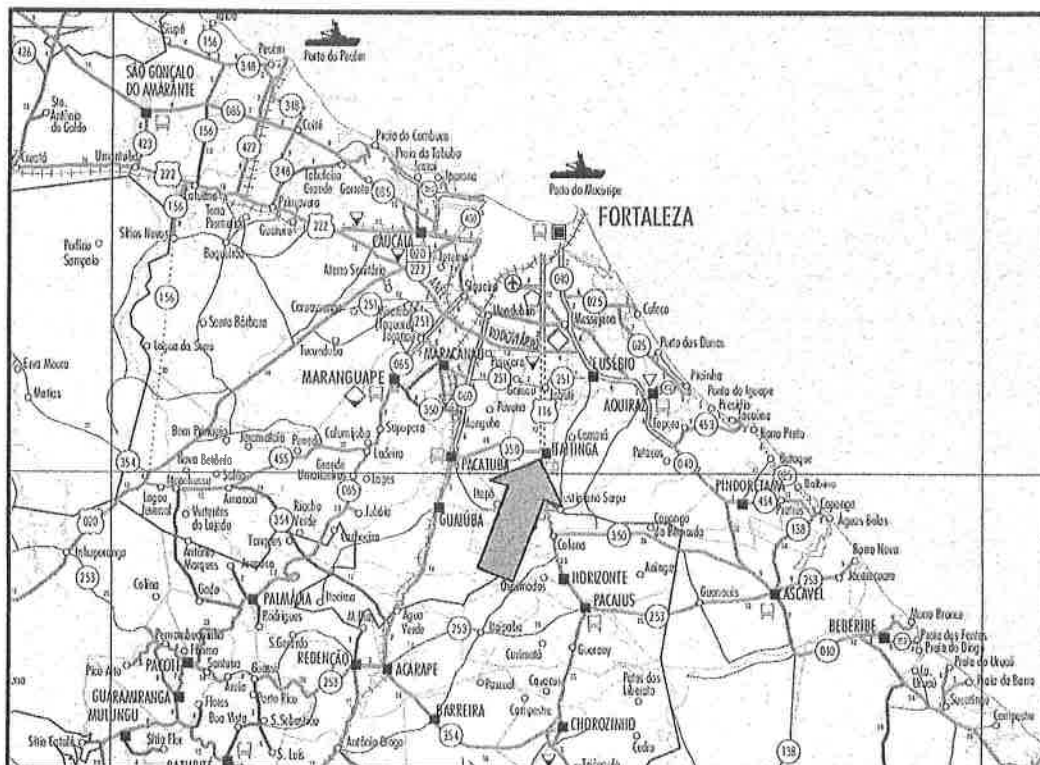
O Município está localizado conforme mapas abaixo:



**Localização do Município**



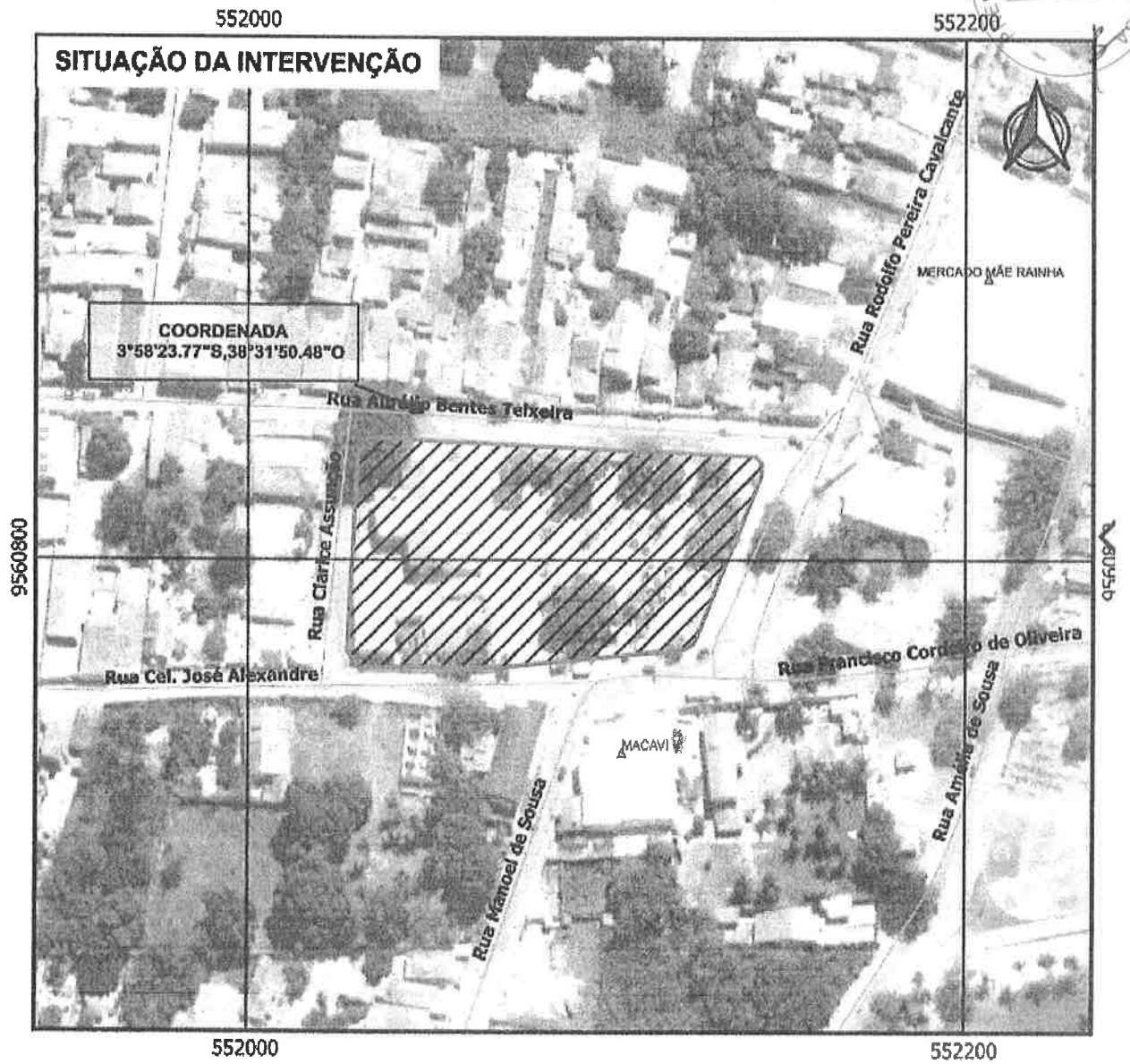
**Situação do Município**



**Acessos ao Município**

3.2 Planta de Situação da Obra

A praça está localizada entre as ruas Aurélio Bentes Teixeira e Cal. José Alexandre no município de Itaitinga - CE. O limite da praça está representado na imagem abaixo:



**4.0 RESUMO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS**

A praça possui uma área de aproximadamente 4.407,50m<sup>2</sup>. Segue abaixo a planta de reforma/existente:



Durante os estudos preliminares, definiu-se as seguintes premissas do projeto:

- Trocar toda a pavimentação da quadra para piso intertravado;
- Substituir parte dos meios-fios;
- Construir um quiosque e uma torre para sino;
- Locar estacionamentos;
- Construir faixas elevadas.

A seguir exibe-se de forma breve a descrição dos serviços a serem executados:

**Serviços Preliminares**

Para o início da construção, deverá ser feito todo o processo de demolição: retirada do piso de pedra portuguesa, das árvores, dos equipamentos urbanos, dos postes, demolição dos meios-fios, do mastro e da edificação existente na praça, além de demolir pavimentação em alguns pontos específicos identificados no projeto. Em seguida, deve-se limpar e raspar todo o terreno. Além disso, neste item estão contemplados a placa da obra e a execução do gabarito para as edificações (torre do sino e quiosque).

**Movimento de Terra**

No tocante à movimentação de terra, estão previstas as escavações para as fundações das obras pontuais (Torre do sino, quiosque, espaço para o santo, escadas, etc), bem como aterro e reaterro necessários.

**Fundações e Estruturas**

As contenções da praça se resumem à execução dos meios-fios. Este item contempla ainda a execução das fundações e superestrutura da Torre do Sino e Quiosque.

**Pisos**

A pavimentação da praça será de piso intertravado cinza, colorido e em alguns pontos optou por pintar o intertravado por conta do layout do piso. A fim de garantir a acessibilidade, serão aplicados piso podotátil nas circulações.

**Instalações elétricas**

Serão instalados postes metálicos com 4 e 2 pétalas com lâmpadas de LED de 200W em cada uma delas. Além disso, o projeto prevê a instalação de poste de ferro para jardim com globo de vidro. Ressalta-se que as luminárias serão acionadas por meio de relé temporizador. No quiosque, terá luminária de embutir com 2 lâmpadas T8 de 16W. Na torre do sino será luminária plafon LED de sobrepor 24W.

**Urbanização e Paisagismo**

Serão implantados bancos em concreto e madeira, cestos de lixo e caramanchões. Além disso, esse projeto dispõe de áreas de jardins, novas árvores a serem plantadas e também terá faixas de pedestre elevadas e vagas de estacionamento, tanto para mototáxis quanto para veículos leves, para melhorar o acesso à praça.

É válido ressaltar que poderão ser executados outros modelos ou variação de lixeiras, bancos e pergolados de acordo com os modelos disponíveis no mercado, desde que sejam resguardadas as características principais de acabamento e tamanho. O contratado deverá apresentar à fiscalização o modelo escolhido para aprovação.

Além disso, está previsto em projeto uma área para futura implantação de playground. Outro aspecto relevante é tangente ao transporte coletivo, visto que o projeto consta parada de ônibus e baía para os veículos coletivos devidamente dimensionada de acordo com as normativas de mobilidade urbana.

**Serviços Diversos**

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







**5.0 ESTUDOS E PROJETOS ELABORADOS**

**5.1 Considerações Gerais**

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

- Projeto de Demolição;
- Projeto de Urbanização e Paisagismo;
- Projeto Arquitetônico;
- Projeto de Acessibilidade;
- Projeto de Estrutura em Concreto armado;
- Projeto de Instalações elétricas;

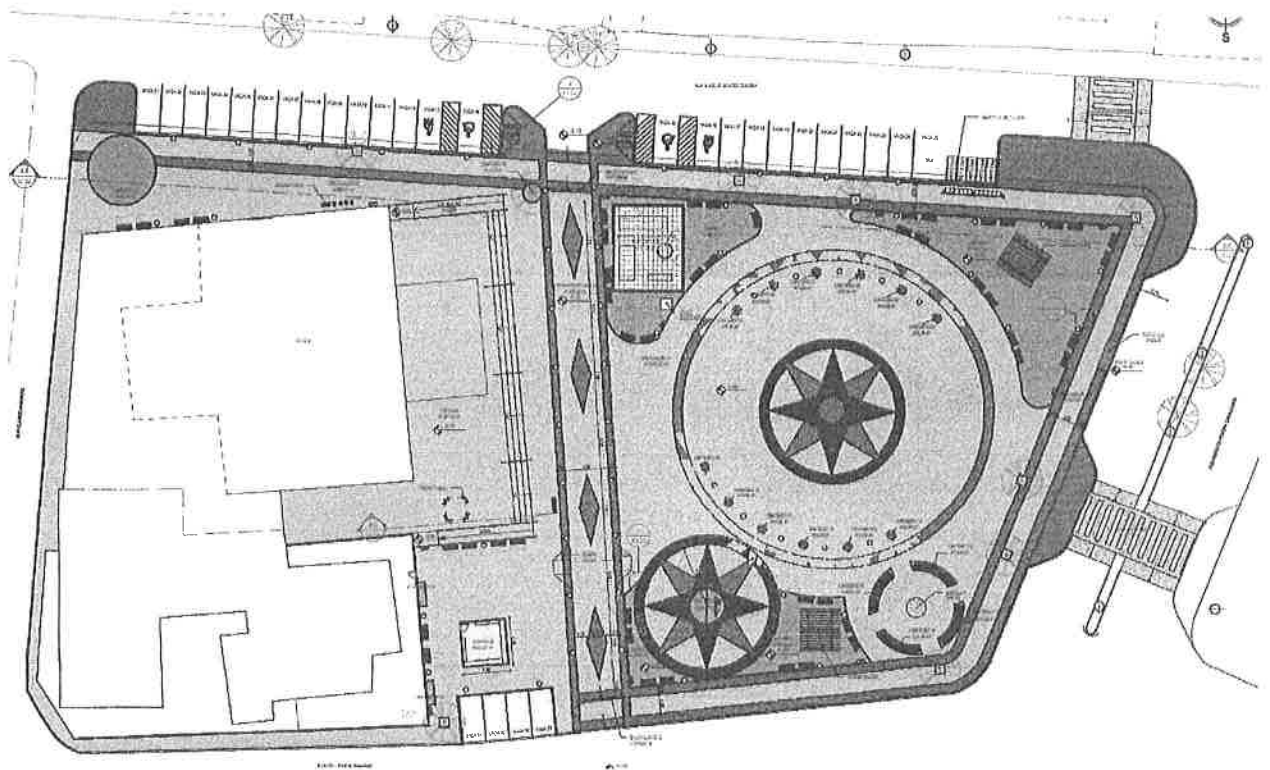
**5.2 Projeto de Demolição**

As demolições que serão realizadas neste projeto serão:

- Retiradas de meio fio;
- Retirada da pavimentação em pedra portuguesa;
- Retirada de pavimentação asfáltica;
- Retiradas de árvores;
- Retiradas de equipamentos da praça;
- Retiradas de postes;
- Demolição da edificação existente;
- Demolição do mastro existente;

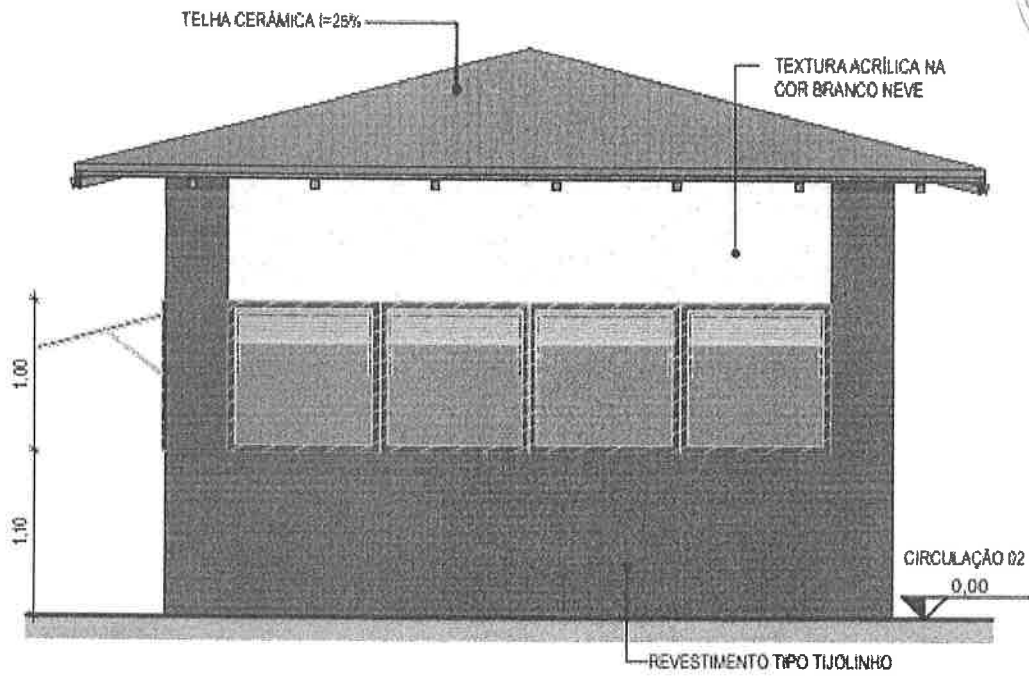
**5.3 Projeto de Urbanização e Paisagismo**

A praça foi projetada com uma área de 4.631,70m<sup>2</sup> e serão implantados: um quiosque, conforme pode-se observar na imagem abaixo:



5.4 Projeto Arquitetônico

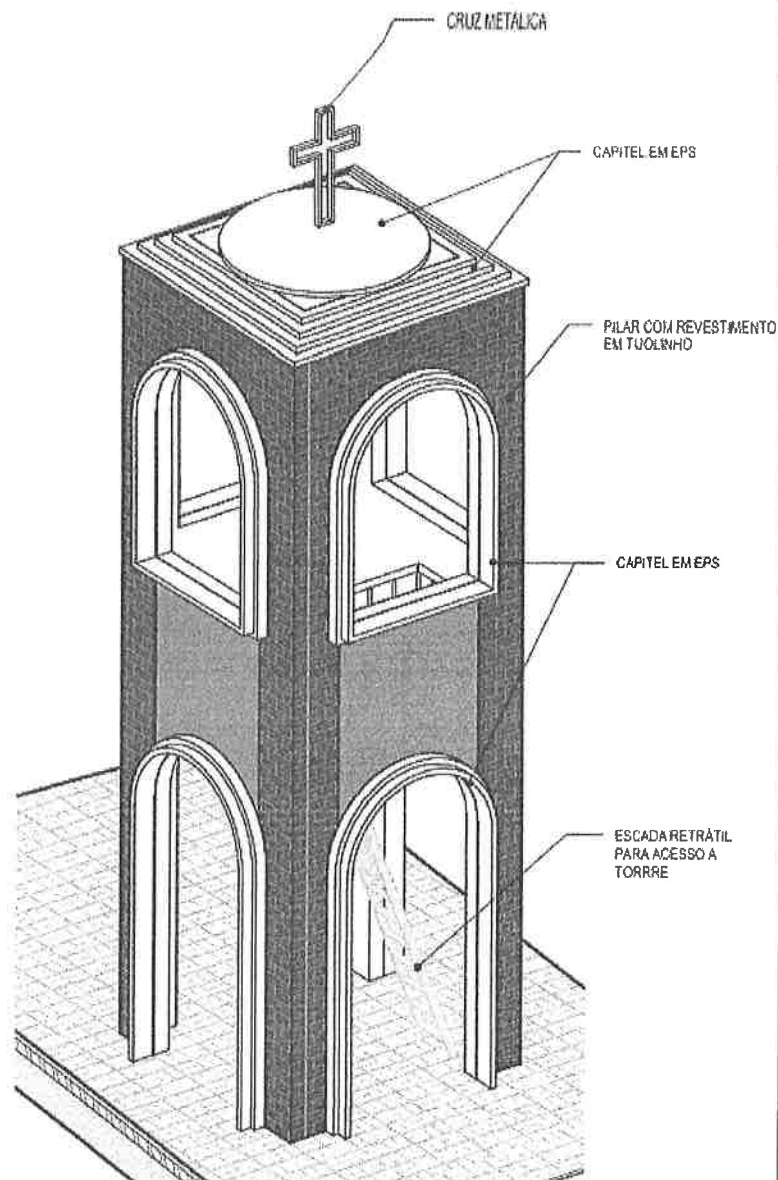
Serão construídas duas edificações na praça, o quiosque e a torre do sino, segue abaixo o projeto e os quadros de esquadrias:



TABELAS ESQUADRIAS - JANELAS GERAL					
TIPO	ALTURA	LARGURA	PEITORIL	DESCRIÇÃO	QUANT.
J01	1	1,00	1,1	JANELA MAXIM AR VENEZIANA 04 MÓDULOS (1,00 x 1,00)	2

TABELAS ESQUADRIAS - PORTAS GERAL					
TIPO	ALTURA	LARGURA	DESCRIÇÃO	QUANT.	
P01	2,1	0,8	PORTA EM MADEIRA MACIÇA	1	

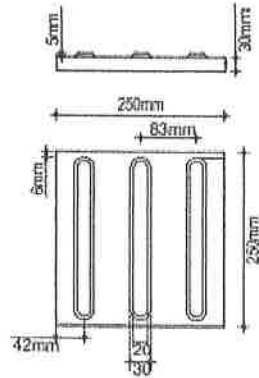


### 5.5 Projeto de Acessibilidade

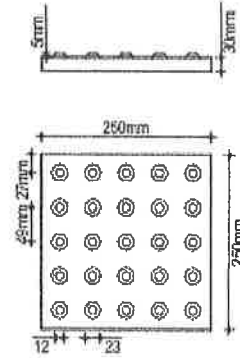
A sinalização tátil, quando instalada no piso, tem a função de guiar o fluxo e orientar os direcionamentos nos percursos de circulação por parte da pessoa com deficiência. É conhecida como piso tátil alerta e piso tátil direcional. Na obra em questão, utilizar-se-á piso podotátil em PMC com 3 cm de espessura e deverá ser executado com argamassa.

As placas do piso tátil de alerta possuem relevo na forma de pontos e são utilizadas para as mudanças de direção e para a identificação de obstáculos suspensos, cuja projeção superior seja maior que a base. Exemplo: caixas de correio, telefones públicos com orelhões, lixeiras suspensas etc. Vale salientar, ainda, que as placas de piso tátil direcional são caracterizadas por relevos que formam linhas contínuas, e são utilizadas para a identificação do trajeto a percorrer. A largura do piso para esta obra será de 25cm. Esta é a largura mínima recomendada pela NBR 9050:2004. As figuras abaixo, fornecidas no projeto de urbanização, mostram detalhes de do piso tátil direcional e alerta:

## PISO TÁTIL DIRECIONAL



## PISO TÁTIL DE ALERTA



### 5.6 Projeto de Estruturas em Concreto

Parâmetros do Projeto segundo a norma ABNT NBR 6118/2014.

- **Agressividade Do Meio Ambiente:** Classe de agressividade ambiental: CA – II
- **Tipo e Qualidade do Concreto:** Concreto Armado classe C30 ( $F_{ck} = 30 \text{ Mpa}$  /  $E_{ci} = 30000 \text{ Mpa}$  (Módulo de Elasticidade Inicial – tangente); Relação água/cimento:  $a/c \leq 0.60$
- **Cobrimento:** Lajes = 20mm; Vigas/Pilares = 25mm; Fundações = 25 mm
- **Propriedades de Aço:** Armadura Passiva CA 50 / CA 60;  $E_s = 27 \text{ GPa}$

### 5.7 Projeto de Instalações Elétricas

As instalações de luz e força obedecerão às Normas e Especificações NBR-5410/05 da ABNT e às da concessionária de energia local, sem prejuízo do que for exigido a mais nas presentes especificações ou nas especificações complementares da obra.

Todas as Instalações Elétricas deverão obedecer às seguintes Normas:

- NT – 001/2018 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição;
- NBR 5410/2005 – Serviços em Instalações Elétricas;
- NBR 5419/2015 – Proteção de Estruturas contra Descargas Atmosféricas;

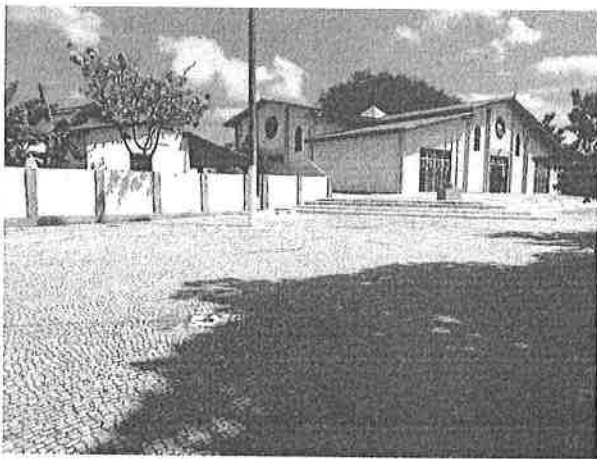
6.0 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO



Visão ampla da praça



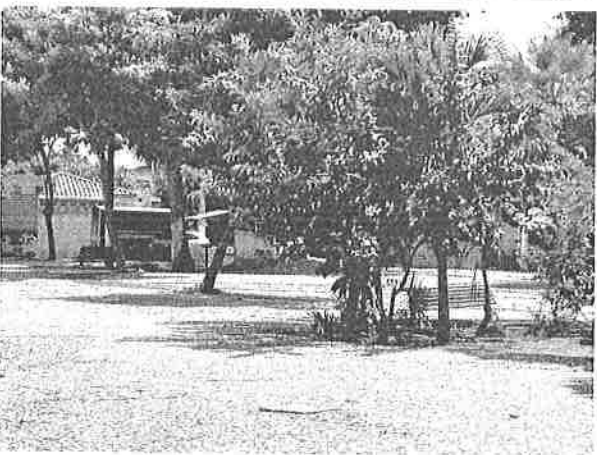
Visão ampla da praça



Igreja existente



Detalhe escada de acesso à igreja



Vegetação existente



Santo e casa de taipa

**7.0 PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS**



**7.1 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;
- Memória de Cálculo de Quantitativos;
- Detalhamento da Composição do BDI;
- Detalhamento da Composição dos Encargos Sociais;
- Detalhamento de Composição de Preço Unitário.

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

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

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

- Orçamento Resumido
- Orçamento Consolidado
- Orçamentos: Administração local, Praça Matriz, Quiosque e Torre do sino.

**7.2 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 09/2022** 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.

**7.3 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.

**7.4 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.

**7.5 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.



### 7.6 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.

### 7.7 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;

## 8.0 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 poderão 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.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livre os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.

**9.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA**

As especificações técnicas descrevem 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**

**1.1.1. ADM - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA PRAÇA (%)**

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.

**2. SERVIÇOS PRELIMINARES**

**2.1. CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA**

O canteiro da obra deve ser dimensionado e executado levando-se em consideração as proporções e as características da mesma; as distâncias em relação ao escritório central, aos centros fornecedores de mão de obra e de material; as condições de acesso e os meios de comunicação disponíveis. As unidades componentes do canteiro de cada obra devem ser discriminadas no respectivo orçamento. O local para implantação do canteiro de obras deve ser preferencialmente em áreas planas, procurando evitar grandes movimentos de terra, de fácil acesso, livre de inundações, ventilado e com insolação adequada. As edificações do canteiro de obras devem dispor de condições mínimas de trabalho e habitação, tais como: ventilação e temperaturas adequadas, abastecimento de água potável, instalações sanitárias com destinação dos dejetos para fossas e sumidouros, (na ausência de rede coletora), distantes de cursos d'água e poços de abastecimentos e, destinação adequada para lixo orgânico e inorgânico.

**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. C1630 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)**

A locação será de responsabilidade do construtor. Deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, devem ser nivelados e fixados de tal modo que resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta.

Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização sem que isso implique em alteração no prazo da obra.

Após atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação.

O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

**2.2. PREPARAÇÃO DO TERRENO**

**2.2.1. C2102 - RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)**

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

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

Deverão ser conservadas no terreno todas as árvores ou formações rochosas existentes, salvo as que, por fator condicionante do projeto arquitetônico, devam ser removidas.

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



**2.2.3. C2204 - RETIRADA DE ÁRVORES (UN)**

A retirada das árvores indicadas no projeto.

**2.3. DEMOLIÇÃO E RETIRADAS**

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observadas as prescrições da Norma - Regulamentadora NR-18 e da NBR -5682/77. Contrato, execução e supervisão de demolição. Os elementos deverão ser demolidos utilizando-se ferramentas adequadas e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

**2.3.1. C2207 - RETIRADA DE GUIAS PRÉ FABRICADAS DE CONCRETO (M)**

Compreenderá a retirada dos meios-fios, e sua disposição em local próximo e apropriado para o posterior reaproveitamento ou transporte, evitando-se obstáculos ao tráfego de obra e usuários. A execução deverá ser feita de forma cuidadosa para evitar danos às peças, bocas-de-lobo, condutos subterrâneos, passeios, etc.

**2.3.2. C2942 - RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PORTUGUESA (M2)**

Será removida toda a pavimentação em pedra portuguesa existente, a remoção deverá ser feita com ferramentas adequadas e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho pela empreiteira.

**2.3.3. C2938 - RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA (M2)**

Deverá ser feita a retirada da pavimentação asfáltica conforme áreas estabelecidas no projeto.

**2.3.4. C1045 - DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS (M2)**

As telhas deverão ser retiradas cuidadosamente, transportadas e armazenadas em local apropriado. Os materiais que não tiverem condições de reaproveitamento serão considerados entulhos, transportados para local conveniente e posteriormente retirados da obra. A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

**2.3.5. C3063 - DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO DE PAREDES DE TAIPA (M2)**

Executar a demolição e remoção dos resíduos conforme áreas presentes no projeto.

**2.3.6. C1048 - DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO (M3)**

Conforme especificado anteriormente.

**2.3.7. CPUE-02 - RETIRADA DE EQUIPAMENTOS DA PRAÇA (UN)**

Executar a retirada dos equipamentos indicados no projeto.

**2.3.8. CPUE-17 -RETIRADA DE POSTES (UN)**

Executar a retirada dos postes indicados no projeto.

**3. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

**3.1. ESCAVAÇÕES EM VALAS,VALETAS,CANAIS E FUNDAÇÕES**

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

A execução dos serviços cobertos por esta especificação deverá atender às exigências da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

A execução de todos os serviços deve ser regida, protegida e sinalizada contra riscos de acidentes, segundo as prescrições contidas nas Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho.

Os trechos a serem escavados deverão ser limitados, sinalizados e protegidos, garantindo as condições de circulação e segurança para todos os funcionários, pedestres e para o trânsito de um modo geral.

As valas escavadas serão protegidas contra infiltração de águas pluviais, com objetivo de evitar retrabalho para remover sedimentos de erosões e desbarrancamentos inerentes às ações das chuvas.



**3.2. ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO**

**3.2.1. C0328 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO (M3)**

Os trabalhos de aterro serão executados com material escolhido em camadas sucessivas de altura máxima de 20,0cm molhadas e apiloadas, devendo serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas. Os materiais para aterro deverão apresentar CBR  $\geq$  20% e serem oriundos de alterações de rochas e isentos de matéria orgânica, ou substâncias prejudiciais.

**3.2.2. C0330 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)**

Os trabalhos de aterro serão executados com material escolhido em camadas sucessivas de altura máxima de 20,0cm, molhadas e apiloadas, devendo serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas. Os materiais para aterro deverão apresentar CBR  $\geq$  20% e serem oriundos de alterações de rochas e isentos de matéria orgânica, ou substâncias prejudiciais.

**3.2.3. C0095 - APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG (M2)**

Os fundos das valas deverão ser compactados manualmente e nivelados de forma a se adaptarem às cotas previstas no projeto. O apiloamento deverá ser feito até atingir um "grau de compactação" de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos – conforme a NBR 7182:1986 (MB-33/1984).

**3.2.4. C3319 - NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS (M2)**

Os fundos das valas deverão ser nivelados manualmente de forma a se adaptarem às cotas previstas no projeto.

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

Os reaterros serão espalhados manualmente no interior da vala e compactados manualmente com maço de 10 a 20kg, após o apiloamento e regularização do fundo da vala.

O material será espalhado e regularizado com o auxílio de ferramentas manuais. Na operação serão removidos galhos, matacões, entulhos e demais rejeitos, indesejáveis ao bom desempenho do reaterro da vala.

As camadas soltas deverão apresentar espessura máxima de 30 cm e compactadas a um grau de 100 a 95% , conforme NBR 5681.

**3.3. CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL**

**3.3.1. C0702 - CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)**

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

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

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

**4. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**

**4.1. CONTENÇÕES E CANTEIROS**

**4.1.1. C0366 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m) (M)**

Os meios-fios e peças especiais de concreto pré-moldados deverão atender, quanto aos materiais e métodos executivos empregados, as disposições da NBR - 5732, NBR - 5733, NBR 5735 e NBR - 5736.

Deverão atender, ainda, às seguintes condições:

Consumo mínimo de cimento: 300 Kg/m<sup>3</sup>.

Resistência à compressão simples: (25 MPa).

Textura: as faces aparentes deverão apresentar uma textura lisa e homogênea resultante do contato direto com as formas metálicas. Não serão aceitas peças com defeitos construtivos, lascadas, retocadas ou acabadas com trinchas e desempenadeiras.

Serão escavadas valas para fixação das banquetas, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro das calçadas laterais. O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4."

**4.1.2. C3449 - MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO (M)**  
Item especificado anteriormente.



**4.2. DRENAGEM**

**4.2.1. C4026 - CANALETA DE CONCRETO 20cm x 20cm C/ TAMPA EM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO (M)**

Consiste nos serviços de execução de uma canaleta pré-moldada de concreto, de 20x20 cm, para coletar a água proveniente das chuvas que escoam pela via no local, inclusive escavação.

**4.2.2. C4772 - TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,05M (M2)**

Tampa da grelha para o sistema de drenagem do playground.

**4.3. EMBASAMENTO**

**4.3.1. C0054 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)**

Trata-se de fundação em superfície, contínua, rígida, que acompanha as linhas das paredes recebendo a carga por metro linear.

As fundações das alvenarias serão executadas em pedras graníticas limpas e de tamanhos irregulares, assentes com argamassa de cimento e areia média no Traço 1:4.

Serão utilizadas pedras graníticas íntegras, de textura uniforme, limpas e isentas de crostas, de tamanhos irregulares e dimensões mínimas de (30.0 x 20.0 x 10.0)cm. As pedras terão leitos executados toscamente a martelo, sendo as pedras calçadas com lascas do mesmo material, de dimensões adequadas. Para a primeira fiada serão selecionadas as pedras maiores.

**4.3.2. C0056 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8) (M3)**

Os blocos de Tijolo furado serão assentados com argamassa de cimento e areia, cuidando-se para ter juntas verticais e horizontais de espessura constante. Deve-se evitar o uso de pedaços de blocos, e observar sempre a amarração, cinta de concreto armado com a finalidade de maior distribuição das cargas evitando também deslocamentos indesejáveis, pelo travamento que confere à fundação.

**4.3.3. C0089 - ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO (M3)**

Sobre o embasamento de tijolos cerâmicos serão executadas cintas inferiores (anel de Impermeabilização) em concreto armado, fck = 13.5Mpa, com dimensões mínimas de 15.0cm de largura e 10.0cm de altura, com quatro ferros de 3/8" e estribos de 4.0mm a cada 15.0cm.

**4.4. FORMAS**

As formas deverão ser constituídas de modo que o concreto acabado tenha as formas e as dimensões do projeto, esteja de acordo com alinhamento e cotas e apresente uma superfície lisa e uniforme. Deverão ser projetadas de modo que sua remoção não cause danos ao concreto e que comportem o efeito da vibração de adensamento e da carga do concreto. As dimensões, nivelamento e verticalidade das formas deverão ser verificados cuidadosamente. Deverão ser removidos do interior das formas todo pó de serra, aparas de madeira e outros restos de material. As juntas das formas deverão obrigatoriamente, ser vedadas, para evitar perda de argamassa do concreto ou de água. Nas formas para superfícies à vista, o material deve ser madeira compensada, chapas de aço ou tábuas revestidas com lâminas de compensado ou folhas metálicas. Para superfícies que não fiquem aparentes, o material utilizado pode ser a madeira comumente usada em construções (tábuas de pinho do Paraná de 3ª, por exemplo). Antes da concretagem, as formas deverão ser abundantemente molhadas. As braçadeiras de aço para as formas deverão ser construídas e aplicadas de modo a permitir a sua retirada sem danificar o concreto. O prazo para desmoldagem será o previsto pela NBR 6118, da ABNT.

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

Item especificado anteriormente.

**4.4.2. C2827 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X (M2)**

Item especificado anteriormente.

**4.4.3. C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)**

Item especificado anteriormente.

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

Item especificado anteriormente.



**4.5. ARMADURAS**

As armaduras deverão ser executadas com barras e fios de aço que satisfaçam as especificações da ABNT. Poderão ser usados aços de outra qualidade desde que suas propriedades sejam suficientemente estudadas por laboratório nacional idôneo. A execução das armaduras deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento e recobrimento.

Qualquer mudança de tipo ou bitola das barras de aço, sendo modificação de projeto, dependerá de aprovação do autor do Projeto Estrutural e da Fiscalização.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, as não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR-6118 e dependerá da aprovação do autor do projeto e da fiscalização.

Na colocação das armaduras nas formas, deverão aquelas estar limpas, isentas de qualquer impurezas (graxa, lama, etc.) capazes de comprometer a boa qualidade dos serviços.

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

Item especificado anteriormente.

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

Item especificado anteriormente.

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

Item especificado anteriormente.

**4.5.4 C4071- ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92 (M2)**

Item especificado anteriormente.

**4.5.5. C0219 - ARMADURA DE TELA DE AÇO (M2)**

Item especificado anteriormente.

**4.6. CONCRETOS**

**4.6.1. C0844 - CONCRETO P/VIBR., FCK 30 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.

**4.6.2. C0842 - CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)**

Item especificado anteriormente.

**4.6.3. C0836 - CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)**

Item especificado anteriormente.

#### **4.6.4. C1609 - LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO (M3)**

Após a compactação do solo deve ser lançado o concreto magro no fundo. O preparo do concreto deverá ser com a utilização de betoneira. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.

#### **4.6.5. C1604 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)**

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros); • Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento; • Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / "slump") e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto; • Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material; • Tomar os cuidados devidos para garantir a espessura e planicidade da laje; • O acabamento final é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme; • Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura com água potável.

#### **4.6.6. C1603 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO (M3)**

Item especificado anteriormente.

#### **4.6.7. C4455 - LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m (M2)**

As lajes treliçadas (LT), serão utilizadas para piso ou forro, apoiados em vigas ou paredes em alvenaria. São compostas de painéis de concreto armado de espessura 3 cm e armação treliçada com altura e largura variáveis conforme projeto executivo estrutural. O enchimento deverá ser feito com blocos cerâmicos e a Capa em concreto fck 30MPa com espessura, armadura negativa e de distribuição e variação volumétrica conforme projeto executivo estrutural. Executar nivelamento dos apoios dentro das tolerâncias para montagem especificadas no projeto executivo estrutural. Os furos para passagem de tubulações devem ser assegurados com o emprego de buchas, caixas ou pedaços de tubos, de acordo com os projetos executivos de instalações e de estrutura. Nenhuma peça pode ser embutida na estrutura de concreto senão aquelas previstas em projeto, salvo excepcionalmente, quando autorizado pela fiscalização. A laje só poderá ser concretada mediante prévia autorização e verificação por parte da fiscalização da perfeita disposição, dimensões, ligações, cimbramento e escoramento das formas e das pré-lajes bem como das armaduras correspondentes. Também é necessária a constatação da correta colocação das tubulações elétricas, hidráulicas e outras que ficarão embutidas na laje. Os escoramentos devem ser contraventados para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes. O cimbramento e o escoramento devem ser retirados de acordo com as Normas da ABNT, em particular, a NBR-14931. A retirada deve ser feita de forma progressiva, conforme especificado no projeto executivo, obedecendo às recomendações do fabricante. O prazo mínimo para retirada do escoramento deve constar do projeto executivo estrutural, através da indicação da resistência mínima à compressão e do respectivo módulo de elasticidade na ocasião, conforme NBR-6118 e NBR-12655 (fckj, Ecj). As lajes serão montadas manualmente, devendo o processo ser executado com cuidado para evitar trincas ou quebra do elemento inerte. A armadura deve obedecer, no que couber, ao projeto executivo estrutural. Deve ser colocada a armadura negativa nos apoios e a armadura de distribuição de acordo com o projeto executivo. Os blocos de cerâmica devem ser molhados abundantemente antes da concretagem até a saturação para que não absorvam a água de amassamento do concreto. O concreto deve cobrir completamente todas as tubulações embutidas na laje e deve ter sua espessura definida e especificada pelo projeto executivo estrutural, obedecendo quanto aos cobrimentos e à execução o disposto nas normas NBR-9062 e NBR-14859. Para a cura observar o disposto na NBR-14931 e molhar continuamente a superfície do concreto logo após o endurecimento, durante pelo menos 7 dias. No recebimento das lajes treliçadas na obra verificar se não existem trincas ou defeitos que possam comprometer a resistência ou aparência da laje. A Fiscalização deve comprovar a obediência às especificações do projeto executivo estrutural quanto à altura das lajes, do material de enchimento e da treliça e à resistência dos concretos das lajes e do moldado no local.

#### 4.7. ESTRUTURA METÁLICA

##### 4.1.7 CPUE-28 - MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS (KG)

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

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

**Fabricação:** A fabricação deverá ser executada de modo a se obter um produto da melhor qualidade, de acordo com a melhor e a mais moderna técnica. A fabricação deverá ser dividida em conjuntos, conforme detalhado nos desenhos de fabricação, orientada no sentido de minimizar o trabalho de campo e dar velocidade à montagem. Colunas, vigas, treliças, etc., deverão ser fabricadas no maior comprimento possível, observando as limitações de transporte e de montagem. Todos os cortes de chapas ou perfis deverão ser feitos preferencialmente em tesouras ou serras. Admite-se o corte feito a maçarico, desde que acabado de forma a apresentar-se com bom aspecto e livre de imperfeições.

O fabricante da estrutura metálica poderá substituir, desde que previamente submetida à aprovação da fiscalização, os perfis que indicados nos Projeto de fato estejam em falta no mercado. Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes às dos perfis iniciais.

Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da secção útil de peças tracionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade. A contratada deverá apresentar uma ART para alterações no projeto uma vez aceitas pela fiscalização.

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

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

**Montagem:** Os serviços de montagem só deverão ser iniciados com autorização da FISCALIZAÇÃO, após a verificação da locação de todos os eixos da estrutura, elevações de todas as superfícies acabadas, locação e alinhamento dos chumbadores e inserts. A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no projeto. O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes. As partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO. Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento. Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir. As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

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

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

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

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

**Equipamentos:** A Contratada será responsável pelo emprego, segurança, manutenção e capacidade do equipamento de montagem. Sendo possível, todas as montagens deverão ser executadas utilizando equipamentos móveis. Os andaimes deverão ser protegidos contra acidentes. Atenção especial deverá ser dada à proteção dos transeuntes. A MONTADORA será



responsável por qualquer dano que venha a ocorrer. A FISCALIZAÇÃO, a qualquer momento, poderá exigir segurança adicional.

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



## 5. PAREDES E PAINÉIS

### 5.1. ALVENARIA DE ELEVAÇÃO

#### 5.1.1. C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)

A alvenaria será executada com tijolo cerâmico, de primeira qualidade, com dimensões (9 x 19 x 19) cm com argamassa mista de cal hidratada, traço 1:2:8, com espessura de 10,0 cm. As alvenarias de vedação obedecerão às dimensões, aos alinhamentos determinados no Projeto.

Os tijolos cerâmicos deverão ser compactados, bem curados, homogêneos e uniformes quanto às dimensões, textura e cor, sem defeitos de moldagem tais como fendas, ondulações e cavidades.

Serão usados tijolos de 8 furos com limite de compressão maior ou igual a 35 kgf/cm<sup>2</sup>, satisfazendo a EB-19 e EB-20, assentados com argamassa de cimento e areia.

Os tijolos deverão ser molhados por ocasião do seu emprego. O armazenamento e o transporte dos tijolos serão executados de modo a evitar lascas, quebras e outros danos.

#### 5.1.2. C0074 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm (M2)

A alvenaria será executada com tijolo cerâmico, de primeira qualidade, com dimensões (9 x 19 x 19) cm com argamassa mista de cal hidratada, com espessura de 20,0 cm. As alvenarias de vedação obedecerão às dimensões, aos alinhamentos determinados no Projeto.

Os tijolos cerâmicos deverão ser compactados, bem curados, homogêneos e uniformes quanto às dimensões, textura e cor, sem defeitos de moldagem tais como fendas, ondulações e cavidades.

Serão usados tijolos de 8 furos com limite de compressão maior ou igual a 35 kgf/cm<sup>2</sup>, satisfazendo a EB-19 e EB-20, assentados com argamassa de cimento e areia.

Os tijolos deverão ser molhados por ocasião do seu emprego. O armazenamento e o transporte dos tijolos serão executados de modo a evitar lascas, quebras e outros danos.

#### 5.1.3. C0076 - ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm (M2)

Conforme especificado anteriormente.

## 5.2. VERGAS E CHAPIM

### 5.2.1. C2666 - VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO (M3)

Embaixo das aberturas de todas as janelas, será construída uma viga de concreto armado (contra-verga), que impedirá o surgimento de trincas a 45°. Na elaboração do projeto arquitetônico, deverão ser evitadas as situações em que a face superior da janela fique distante da viga estrutural, tornando necessária a execução de uma verga. Nos casos em que isto ocorrer, será executada verga.

As vergas e contra-vergas serão pré-fabricadas e assentadas durante a execução da alvenaria. As peças terão 10cm de altura e sua largura irá variar de acordo com a largura do tijolo utilizado (10, 15 ou 20 cm). O comprimento será o tamanho da janela, acrescido de 60 cm (30 cm para cada lado). Para compor a diferença entre a altura da verga e a do bloco, será executado um complemento com tijolos maciços, acima da verga e abaixo da contra-verga, evitando-se a perda de material com o corte de blocos.

As vergas sobre portas seguirão o mesmo procedimento descrito para as janelas, devendo-se alertar para a necessidade de execução do complemento com tijolos maciços. Seu comprimento será o tamanho do vão da porta acrescido de 30 cm (15 cm para cada lado).

As vergas e Contra-vergas serão executadas em concreto, no traço 1:2,5:3 em volume (cimento, areia e brita), com armadura e tamanho compatível com o vão. Quando os vãos forem relativamente próximos, recomenda-se a execução de uma única verga sobre todos eles.

### 5.2.2. C2665 - VERGA EM ARCO DE CONCRETO ARMADO (M)

Item já especificado anteriormente.

### 5.3. OUTROS ELEMENTOS

#### 5.3.1. C4756 - PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP.=2CM (M2)

As prateleiras de granito serão com acabamento polido em todas as faces e bordas, e terão espessura de 20 mm. Os elementos de fixação são mão francesa em aço de 30cm, com proteção anticorrosiva. A execução das prateleiras deverá obedecer às especificações do fabricante.

#### 5.3.2. C3674 - SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS (UN)

Estrutura metálica auxiliar prevista para fixação das bancadas e prateleiras dispostas nos ambientes conforme projeto arquitetônico.

### 6. ESQUADRIAS E FERRAGENS

#### 6.1 ESQUADRIAS DE MADEIRA

As esquadrias de madeira devem obedecer rigorosamente às dimensões especificadas em projeto.

Toda madeira empregada na execução de esquadrias deve estar seca, isenta de nós, empenamentos e rachaduras. O núcleo das portas, independentemente do tipo, deve possuir espessura tal que garanta o perfeito embutimento das fechaduras, não apresentando folga ou sobressalto.

Os batentes devem ser fixados por parafusos de madeira, impermeabilizados, previamente chumbados na alvenaria com argamassa de cimento e areia 1: 3, havendo no mínimo 3 tacos para cada montante do batente.

Depois de colocados os batentes em suas posições, proteger os montantes com tacos de madeira fixados com pregos finos, a fim de evitar danos. As guarnições devem ser fixadas aos batentes ao longo da junta destes com a parede, através de pregos sem cabeça.

Para assentar a folha da porta, os alizares já devem ter sido colocados, bem como a soleira, a porta deve estar selada ou com tinta de fundo. As condições da porta devem ser verificadas de acordo com suas especificações, das dobradiças e dos parafusos. Os locais das dobradiças devem ser marcados na porta e aduela e, em seguida, devem ser feitos os rebaixos de acordo com a dobradiça utilizada. Os locais onde são parafusadas as dobradiças devem ser furados com broca e, em seguida, estas devem ser fixadas na porta.

A porta é pendurada na aduela e as dobradiças devem ser aparafusadas. A folga entre a porta e o portal deve ser uniforme em todo o perimetro, de acordo com normas técnicas.

Deve ser verificada a folga, a espessura da porta com a largura do rebaixo e o funcionamento da porta.

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

Todas as ferragens devem ser embaladas separadamente e etiquetadas com o nome do fabricante, tipo, quantidade e discriminação da esquadria a que se destinam.

Em cada pacote devem ser incluídos os desenhos do modelo, chaves, instruções e parafusos necessários à instalação nas esquadrias.

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

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

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

#### 6.1.1 C1977 - PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m (UN)

Item especificado anteriormente.

#### 6.1.2 C1518 - JANELA DE FERRO TIPO CAIXILHO DE CORRER OU MAXIMAR (M2)

Item especificado anteriormente.

### 7. COBERTURA

## **7.1 COBERTURA (MADEIRAMENTO E TELHAMENTO)**

### **7.1.1 C4466 - COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA) (M2)**

Só será permitido o uso de telhas cerâmicas isentas de quaisquer deformações, que apresentem encaixes perfeitos, superfícies lisas e homogêneas, cozimento adequado e coloração uniforme. Não deverá apresentar defeitos sistemáticos, tais como fissuras na superfície que fica exposta às intempéries, esfoliações, quebras e rebarbas. As telhas devem ser estocadas na posição vertical, em até três fiadas sobrepostas, em local próximo ao de transporte vertical ou de uso. No caso de armazenamento em lajes, verificar sua capacidade de resistência para evitar sobrecarga. As telhas cerâmicas não poderão apresentar vazamentos ou formação de gotas em sua face inferior, quando submetidas a ensaio para verificação de impermeabilidade. O ensaio será processado de acordo com norma específica.

## **7.2 OUTROS ELEMENTOS**

### **7.2.1 C4463 - CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA (M)**

A cumeeira será emboçada com argamassa mista de cimento cal hidratada e areia, traço 1:2:9.

### **7.2.2 C0387 - BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL (M)**

O beira-e-bica e o cordão de arremate serão rejuntados com argamassa de cimento e areia, traço 1:2:8.

### **7.2.3 C4464 - EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA (M)**

O cordão de arremate será rejuntado com argamassa de cimento e areia, traço 1:2:8.

## **7.3 TELHA DE ALUMÍNIO**

### **7.3.1 94213 - TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019 (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.

## **8. REVESTIMENTOS**

### **8.1 ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS**

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

Toda alvenaria a ser revestida, será chapiscada depois de convenientemente limpa. 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 granuloso, usado como revestimento rústico.

#### **8.1.2. C3407 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6 (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.

**8.1.3. C2123 - REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE (M2)**

Conforme especificado anteriormente.

**8.1.4. C3029 - EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4 (M2)**

Item já especificado anteriormente.



**8.2. ACABAMENTOS DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS**

**8.2.1. C4128 - TIJOLINHO APARENTE 6,50x18cm C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 (M2)**

Realizar revestimento de acordo com as especificações do projeto e seguindo as orientações do fabricante.

**8.2.2 CPUE-22 - MOLDURA / CAPITEL OU PINGADEIRA DE 1,00m X 0,30m X 0,15m EM EPS - 10 (M)**

Colocar pingadeira de forma que sobre 4cm para fora do prumo da parede.

**8.2.3 C1512 - ISOLAMENTO TÉRMICO C/PLACAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO ESP.= 5cm (M2)**

Instalação conforme orientação do fabricante

**8.3 ACABAMENTOS DE TETOS**

**8.3.1 C4468 - FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)**

As régua de PVC rígido para forro devem ser resistentes a agentes químicos, ao fogo e inalteráveis à corrosão, isentas de quaisquer defeitos.

Devem ser recebidas em embalagens adequadas e armazenadas em local protegido, seco e sem contato com o solo, de modo a evitar danos e outras condições prejudiciais.

Os forros de PVC devem ser fixados sob tarugamento de madeira ou sob perfis metálicos, ou apoiados em perfis de alumínio presos à estrutura de apoio, conforme detalhes do projeto.

A fixação das chapas na estrutura de sustentação deve ser realizada conforme as recomendações do fabricante, através de pregos, grampos ou parafusos.

**9. PISOS**

**9.1 PISOS INTERNOS**

**9.1.1 C2180 - REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 - ESP= 3cm (M2)**

A camada de regularização será executada e medida separadamente quando houver a necessidade de definição de cairmentos específicos, ou quando o tipo de acabamento final, assim o exigir.

O contra-piso deverá ser efetuado com uma argamassa de consistência seca (farofa).

A base para o recebimento da regularização e de qualquer outra argamassa de assentamento ou acabamento final deverá estar limpa, isenta de poeiras, restos de argamassa e outras partículas que poderão ser removidos através de varrição ou lavagem da superfície.

As referências de nível devem ser obtidas através de taliscas assentadas com a mesma argamassa do contra-piso. Deverão ser previstas taliscas junto aos ralos, quando existentes, de modo a garantir o caimento necessário. Não devem ser executadas mestras.

**9.1.2 C4437 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO (M2)**

A execução de pisos cerâmicos deverá atender às seguintes Normas e práticas complementares:

NBR 13753 – Revestimento de Piso Externo ou Interno com Placas Cerâmicas e com utilização de Argamassa Colante – Procedimento;

NBR 14081 – Argamassa Colante Industrializada para Assentamento de Placas de Cerâmica – Especificação;

Antes do assentamento de cerâmicas, serão verificados os pontos de instalações elétricas, hidrossanitárias e demais, bem como verificados o nivelamento dos contrapisos, a fim de se obter os arremates perfeitos entre paredes e pisos.

Quando cortados por passagens de canos, tubulações e outros acessórios, as cerâmicas não deverão conter rachaduras.

Quando necessários, os cortes de material cerâmico feitos para constituir aberturas de passagens de terminais elétricos e hidrossanitários terão dimensões que não ultrapassem os limites de recobrimentos exigidos pelos acessórios de colocação dos respectivos materiais.

Quanto ao seccionamento de cerâmicas, deverá ser feito com equipamentos adequados, de modo a deixá-las com arestas vivas e planificadas, sem irregularidades perceptíveis.

Antes de iniciar o assentamento propriamente dito, os seguintes serviços deverão ser realizados:

Verificar o esquadro e a dimensão da base a ser revestida para definição da largura das juntas entre as peças, buscando reduzir o número de recortes;

Localizar, sobre a superfície a ser revestida, as juntas de movimentação;

Marcar os alinhamentos nos dois sentidos, formando linhas de referência;

Arranjar as peças de forma que sejam feitos cortes iguais nos lados opostos à superfície a ser revestida.

A metodologia de assentamento de peças cerâmicas será a seguinte:

Aplicação da argamassa colante: para o assentamento das peças e tendo em vista a plasticidade necessária, serão utilizadas, preferencialmente, argamassas pré-fabricadas obedecendo-se às seguintes orientações:

Preparar a argamassa manualmente ou em um misturador limpo, adicionando-se água até que seja verificada homogeneidade na mistura. A quantidade a ser preparada deverá ser suficiente para um período de trabalho de 2 a 3 horas. Após a mistura, a argamassa deverá ficar em repouso pelo tempo indicado na embalagem, para que ocorram as reações dos aditivos. Durante a aplicação do revestimento, não se deverá adicionar água à argamassa já preparada.

O método de aplicação da argamassa dependerá da desempenadeira escolhida. Se for desempenadeira com dentes quadrados, recomenda-se utilizar o método da dupla colagem. Os cordões formados entre a superfície da cerâmica e o contrapiso deverão formar ângulos de 90°. Por outro lado, se for usada desempenadeira com aberturas semi-circulares, poderá ser empregado o método convencional. Em qualquer caso, o posicionamento da peça deverá ser tal que garanta contato pleno entre seu tardo e a argamassa.

A argamassa deverá ser espalhada com o lado liso da desempenadeira, comprimindo-a contra a parede num ângulo de 45°. A seguir, utilizar-se-á o lado denteado da desempenadeira para formar cordões que facilitarão o nivelamento e a fixação das peças cerâmicas. A espessura da camada final de argamassa colante deverá ficar entre 4 e 5 mm, podendo chegar a 12 mm em pequenas áreas isoladas.

Colocação das peças cerâmicas: o assentamento das peças de cerâmica deverá obedecer às seguintes orientações:

O tardo das peças cerâmicas deverá estar limpo, isento de gorduras e não deverá ser molhado antes do assentamento.

As peças cerâmicas deverão ser colocadas fora de posição, sobre os cordões da argamassa. O posicionamento das peças e os ajustes serão feitos com ligeiros movimentos de rotação. Deverão ser dadas leves batidas com um martelo de borracha sobre as peças cerâmicas, para a retirada do excesso de argamassa nas laterais. Utilizar, preferencialmente, espaçadores plásticos para garantir a largura uniforme das juntas de assentamento.

Rejuntamento: o rejuntamento dos revestimentos cerâmicos deve obedecer às seguintes orientações:

O preenchimento das juntas de assentamento poderá ser iniciado no mínimo 3 dias após concluído o assentamento das peças.

Verificar, antes, a existência de peças com assentamentos ociosos, que deverão ser removidas.

Limpar as juntas, eliminando as sujeiras e umedecê-las previamente.

Utilizar somente argamassas de rejunte industrializadas. A argamassa deve ser misturada em um recipiente metálico ou plástico limpo, obedecendo-se às recomendações do fabricante.

A argamassa deverá ser espalhada nas juntas com auxílio de uma desempenadeira com base de borracha flexível, em movimentos alternados, de modo a penetrar uniformemente entre as peças cerâmicas. Após a secagem inicial, remover o excesso com pano ou esponja úmidos. Após o início da pega da argamassa as juntas serão frisadas, obtendo-se acabamentos lisos e regulares.

Limpeza: Esta é a operação final e tem a finalidade de eliminar resíduos de argamassas ou outros materiais.

Recomenda-se a limpeza final de pisos só com duas semanas após o rejuntamento. O piso deverá ser escovado, com escovas ou vassouras, utilizando-se detergentes neutros e água, sendo em seguida abundantemente molhado.

A limpeza de revestimentos cerâmicos com ácido é contra-indicada. Entretanto, quando necessária, será empregada uma solução de ácido para dez partes de água. Após essa limpeza dos revestimentos, a superfície será enxuta com panos, para remover os excessos de água presentes nas juntas.

### 9.1.3 C1120 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) (PAREDE/PISO) (M2)

O rejuntamento dos revestimentos cerâmicos deve obedecer às seguintes orientações:

O preenchimento das juntas de assentamento poderá ser iniciado no mínimo 3 dias após concluído o assentamento das peças.

Verificar, antes, a existência de peças com assentamentos ociosos, que deverão ser removidas.

Limpar as juntas, eliminando as sujeiras e umedecê-las previamente.

Utilizar somente argamassas de rejunte industrializadas.



A argamassa deve ser misturada em um recipiente metálico ou plástico limpo, obedecendo-se às recomendações do fabricante. A argamassa deverá ser espalhada nas juntas com auxílio de uma desempenadeira com base de borracha flexível, em movimentos alternados, de modo a penetrar uniformemente entre as peças cerâmicas. Após a secagem inicial, remover o excesso com pano ou esponja úmidos. Após o início da pega da argamassa as juntas serão frisadas, obtendo-se acabamentos lisos e regulares.

**9.1.4 C1869 - PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm (M)**

Conforme indicação do projeto e detalhes apresentem outra solução, serão em uma peça com 3cm de espessura, com rebaixo e calha, assente com argamassa, penetrando 2cm de cada lado nas alvenarias.



**9.1.5 C2284 - SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm (M)**

Peça com 3cm de espessura, com rebaixo e calha, assente com argamassa, penetrando 2cm de cada lado nas alvenarias. Ou de acordo com projeto e detalhes apresentado como outras soluções.

**9.2 PISOS EXTERNOS**

**9.2.1 C4819 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)**

Piso intertravados são elementos pré-fabricados de concreto de com formato que permite transmissão de esforços.

Para o bom funcionamento do piso deve-se observar os seguintes elementos:

**Confinamento**

O confinamento externo é constituído por um passeio associado a meio-fio de concreto especificado a seguir.

**Assentamento**

Os blocos são assentados diretamente sobre a camada de areia previamente rasada.

Cada bloco é pego com a mão, encostado firmemente contra os outros já assentados, para então deslizar verticalmente até tocar no colchão.

O cuidado na colocação permite que se tenha a junta com abertura mínima: em média de 2,5 mm, quando a abertura ficar maior, é possível fechá-la com batidas de marreta de madeira ou borracha, na lateral do bloco e na direção aos blocos já assentados.

Os Blocos não devem ser golpeados na vertical para que fiquem rentes entre si: os golpes devem ser utilizados apenas para minimizar as juntas ou para corrigir o alinhamento.

Em pistas inclinadas é aconselhável executar a colocação de baixo para cima.

**Compactação Inicial**

As atividades de compactação são realizadas sobre o piso com o uso de vibrocompactadora e/ou placas vibratórias.

Em pavimentos com blocos de 6 cm de espessura é importante evitar o uso de equipamentos muito potentes, que podem provocar a quebra das peças.

Na primeira etapa de compactação, a vibrocompactadora e/ou placa vibratória passa sobre o piso pelo menos duas vezes e em direções opostas: primeiro completa-se o circuito num sentido e depois no sentido contrário, com sobreposição dos percursos para evitar a formação de degraus.

A compactação e o rejuntamento com areia fina avançam até um metro antes da extremidade livre, não-confinada, na qual prossegue a atividade de pavimentação.

Esta faixa não compactada só é compactada junto com o trecho seguinte.

Caso haja quebra de peças na primeira etapa de compactação, é preciso retirá-las com duas colheres de pedreiro ou chaves de fenda e substituí-las; isso fica mais fácil antes das fases de rejunte e compactação final.

**Rejuntamento**

O rejuntamento com areia fina diminui a permeabilidade do piso de água e garante o funcionamento mecânico do pavimento. Por isso é preciso utilizar materiais e mão-de-obra de boa qualidade na selagem e compactação final. Com rejunte mal feito os blocos ficam soltos, o piso perde travamento e se deteriora rapidamente.

Na hora da colocação, a areia precisa estar seca, sem cimento ou cal: nunca se utiliza argamassa porque isso tornaria o rejunte quebradiço.

Quando a areia estiver muito molhada, pode-se estendê-la em camadas finas para secar ao sol ou em área coberta.

A areia é posta sobre os blocos em camadas finas para evitar que sejam totalmente cobertos.  
O espalhamento é feito com vassoura até que as juntas sejam completamente preenchidas.



**Compactação Final**

A compactação final é executada da mesma forma que o indicado para primeira etapa dessa atividade.

Deve-se evitar o acúmulo de areia fina, para que ela não grude na superfície dos blocos, nem forme saliências que afundem os blocos quando da passagem da vibrocompactadora e/ou placa vibratória.

É preciso fazer pelo menos quatro passadas da placa vibratória em diversas direções, numa atividade que se desenvolve por trechos de percursos sucessivos.

Encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao tráfego.

Se for possível, deixar o excesso da areia do rejunte sobre o piso por cerca de duas semanas, o que faz com que o tráfego contribua para completar o selado das juntas.

**9.2.2 C4916 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPa, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)**

Item especificado anteriormente.

**9.2.3 CPUE-11 - PISO EM CONCRETO 25 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM INC SELANTE PARA JUNTAS E POLIMENTO DO PISO (M2)**

Item especificado anteriormente.

**9.2.4 CPUE-10 - PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM INC SELANTE PARA JUNTAS E POLIMENTO DO PISO (M2)**

Item especificado anteriormente.

**9.2.5 C2862 - LASTRO DE BRITA (M3)**

Lançar e espalhar a camada de brita sobre solo previamente compactado e nivelado.

**9.2.6 97087 - CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF\_09/2021 (M2)**

Colocar lona plástica preta sobre a camada de brita, atentando para cobrir toda área da pavimentação.

**9.2.7 C3450 - PISO CIMENTADO ESP.=1,50cm C/ JUNTA PLÁSTICA ( 27x3 )mm EM MÓDULOS ( 1,00x1,00 )m (M2)**

O piso cimentado deverá ser nivelado com os equipamentos adequados. Neste item está incluso colocação de junta plástica 'I' 27mm para pisos

**9.3 PISO PODOTÁTIL**

**9.3.1 C3025 - PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO (M3)**

O concreto deverá ter um fck = 13,5 Mpa. Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura do concreto. Não deve ser executado em dias chuvosos e deve ser protegido da ação direta do sol logo após a aplicação. O concreto deve ser curado com molhagens diárias, durante 7 dias.

Sobre a superfície limpa, regularizada e bem apiloada, fixam-se gabaritos, distantes 2 m a 3 m entre si, que devem ser usados como referência do nivelamento do lastro e da espessura estabelecida neste item.

O concreto é lançado sobre o terreno umedecido, distribuído sobre a superfície a ser lastreada, ligeiramente apiloado, manualmente. A superfície deve ser regularizada com auxílio de régua metálica, própria para esta finalidade.

**9.3.2 C4624 - PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) (M2)**

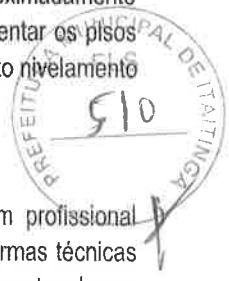
A sinalização tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos tronco-cônicos padronizados pela ABNT, cujo objetivo principal é sinalizar as situações de risco ao deficiente visual e às pessoas com visão subnormal.

A sinalização tátil direcional consiste em relevos lineares, regularmente dispostos e textura com seção trapezoidal padronizada pela ABNT. É utilizada para orientar o deficiente visual, sinalizando o percurso ou a distribuição espacial dos diferentes elementos de um edifício ou urbanização.

A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Pisos deverão ser em concreto pré-moldado, com espessura 30mm e dimensões 250x250mm, assentados com argamassa colante.

Com a base totalmente seca, aplicar uma camada de argamassa com 6mm de espessura, em uma área de aproximadamente 1m<sup>2</sup>, em seguida passar a desempenadeira metálica dentada criando sulcos na argamassa. Logo a seguir, assentar os pisos secos, batendo com um sarrafo ou martelo de borracha macia, até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente.



## 10. 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.

### 10.1 ELETRODUTOS E CONEXÕES

Os eletrodutos a empregar têm indicação específica do Projeto Elétrico.

Para a fixação dos Eletrodutos, serão utilizadas abraçadeiras.

Para as deflexões e emendas serão utilizadas curvas e luvas.

Para execução deverá ser tomada as seguintes precauções:

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

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

Item especificado anteriormente.

#### 10.1.2 C3619 - DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=2", INCLUSIVE CONEXÕES (M)

Item especificado anteriormente.

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

Item especificado anteriormente.

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

Item especificado anteriormente.

#### 10.1.5 C1184 - ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA (M)



Item especificado anteriormente.

## 10.2 QUADROS / CAIXAS

Denominam-se caixas, os componentes de uma instalação elétrica, destinados a conter as tomadas e interruptores de corrente, emendas, derivações e passagem de condutores elétricos.

Conforme sua destinação e de acordo com as normas da ABNT em vigor, as caixas poderão ser:

Em chapa de aço esmaltada, galvanizada ou pintada com tinta de base metálica;

De alumínio fundido;

De PVC rígido, baquelite ou polipropileno.

As caixas conterão olhais destinados à fixação dos eletrodutos (com buchas e arruelas ou roscas), só sendo permitida a abertura daqueles realmente necessários.

As caixas não metálicas só serão admitidas com eletrodutos não metálicos e quando não estiverem sujeitos a esforços mecânicos.

As caixas para instalações aparentes serão metálicas e do tipo condutele.

Serão empregadas caixas nos seguintes pontos:

De entrada ou saída dos condutores da tubulação, exceto nos pontos de transição ou passagem de linhas abertas para linhas em condutos arrematados com bucha adequada;

De emenda ou derivação de condutores;

De instalação de luminárias e outros dispositivos.

As caixas terão as seguintes características:

Octogonais, de fundo móvel, para centros de luz;

Octogonais estampadas, de 75 x 75 mm (3" x 3"), nos extremos dos ramais de distribuição;

Quadradas, de 100 x 100 mm (4" x 4"), quando o número de interruptores ou tomadas exceda a três, ou quando usadas para caixas de passagem;

Retangulares de 50 x 100 mm (2" x 4"), para o conjunto de interruptores ou tomadas igual ou inferior a três;

Especiais em chapa nº 16, no mínimo de aço zincado, com pintura antioxidante e isolante com tampa lisa e aparafusada nas dimensões indicadas no projeto;

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nas formas;

Só poderão ser abertos os olhais destinados a receber ligações de eletrodutos;

As caixas embutidas nas paredes deverão facear a alvenaria de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento, devendo ser niveladas e apumadas.

A altura das caixas em relação ao piso acabado, será a seguinte:

Interruptores e botões de campainha (bordo superior da caixa) 1,20 m

Tomadas baixas, quando não indicadas nos rodapés ou em locais úmidos (bordo inferior da caixa) 0,30 m

Tomadas em locais úmidos (bordo inferior da caixa) 0,80 m

Tomadas de bancada (cozinhas, lavatórios, laboratórios, oficinas, etc.) 1,20 m

Caixas de passagem 0,30 m As caixas de arandelas e tomadas altas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto.

As caixas de interruptores e tomadas quando próximas de alizares serão localizadas a, no mínimo, 5 cm dos mesmos.

As diferentes caixas de um mesmo ambiente serão perfeitamente alinhadas e niveladas, dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias sensíveis no seu conjunto.

As caixas de pontos de luz dos tetos serão rigorosamente centradas e alinhadas nos respectivos ambientes.

As caixas ou conduteletes serão colocados em locais de fácil acesso e serão providos de tampas adequadas; as que contiverem interruptores, tomadas e congêneres, serão fechadas por espelhos que completam a instalação dos mesmos; as de saída para alimentação de aparelhos poderão ser fechadas por placas destinadas à fixação dos mesmos.

A distância entre as caixas ou conduteletes será determinada para permitir fácil enfição e desenfição dos condutores. Em trechos retílineos, o espaçamento será no máximo de 15 m; nos trechos em curva o espaçamento será reduzido de 3 m para cada curva de 90°.

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

Item especificado anteriormente.

### 10.2.2 C4761 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4" (UN)

Item especificado anteriormente.



**10.2.3 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 deverão ficar rigorosamente niveladas com o piso adjacente.

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

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

**10.2.4 C2068 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO (UN)**  
Item especificado anteriormente.

**10.2.5 CPUE-03- QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO H=9,00M INCLUSIVE INSTALAÇÃO (UN)**  
Item especificado anteriormente.

**10.2.6 C2072 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO (UN)**  
Item especificado anteriormente.

**10.2.7. CPUE-12 - QUADRO METÁLICO P/ MEDIÇÃO - INCLUSIVE INSTALAÇÃO (UN)**  
Item especificado anteriormente.

**10.3. 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 isolamento 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 isolamento 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.



**10.3.1. C0540 - CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2 (M)**

Item especificado anteriormente.

**10.3.2. C0554 - CABO EM PVC 1000V 4MM2 (M)**

Item especificado anteriormente.

**10.3.3. C0519 - CABO COBRE NU 25MM2 (M)**

Item especificado anteriormente.

**10.4. 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.

**10.4.1. C1092 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)**

Item especificado anteriormente.

**10.4.2. C1093 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A (UN)**

Item especificado anteriormente.

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

Item especificado anteriormente.

**10.4.4. C1122 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A (UN)**

Item especificado anteriormente.

**10.4.5. CPUE-04 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO(DPS) - 40 kA - 275V (UN)**

Item especificado anteriormente.

**10.4.6. C4530 - DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA (UN)**

Item especificado anteriormente.

**10.5 TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS**

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 empenas.

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 empenas.

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.

#### **10.5.1. C1494 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V (UN)**

Item especificado anteriormente.

#### **10.5.2. C4792 - TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V (UN)**

As tomadas serão em pvc. Serão instaladas a uma altura aproximada de 0,3m do piso acabado ou 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.

### **10.6 LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS**

#### **10.6.1. C1030 - CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W (UN)**

Utilizado para acionamento automático de unidades de iluminação pública por ação da luz do sol. Deve ser instalado seguindo as orientações do fabricante.

#### **10.6.2. CPUE-15 - POSTE METÁLICO CÔNICO RETO FLANGEADO H=10.0m COM 4 PÉTALAS E LUMINÁRIAS DE LED 200W (UN)**

Instalados conforme indicado no projeto elétrico.

#### **10.6.3. CPUE-16 - POSTE METÁLICO CÔNICO RETO FLANGEADO H=10.0m COM 2 PÉTALAS E LUMINÁRIAS DE LED 200W (UN)**

Instalados conforme indicado no projeto elétrico.

#### **10.6.4. CPUE-13 - LUMINÁRIA DE PISO MÓVEL, CORPO EM ALUMÍNIO, REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM PROTETOR DE VIDRO EM GRADE DE ALUMÍNIO COM LÂMPADA LED DE 10W (UN)**

Instalada conforme indicado em projeto.

#### **10.6.5. CPUE-14 - LUMINÁRIA TIPO SPOT DIRECIONAL. C/ BRAÇO E C/ LÂMPADA LED DE 6W (UN)**

Instalada conforme indicado em projeto.

#### **10.6.6. CPUE-05 - POSTE DE FERRO P/JARDIM H=2.80M, C/GLOBO DE VIDRO, C/ LÂMPADA LED DE 10W (UN)**

Instalada conforme indicado em projeto.

#### **10.6.7. C4797 - LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM 2 LAMPADAS T8 DE 16W ALETAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA ELETROSTATICAMENTE REFLETOR EM ALUMÍNIO COMPLETA (UN)**

Instalada conforme indicado em projeto.

#### **10.6.8. CPUE-21 - REFLETOR DE FACHADA LED DE 50W (UN)**

Instalada conforme indicado em projeto.

**10.6.9. CPUE-20 - LUMINÁRIA PLAFON DE SOBREPOR LED 24W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)**

Instalada conforme indicado em projeto.

**10.7. OUTROS ELEMENTOS****10.7.1. C0326 - ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 2.40M (UN)**

No aterramento dos quadros de distribuição serão empregadas hastes copperweld 3/4" x 2,40m, estas hastes serão enterradas próximas aos quadro e se localizaram dentro de caixas de passagens no solo.

**10.7.2. C4976 - POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 150KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 470KG (UN)**

Poste em concreto a implantar para iluminação com altura de 9 metros. Com detalhes construtivos no detalhe do projeto elétrico.

O modelo dos refletores (projetores) pode ser definido pela prefeitura, devendo estar de acordo com o projeto aprovado pela Enel Distribuição Ceará.

Durante a execução da obra, a equipe responsável pela construção deverá checar no local se há sugestão de desligamento e aterramento satisfazem as condições de segurança para a execução da mesma.

**11. 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.

**11.1. PAREDES E FORROS****11.1.1. C1208 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (M2)**

Item especificado anteriormente.

**11.1.2. C1615 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)**

Item especificado anteriormente.

**11.1.3. C2461 - TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS (M2)**

Item especificado anteriormente.

**11.2. ESQUADRIAS DE MADEIRA****11.2.1. C1206 - EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS (M2)**

Para nivelar e corrigir imperfeições rasas em superfícies de madeira em áreas internas, obtendo-se superfície lisa para posterior acabamento com tinta esmalte sintético ou tinta a óleo.

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão, mofo, etc.

Se necessário, diluir com aguarrás, conforme orientação do fabricante.

Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nível desejado.

Aplicar 2 demãos, respeitando o intervalo de tempo entre elas, conforme orientação do fabricante (2 a 24 horas).

Aguardar o tempo indicado pelo fabricante para secagem final (4 a 24 horas), antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó, para posterior aplicação da pintura.

**11.2.2. C1280 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA (M2)**

Para as superfícies de madeira, após a devida preparação das superfícies, devem ser aplicadas uma demão de tinta de fundo para impermeabilização e uma demão de massa corrida à base de óleo. Em seguida, as superfícies devem ser lixadas a seco e limpas do pó. Posteriormente, devem ser aplicadas duas demãos de tinta de acabamento, observando-se as recomendações do fabricante.

**11.3. PISO****11.3.1. C3219 - FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA (M2)**

A fase de execução envolve as etapas de preparação do revestimento, pré-marcação e pintura.

A tinta utilizada deverá atender a norma NBR 13699.

A espessura da tinta após aplicação, quando úmida, deverá ser no mínimo 0,5 mm. A sua espessura após a secagem deverá ser no mínimo 0,3 mm, quando medida sem adição de microesferas de vídeo "drop on".

Preparação do Revestimento: A Superfície a ser demarcada deve estar limpa, seca e isenta de detritos ou outros elementos estranhos;

Quando a simples varredura ou jato de ar não sejam suficientes para remover todo o material estranho, o revestimento deve ser limpo de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido;

Nos revestimentos novos deve ser previsto, um período para a sua cura antes da execução da sinalização definitiva.

Pré-Marcação: A pré-marcação consiste no alinhamento dos pontos locados pela topografia, pela qual o operador da máquina irá se guiar para aplicação do material.

A locação topográfica tem por base o projeto de sinalização, que norteará a aplicação de todas as faixas, símbolos e legendas.

Pintura: A pintura consiste na aplicação do material por equipamentos adequados, de acordo com o alinhamento fornecido pela pré-marcação e pelo projeto de sinalização;

A tinta aplicada deve ser suficiente, de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas e uma película de cor e largura uniformes;

A tinta deve ser aplicada de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada;

No caso de adição de microesferas de vidro tipo "pré-mix", pode ser adicionada à tinta no máximo 5% em volume de solvente compatível com a mesma, para ajustagem da viscosidade. No caso de tinta à base de água, o solvente usado é água potável.

A pintura deverá ser aplicada quando o tempo estiver bom ou seja, sem ventos excessivos, poeiras e neblinas.

Na aplicação da pintura deverá ser respeitada a temperatura ambiente e da superfície da via, bem como a umidade relativa do ar, com obediência aos seguintes limites: temperatura entre 10°C a 40°C e a umidade relativa do ar até 90%.

Na execução das faixas retas, qualquer desvio das bordas excedendo 0,01m, em 10m, deve ser corrigido.

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

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

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

## **11.4. PINTURA DE ELEMENTOS METÁLICOS**

### **11.4.1. 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.

### **11.4.2. 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.

### **11.4.3. 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.

## **12. URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO**

### **12.1. URBANIZAÇÃO**

#### **12.1.1. CPUE-07 - BANCO DE CONCRETO C/ ASSENTO DE MADEIRA S/ ENCOSTO (1,50 x 0,60)M (UN)**

Detalhes e disposição devem ser verificados no projeto.

#### **12.1.2. CPUE-06 - LIXEIRA EM CONCRETO POROSO D=0,40 E H=0,40 (UN)**

Detalhes e disposição devem ser verificados no projeto.



**12.1.3. CPUE-08 - CARAMANCHÃO EM MADEIRA DE 1ª QUALIDADE, COM PILARES E PERGOLADOS EM MADEIRA (UN)**

Detalhes e disposição devem ser verificados no projeto.

**12.1.4. CPUE-09 - SUPORTE PARA BICICLETA EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO D=50MM, C/ ARRUELA DE PROTEÇÃO E PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO (UN)**

Equipamento em tubo de aço galvanizado destinado ao suporte das bicicletas. Deve ser instalado no local indicado em projeto.

**12.1.5. C1448 - GUARDA CORPO DE TUBO DE AÇO INOX (M)**

Conforme orientações do fabricante e detalhes representados no projeto.

**12.1.6. CPUE-23 - ESCADA RETRÁTIL MODELO METAL KONFORT – IMPORTADA (UN)**

Detalhes e disposição devem ser verificados no projeto e executados conforme instruções do fabricante.

**12.1.7. CPUE-24 - CRUZ EM CHAPA METÁLICA (UN)**

Detalhes e disposição devem ser verificados no projeto.

**12.1.8. CPUE-25 - SUPORTE DE FIXAÇÃO (UN)**

Detalhes e disposição devem ser verificados no projeto.

**12.1.9. CPUE-19 - EXECUÇÃO DE ESCULTURA EM FIBRA DE VIDRO DE UM BUSTO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO AUTOMOTIVO EM PÁTINA DE BRONZE - FORNECIMENTO (UN)**

Detalhes e disposição devem ser verificados no projeto.

**12.1.10. CPUE-19 - GRANITO PRETO PARA BASE DO BUSTO (M2)**

O granito será executado na base do busto conforme indicado no projeto.

**12.1.11. CPUE-26 - GRANITO BRANCO PARA LOCAL DA PLACA (M2)**

O granito será executado no elemento que receberá a placa conforme indicado no projeto.

**12.1.12. C3506 - GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2" (M)**

Detalhes e disposição devem ser verificados no projeto.

**12.1.13. CPUE-27 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PEÇAS DE EUCALIPTO TRATADO D=10CM PARA GUARDA-CORPO (M)**

Todos os elementos de Eucalipto devem ser tratados e ao serem instalados devem estar livres de danos ou lascas que diminuam sua capacidade de suportar cargas.

**12.1.14. 102234 - PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF\_01/2021 (M2)**

Toda a madeira enterrada deve ser imunizada com o produto adequado.

**12.1.15. C2843 - IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m² (M2)**

A estrutura deve ter sua superfície impermeabilizada mediante aplicação de pintura com emulsão asfáltica Após sua secagem, aplica-se as demãos de emulsão asfáltica, iniciando-se após aproximadamente 24 horas.

**12.1.16. C2897 - PINTURA COM SELADOR EM MADEIRA (M2)**

Esta demão deve ser aplicada de modo a facilitar a penetração de composto nos veios da madeira e será aplicada com rodo de borracha rígida. Após a secagem da demão seladora, deve ser efetuado o lixamento: As superfícies serão preparadas com o uso de lixas de modo a reduzir e uniformizar a absorção inútil e excessiva da superfície da madeira (Não é permitida a utilização de água ou óleo para facilitar o processo de limpeza).

**12.1.17. 102212 - PINTURA VERNIZ (INCOLOR) POLIURETÂNICO (RESINA ALQUÍDICA MODIFICADA) EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF\_01/2021 (M2)**

Após a preparação das superfícies, aplicam-se 2 demãos de acabamento (a rolo, trincha ou revólver) de verniz na diluição recomendada pelo fabricante. O intervalo entre duas demãos consecutivas é indicado pelo fabricante. O envernizamento deverá realçar a cor e textura naturais da madeira, sendo vedado, portanto, o uso de corantes. Os orifícios provenientes da aplicação de pregos, parafusos, etc., deverão ser obturados com massa preparada (verniz, gesso, um pouco de óleo de linhaça e corante para alcançar a cor natural da madeira) antes do envernizamento.



**12.1.18. CPUE-29 - ACRÍLICO PARA O TOTEM METÁLICO (M2)**

O acrílico deve ser instalado conforme recomendações do fabricante e conforme projeto.

**12.1.19. CPUE-30 - BRINQUEDO ESCALADA (UN)**

Conforme detalhes apresentados no projeto e NBR 16071 NBR16071- Playgrounds.

**12.1.20. CPUE-31 - BRINQUEDO TREPA-TREPA (UN)**

Conforme detalhes apresentados no projeto e NBR 16071 NBR16071- Playgrounds.

**12.1.21. CPUE-32 - BRINQUEDO ESCORREGADOR (UN)**

Conforme detalhes apresentados no projeto e NBR 16071 NBR16071- Playgrounds.

**12.1.22. CPUE-33 - BRINQUEDO BALANÇO (UN)**

Conforme detalhes apresentados no projeto e NBR 16071 NBR16071- Playgrounds.

**12.1.23. CPUE-34 - BRINQUEDO GANGORRA (UN)**

Conforme detalhes apresentados no projeto e NBR 16071 NBR16071- Playgrounds.

**12.2. PAISAGISMO**

**12.2.1. 98516 - PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF\_05/2018 (UN)**

Conforme detalhes apresentados no projeto.

**12.2.2. C0112 - ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÍNIMA DE 50CM (UN)**

Os serviços de ajardinamento detalhados no projeto de arquitetura compreenderão o preparo e adubação da terra, fornecimento e plantio de arbustos ornamentais de escolha da prefeitura.

**12.2.3. C1430 GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO (M2)**

Os serviços de ajardinamento detalhados no projeto de arquitetura compreenderão o preparo e adubação da terra, fornecimento e plantio de grama.

Após a limpeza do terreno, proceder-se-á a retirada cuidadosa dos detritos da construção, como restos de areia, pedra britada, argamassa, cacos de tijolos e de telhas, latas, pregos, papel, etc, de forma a deixar livre a camada de cobertura do terreno.

As áreas a serem ajardinadas terão seu solo completamente revolvidos por processos manuais ou mecânicos, numa profundidade de 20cm até obter-se superfície de granulação uniforme.

**12.2.4. C2860 - LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)**

Deverá ser executado uma caixa de 20x40 cm corrido de camada com areia percorrendo toda a extensão da galeria conforme representado nas indicações do projeto.

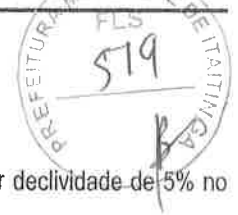
**13. SERVIÇOS DIVERSOS**

**13.1. ELEMENTOS DE DRENAGEM**

**13.1.1. C0632 - CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO (UN)**

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





As caixas de alvenaria executadas, serão seguidas as seguintes determinações.

Em alvenaria de tijolo comum requeimado, e = 10 cm;

Com revestimento de argamassa no traço 1:3, cimento e areia;

Com fundo de concreto no traço 1:3:6, sendo que as caixas de inspeção e de passagem deverão ter declividade de 5% no fundo, no sentido do escoamento;

Com tampa de concreto armado no traço 1:2:4, pré-moldada;

Obs.: A tampa 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:

As tampas de concreto serão executadas obrigatoriamente, com o uso de requadro de cantoneira de aço.

Todas as tampas de concreto deverão ter um sistema de içamento, denominado "alça móvel";

As caixas deverão ser impermeabilizadas internamente, através de pintura e proteção asfáltica.

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

Estes tubos serão instalados de modo a transportar as águas até o meio externo ao terreno, saindo das caixas de alvenaria, conforme apresentado no projeto de drenagem.

## 13.2. LIMPEZA DA OBRA

### 13.2.1. 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.

ANEXO II - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS





**ORÇAMENTO BÁSICO RESUMIDO**

**OBRA:** REFORMA DA PRAÇA DA IGREJA DA MATRIZ

**LOCAL:** ITAITINGA / CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)   2. SINAPI 09/2022 (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)		BDI: 27,35%	BDI DIFER: -	DATA BASE: 10/2022
ORÇA.	DESCRIÇÃO	TOTAL	%	
1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	40.883,00	3,47%	
2.	PRAÇA DA IGREJA MATRIZ	1.007.816,95	85,43%	
3.	QUIOSQUE	55.806,37	4,73%	
4.	TORRE DO SINO	75.165,91	6,37%	
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>1.179.672,23</b>	<b>100,00%</b>	

**VALOR DO ORÇAMENTO: UM MILHÃO, CENTO E SETENTA E NOVE MIL, SEISCENTOS E SETENTA E DOIS REAIS E VINTE E TRÊS CENTAVOS**

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

**ORÇAMENTO CONSOLIDADO**



**GEOPAC**

**OBRA:** REFORMA DA PRAÇA DA IGREJA DA MATRIZ

**CÓD.:** CONSOLIDADO

**LOCAL:** ITAITINGA / CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)   2. SINAPI 07/2022 (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)							BDI:	BDI DIFER.:	DATA BASE
							27,35%	-	10/2022
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
<b>1.</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>						<b>40.883,00</b>
<b>1.1</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO</b>						<b>40.883,00</b>
1.1.1	SEINFRA	CPUE-01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100,00	321,03	27,35%	408,83	40.883,00
<b>2.</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>97.651,27</b>
<b>2.1</b>			<b>CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA</b>						<b>1.687,64</b>
2.1.1	SEINFRA-S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	27,35%	192,90	1.157,40
2.2.2	SEINFRA-S	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	68,33	6,09	27,35%	7,76	530,24
<b>2.2</b>			<b>PREPARAÇÃO DO TERRENO</b>						<b>34.333,40</b>
2.2.1	SEINFRA-S	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	4.631,70	3,89	27,35%	4,95	22.926,92
2.2.2	SEINFRA-S	C2204	RETIRADA DE ÁRVORES	UN	24,00	373,20	27,35%	475,27	11.406,48
<b>2.3</b>			<b>DEMOLIÇÃO E RETIRADAS</b>						<b>61.630,23</b>
2.3.1	SEINFRA-S	C2207	RETIRADA DE GUIAS PRÉ FABRICADAS DE CONCRETO	M	461,37	8,81	27,35%	11,22	5.176,57
2.3.2	SEINFRA-S	C2942	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PORTUGUESA	M2	3.931,67	7,78	27,35%	9,91	38.962,84
2.3.3	SEINFRA-S	C2938	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA	M2	378,49	26,70	27,35%	34,00	12.868,66
2.3.4	SEINFRA-S	C1045	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	M2	4,00	10,58	27,35%	13,47	53,88
2.3.5	SEINFRA-S	C3063	DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO DE PAREDES DE TAIPA	M2	16,00	25,92	27,35%	33,01	528,16
2.3.6	SEINFRA-S	C1048	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO	M3	2,16	452,67	27,35%	576,48	1.245,19
2.3.7	SEINFRA	CPUE-02	RETIRADA DE EQUIPAMENTOS DA PRAÇA	UN	34,00	31,10	27,35%	39,61	1.346,74
2.3.8	SEINFRA	CPUE-17	RETIRADA DE POSTES	UN	3,00	379,06	27,35%	482,73	1.448,19
<b>3.</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						<b>88.263,73</b>
<b>3.1</b>			<b>ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES</b>						<b>10.983,01</b>
3.1.1	SEINFRA-S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	209,28	41,21	27,35%	52,48	10.983,01
<b>3.2</b>			<b>ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO</b>						<b>62.337,69</b>
3.2.1	SEINFRA-S	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	463,17	89,49	27,35%	113,97	52.787,48
3.2.2	SEINFRA-S	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	11,17	93,40	27,35%	118,94	1.328,55
3.2.3	SEINFRA-S	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	74,44	26,43	27,35%	33,66	2.505,65
3.2.4	SEINFRA-S	C3319	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS	M2	0,40	5,97	27,35%	7,60	3,04
3.2.5	SINAPI-S	97084	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	M2	72,40	0,55	27,35%	0,70	50,68
3.2.6	SEINFRA-S	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	188,22	26,43	27,35%	33,66	5.662,29
<b>3.3</b>			<b>CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL</b>						<b>14.943,03</b>
3.3.1	SEINFRA-S	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	255,83	21,85	27,35%	27,83	7.119,75
3.3.2	SEINFRA-S	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	255,83	24,01	27,35%	30,58	7.823,28
<b>4.</b>			<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>						<b>134.353,24</b>
<b>4.1</b>			<b>CONTENÇÕES E CANTEIROS</b>						<b>31.009,22</b>
4.1.1	SEINFRA-S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	314,01	51,20	27,35%	65,20	20.473,45
4.1.2	SEINFRA-S	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	M	371,37	22,28	27,35%	28,37	10.535,77
<b>4.2</b>			<b>DRENAGEM</b>						<b>5.883,31</b>
4.2.1	SEINFRA-S	C4026	CANALETA DE CONCRETO 20cm x 20cm C/ TAMPAS EM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO	M	25,00	183,94	27,35%	234,25	5.856,25
4.2.2	SEINFRA-S	C4772	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,05M	M2	0,30	70,82	27,35%	90,19	27,06
<b>4.3</b>			<b>EMBASAMENTO</b>						<b>9.448,91</b>
4.3.1	SEINFRA-S	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	12,89	423,18	27,35%	538,92	6.946,67
4.3.2	SEINFRA-S	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	3,22	546,47	27,35%	695,93	2.240,89
4.3.3	SEINFRA-S	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,29	707,66	27,35%	901,21	261,35
<b>4.4</b>			<b>FORMAS</b>						<b>18.840,35</b>
4.4.1	SEINFRA-S	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	38,34	95,91	27,35%	122,14	4.682,84
4.4.2	SEINFRA-S	C2827	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X	M2	21,72	113,59	27,35%	144,66	3.142,02
4.4.3	SEINFRA-S	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	13,17	66,19	27,35%	84,29	1.110,10
4.4.4	SEINFRA-S	C1401	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X	M2	58,12	133,83	27,35%	170,43	9.905,39

**ORÇAMENTO CONSOLIDADO**

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DA IGREJA DA MATRIZ

COD.: CONSOLIDADO



**GEOPAC**

LOCAL: ITATINGA / CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)   2. SINAPI 07/2022 (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)									
							BDI:	BDI DIFER.:	DATA BASE
							27,35%	-	10/2022
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
<b>4.5</b>			<b>ARMADURAS</b>						<b>21.816,34</b>
4.5.1	SEINFRA-S	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	181,90	12,35	27,35%	15,73	2.861,28
4.5.2	SEINFRA-S	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	300,20	14,13	27,35%	17,99	5.400,60
4.5.3	SEINFRA-S	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	436,00	14,98	27,35%	19,08	8.318,88
4.5.4	SEINFRA-S	C4071	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92	M2	72,40	9,81	27,35%	12,49	904,28
4.5.5	SEINFRA-S	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	M2	145,59	23,36	27,35%	29,75	4.331,30
<b>4.6</b>			<b>CONCRETOS</b>						<b>28.537,93</b>
4.6.1	SEINFRA-S	C0844	CONCRETO PMVBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	10,68	456,91	27,35%	581,87	6.214,37
4.6.2	SEINFRA-S	C0842	CONCRETO PMVBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	18,13	418,73	27,35%	530,71	9.621,77
4.6.3	SEINFRA-S	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	5,13	404,80	27,35%	515,51	2.644,57
4.6.4	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	6,08	527,55	27,35%	671,83	4.084,73
4.6.5	SEINFRA-S	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	25,17	134,84	27,35%	171,72	4.322,19
4.6.6	SEINFRA-S	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	3,64	228,25	27,35%	290,68	1.058,08
4.6.7	SEINFRA-S	C4455	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m	M2	3,96	117,43	27,35%	149,55	592,22
<b>4.7</b>			<b>ESTRUTURA METÁLICA</b>						<b>18.817,18</b>
4.7.1	SEINFRA	CPUE-28	MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS	KG	1.103,00	13,40	27,35%	17,06	18.817,18
<b>5.</b>			<b>PAREDES E PAINÉIS</b>						<b>13.408,37</b>
<b>5.1</b>			<b>ALVENARIA DE ELEVAÇÃO</b>						<b>8.083,19</b>
5.1.1	SEINFRA-S	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=10cm (1:2:8)	M2	90,98	59,82	27,35%	76,18	6.930,86
5.1.2	SEINFRA-S	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	7,59	104,79	27,35%	133,45	1.012,89
5.1.3	SEINFRA-S	C0076	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	M2	0,91	120,32	27,35%	153,23	139,44
<b>5.2</b>			<b>VERGAS E CHAPIM</b>						<b>3.747,85</b>
5.2.1	SEINFRA-S	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,85	1.666,12	27,35%	2.121,80	1.803,53
5.2.2	SEINFRA-S	C2665	VERGA EM ARCO DE CONCRETO ARMADO	M	20,40	74,84	27,35%	95,31	1.944,32
<b>5.3</b>			<b>OUTROS ELEMENTOS</b>						<b>1.577,33</b>
5.3.1	SEINFRA-S	C4756	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP=2CM	M2	4,25	246,12	27,35%	313,43	1.332,08
5.3.2	SEINFRA-S	C3674	SUORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS	UN	15,00	12,84	27,35%	16,35	245,25
<b>6.</b>			<b>ESQUADRIAS E FERRAGENS</b>						<b>4.400,83</b>
<b>6.1</b>			<b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>						<b>4.400,83</b>
6.1.1	SEINFRA-S	C1977	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN	1,00	754,67	27,35%	961,07	961,07
6.1.2	SEINFRA-S	C1518	JANELA DE FERRO TIPO CAIXILHO DE CORRER OU MAXIMAR	M2	8,00	337,63	27,35%	429,97	3.439,76
<b>7.</b>			<b>COBERTURA</b>						<b>12.454,85</b>
<b>7.1</b>			<b>COBERTURA (MADEIRAMENTO E TELHAMENTO)</b>						<b>6.953,76</b>
7.1.1	SEINFRA-S	C4466	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	36,00	151,66	27,35%	193,16	6.953,76
<b>7.2</b>			<b>OUTROS ELEMENTOS</b>						<b>1.303,41</b>
7.2.1	SEINFRA-S	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	17,00	26,55	27,35%	33,81	574,77
7.2.2	SEINFRA-S	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	24,00	11,93	27,35%	15,19	364,56
7.2.3	SEINFRA-S	C4464	EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA	M	24,00	11,91	27,35%	15,17	364,08
<b>7.3</b>			<b>TELHA DE ALUMÍNIO</b>						<b>4.197,68</b>
7.3.1	SINAPI-S	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	39,26	83,96	27,35%	106,92	4.197,68
<b>8.</b>			<b>REVESTIMENTOS</b>						<b>25.932,89</b>
<b>8.1</b>			<b>ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>						<b>11.683,84</b>
8.1.1	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	256,38	6,18	27,35%	7,87	2.017,72
8.1.2	SEINFRA-S	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	226,72	31,13	27,35%	39,64	8.987,18
8.1.3	SEINFRA-S	C2123	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	0,70	22,25	27,35%	28,34	19,84
8.1.4	SEINFRA-S	C3029	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4	M2	13,76	37,61	27,35%	47,90	659,10
<b>8.2</b>			<b>ACABAMENTOS DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>						<b>12.843,29</b>

**ORÇAMENTO CONSOLIDADO**



**GEO PAC**

**OBRA:** REFORMA DA PRAÇA DA IGREJA DA MATRIZ

**COD.:** CONSOLIDADO

**LOCAL:** TAITINGA / CE

FONTE DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)   2. SINAPI 07/2022 (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)							BDI:	BDI DIFER.:	DATA BASE
							27,35%	-	10/2022
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
8.2.1	SEINFRA-S	C4128	TIJOLINHO APARENTE 6,50x18cm C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3	M2	43,88	98,93	27,35%	125,99	5.528,44
8.2.2	SEINFRA/SINAPI/COTAÇÃO	CPUE-22	MOLDURA / CAPITEL OU PINGADEIRA DE 1,00m X 0,30m X 0,15m EM EPS - 10	M2	50,00	99,39	27,35%	126,57	6.328,50
8.2.3	SEINFRA-S	C1512	ISOLAMENTO TÉRMICO C/PLACAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO ESP.= 5cm	M2	26,08	29,70	27,35%	37,82	986,35
<b>8.3</b>			<b>ACABAMENTOS DE TETOS</b>						<b>1.405,76</b>
8.3.1	SEINFRA-S	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	20,25	54,51	27,35%	69,42	1.405,76
<b>9.</b>			<b>PISOS</b>						<b>285.991,81</b>
<b>9.1</b>			<b>PISOS INTERNOS</b>						<b>4.213,98</b>
9.1.1	SEINFRA-S	C2180	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 - ESP= 3cm	M2	20,25	21,11	27,35%	26,88	544,32
9.1.2	SEINFRA-S	C4437	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	M2	20,25	96,19	27,35%	122,50	2.480,63
9.1.3	SEINFRA-S	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	20,25	8,10	27,35%	10,32	208,98
9.1.4	SEINFRA-S	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	8,20	85,20	27,35%	108,50	889,70
9.1.5	SEINFRA-S	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	0,90	78,83	27,35%	100,39	90,35
<b>9.2</b>			<b>PISOS EXTERNOS</b>						<b>265.565,91</b>
9.2.1	SEINFRA-S	C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPa, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	3.353,73	47,86	27,35%	60,95	204.409,84
9.2.2	SEINFRA-S	C4916	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPa, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	610,53	52,44	27,35%	66,78	40.771,19
9.2.3	SINAPI	CPUE-11	PISO EM CONCRETO 25 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM INC SELANTE PARA JUNTAS E POLIMENTO DO PISO	M2	145,59	93,56	27,35%	119,15	17.347,05
9.2.4	SEINFRA/SINAPI	CPUE-10	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM INC SELANTE PARA JUNTAS E POLIMENTO DO PISO	M2	3,14	91,76	27,35%	116,86	366,94
9.2.5	SEINFRA-S	C2862	LASTRO DE BRITA	M3	7,24	118,72	27,35%	151,19	1.094,62
9.2.6	SINAPI-S	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	72,40	2,00	27,35%	2,55	184,62
9.2.7	SEINFRA-S	C3450	PISO CIMENTADO ESP.=1,50cm C/ JUNTA PLÁSTICA ( 27x3 )mm EM MÓDULOS ( 1,00x1,00 )m	M2	22,32	48,96	27,35%	62,35	1.391,65
<b>9.3</b>			<b>PISO PODOTÁTIL</b>						<b>16.211,92</b>
9.3.1	SEINFRA-S	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	5,52	524,32	27,35%	667,72	3.685,81
9.3.2	SEINFRA-S	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	87,12	112,90	27,35%	143,78	12.526,11
<b>10.</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						<b>260.085,16</b>
<b>10.1</b>			<b>ELETRODUTOS E CONEXÕES</b>						<b>31.492,31</b>
10.1.1	SEINFRA-S	C3617	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=1 1/4", INCLUSIVE CONEXÕES	M	897,85	22,32	27,35%	28,42	25.516,90
10.1.2	SEINFRA-S	C3619	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=2", INCLUSIVE CONEXÕES	M	88,90	32,14	27,35%	40,93	3.638,68
10.1.3	SEINFRA-S	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	56,63	22,90	27,35%	29,16	1.651,33
10.1.4	SEINFRA-S	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	24,19	15,11	27,35%	19,24	465,42
10.1.5	SEINFRA-S	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	11,41	15,14	27,35%	19,28	219,98
<b>10.2</b>			<b>QUADROS / CAIXAS</b>						<b>34.136,43</b>
10.2.1	SEINFRA-S	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	23,00	7,38	27,35%	9,40	216,20
10.2.2	SEINFRA-S	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	5,00	9,10	27,35%	11,59	57,95
10.2.3	SEINFRA-S	C0631	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	94,00	259,26	27,35%	330,17	31.035,98
10.2.4	SEINFRA-S	C2068	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	310,47	27,35%	395,38	395,38
10.2.5	SEINFRA	CPUE-03	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO H=9,00M INCLUSIVE INSTALAÇÃO	UN	1,00	1.258,06	27,35%	1.602,14	1.602,14
10.2.6	SEINFRA-S	C2072	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	270,06	27,35%	343,92	343,92
10.2.7	SEINFRA	CPUE-12	QUADRO METÁLICO P/ MEDIÇÃO - INCLUSIVE INSTALAÇÃO	UN	1,00	380,73	27,35%	484,86	484,86
<b>10.3</b>			<b>FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS</b>						<b>29.536,06</b>
10.3.1	SEINFRA-S	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	50,00	6,13	27,35%	7,81	390,50
10.3.2	SEINFRA-S	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	3.108,00	7,23	27,35%	9,21	28.624,68
10.3.3	SEINFRA-S	C0519	CABO COBRE NU 25MM2	M	16,38	24,97	27,35%	31,80	520,88

**ORÇAMENTO CONSOLIDADO**



**GEOPAC**

**OBRA:** REFORMA DA PRAÇA DA IGREJA DA MATRIZ

**COD.:** CONSOLIDADO

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)   2. SINAPI 07/2022 (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)							BDI:	BDI DIFER.:	DATA BASE
							27,35%	-	10/2022
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
<b>10.4</b>			<b>BASES, CHAVES E DISJUNTORES</b>						<b>2.812,35</b>
10.4.1	SEINFRA-S	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	20,00	20,76	27,35%	26,44	528,80
10.4.2	SEINFRA-S	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	2,00	20,76	27,35%	26,44	52,88
10.4.3	SEINFRA-S	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	4,00	27,19	27,35%	34,63	138,52
10.4.4	SEINFRA-S	C1122	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	2,00	85,30	27,35%	108,63	217,26
10.4.5	SEINFRA/SINAPI	CPUE-04	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO(DPS) - 40 kA - 275V	UN	6,00	130,81	27,35%	166,59	999,54
10.4.6	SEINFRA-S	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	5,00	137,47	27,35%	175,07	875,35
<b>10.5</b>			<b>TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS</b>						<b>110,67</b>
10.5.1	SEINFRA-S	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	1,00	15,48	27,35%	19,71	19,71
10.5.2	SEINFRA-S	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	3,00	23,81	27,35%	30,32	90,96
<b>10.6</b>			<b>LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS</b>						<b>159.536,62</b>
10.6.1	SEINFRA-S	C1030	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W	UN	77,00	64,93	27,35%	82,69	6.367,13
10.6.2	SEINFRA/SINAPI	CPUE-15	POSTE METÁLICO CÔNICO RETO FLANGEADO H=10.0m COM 4 PÉTALAS E LUMINÁRIAS DE LED 200W	UN	9,00	5.504,65	27,35%	7.010,17	63.091,53
10.6.3	SEINFRA/SINAPI	CPUE-16	POSTE METÁLICO CÔNICO RETO FLANGEADO H=10.0m COM 2 PÉTALAS E LUMINÁRIAS DE LED 200W	UN	11,00	3.504,45	27,35%	4.462,92	49.092,12
10.6.4	SEINFRA/SINAPI	CPUE-13	LUMINÁRIA DE PISO MÓVEL, CORPO EM ALUMÍNIO, REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM PROTETOR DE VIDRO EM GRADE DE ALUMÍNIO COM LÂMPADA LED DE 10W	UN	36,00	118,15	27,35%	150,46	5.416,56
10.6.5	SEINFRA/SINAPI	CPUE-14	LUMINÁRIA TIPO SPOT DIRECIONAL C/ BRAÇO E C/ LÂMPADA LED DE 6W	UN	18,00	78,22	27,35%	99,61	1.792,98
10.6.6	SEINFRA/SINAPI	CPUE-05	POSTE DE FERRO P/JARDIM H=2.80M, C/GLOBO DE VIDRO, C/ LÂMPADA LED DE 10W	UN	58,00	441,19	27,35%	561,86	32.587,88
10.6.7	SEINFRA-S	C4797	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM 2 LAMPADAS T8 DE 16W ALETAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA ELETROSTATICAMENTE REFLETOR EM ALUMÍNIO COMPLETA	UN	4,00	174,27	27,35%	221,93	897,72
10.6.8	SEINFRA/SINAPI	CPUE-21	REFLETOR DE FACHADA LED DE 50W	UN	1,00	118,11	27,35%	150,41	150,41
10.6.9	SEINFRA/COTAÇÃO	CPUE-20	LUMINARIA PLAFON DE SOBREPOR LED 24W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	118,01	27,35%	150,29	150,29
<b>10.7</b>			<b>OUTROS ELEMENTOS</b>						<b>2.460,72</b>
10.7.1	SEINFRA-S	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M	UN	4,00	263,73	27,35%	335,86	1.343,44
10.7.2	SEINFRA-S	C4976	POSTE DE CONCRETO DUPLA T, RESISTÊNCIA NOMINAL 150KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 470KG	UN	1,00	877,33	27,35%	1.117,28	1.117,28
<b>11.</b>			<b>PINTURA</b>						<b>13.369,17</b>
<b>11.1</b>			<b>PAREDES E FORROS</b>						<b>4.590,40</b>
11.1.1	SEINFRA-S	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	92,50	11,85	27,35%	15,09	1.395,83
11.1.2	SEINFRA-S	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	92,50	19,38	27,35%	24,68	2.282,90
11.1.3	SEINFRA-S	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	49,44	14,48	27,35%	18,44	911,67
<b>11.2</b>			<b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>						<b>80,02</b>
11.2.1	SEINFRA-S	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	1,68	16,67	27,35%	21,23	35,67
11.2.2	SEINFRA-S	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	1,68	20,73	27,35%	26,40	44,35
<b>11.3</b>			<b>PISO</b>						<b>2.855,03</b>
11.3.1	SEINFRA-S	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	61,80	14,32	27,35%	18,24	1.127,23
11.3.2	SEINFRA-S	C1910	PINTURA P/PIPO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	58,51	23,19	27,35%	29,53	1.727,80
<b>11.4</b>			<b>PINTURA DE ELEMENTOS METÁLICOS</b>						<b>5.843,72</b>
11.4.1	SEINFRA-S	C1521	JATEAMENTO AO METAL QUASE BRANCO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO	M2	84,79	25,20	27,35%	32,09	2.720,91
11.4.2	SEINFRA-S	C2473	PINTURA C/ TINTA EPOXI EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER	M2	84,79	16,50	27,35%	21,01	1.781,43
11.4.3	SEINFRA-S	C4409	PINTURA POLIURETANO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO, 65 MICRA C/ REVOLVER	M2	84,79	12,42	27,35%	15,82	1.341,38
<b>12.</b>			<b>URBANIZAÇÃO</b>						<b>195.197,06</b>
<b>12.1</b>			<b>URBANIZAÇÃO</b>						<b>195.197,06</b>
12.1.1	SEINFRA/SINAPI	CPUE-07	BANCO DE CONCRETO C/ ASSENTO DE MADEIRA S/ ENCOSTO (1,50 x 0,80)M	UN	45,00	935,68	27,35%	1.191,59	53.621,55
12.1.2	SEINFRA	CPUE-06	LIXEIRA EM CONCRETO POROSO D=0,40M E H=0,40M	UN	11,00	76,32	27,35%	97,19	1.069,09
12.1.3	SEINFRA/SINAPI	CPUE-08	CARAMANCHÃO EM MADEIRA DE 1ª QUALIDADE, COM PILARES E PERGOLADOS EM MADEIRA	UN	2,00	6.917,96	27,35%	8.810,02	17.620,04



GEOPAC

**ORÇAMENTO CONSOLIDADO**

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DA IGREJA DA MATRIZ

COD.: CONSOLIDADO

LOCAL: ITAITINGA / CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)   2. SINAPI 07/2022 (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)							BDI:	BDI DIFER.:	DATA BASE
							27,35%	-	10/2022
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
12.1.4	SEINFRA/SINAPI	CPUE-09	SUPOORTE PARA BICICLETA EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO D=50MM, C/ ARRUELA DE PROTEÇÃO E PINTURA COM ESMALTE SÍTÉTICO	UN	6,00	267,12	27,35%	340,18	2.041,08
12.1.5	SEINFRA-S	C1448	GUARDA CORPO DE TUBO DE AÇO INOX	M	3,00	129,43	27,35%	164,83	494,49
12.1.6	SEINFRA/COTAÇÃO	CPUE-23	ESCADA RETRÁTIL MODELO METAL KONFORT - IMPORTADA	UN	1,00	19.902,63	27,35%	25.346,00	25.346,00
12.1.7	SEINFRA/COTAÇÃO	CPUE-24	CRUZ EM CHAPA METÁLICA	UN	1,00	384,41	27,35%	489,55	489,55
12.1.8	SEINFRA/COTAÇÃO	CPUE-25	SUPOORTE DE FIXAÇÃO DA CRUZ	UN	1,00	533,08	27,35%	678,88	678,88
12.1.9	SEINFRA/COTAÇÃO	CPUE-18	EXECUÇÃO DE ESCULTURA EM FIBRA DE VIDRO DE UM BUSTO COM PINTURA EM ESMALTE SÍTÉTICO AUTOMOTIVO EM PÁTINA DE BRONZE	UN	1,00	19.796,78	27,35%	25.211,20	25.211,20
12.1.10	SEINFRA	CPUE-19	GRANITO PRETO PARA BASE DO BUSTO	M2	0,23	408,55	27,35%	520,29	119,67
12.1.11	SEINFRA	CPUE-26	GRANITO BRANCO PARA LOCAL DA PLACA	M2	1,00	527,91	27,35%	672,29	672,29
12.1.12	SEINFRA-S	C3506	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	M	56,35	315,28	27,35%	401,51	22.625,08
12.1.13	SEINFRA	CPUE-27	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PEÇAS DE EUCALIPTO TRATADO D=10CM PARA GUARDA-CORPO	M	359,00	34,07	27,35%	43,39	15.577,01
12.1.14	SINAPI-S	102234	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	45,11	20,80	27,35%	26,49	1.194,96
12.1.15	SEINFRA-S	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	45,11	31,41	27,35%	40,00	1.804,40
12.1.16	SEINFRA-S	C2897	PINTURA COM SELADOR EM MADEIRA	M2	78,95	6,84	27,35%	8,71	687,65
12.1.17	SINAPI-S	102215	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) POLIURETÂNICO (RESINA ALQUÍDICA MODIFICADA) EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	78,95	16,52	27,35%	21,04	1.661,11
12.1.18	SEINFRA	CPUE-29	ACRÍLICO PARA O TOTEM METÁLICO	UN	1,00	3.252,51	27,35%	4.142,07	4.142,07
12.1.19	SEINFRA/SINAPI	CPUE-30	BRINQUEDO ESCALADA	UN	1,00	3.660,06	27,35%	4.661,09	4.661,09
12.1.20	SEINFRA/SINAPI	CPUE-31	BRINQUEDO TREPA-TREPA	UN	1,00	6.635,44	27,35%	8.450,23	8.450,23
12.1.21	SEINFRA/SINAPI	CPUE-32	BRINQUEDO ESCORREGADOR	UN	1,00	2.296,78	27,35%	2.924,95	2.924,95
12.1.22	SEINFRA/SINAPI	CPUE-33	BRINQUEDO BALANÇO	UN	1,00	1.806,29	27,35%	2.300,31	2.300,31
12.1.23	SEINFRA/SINAPI	CPUE-34	BRINQUEDO GANGORRA	UN	1,00	1.416,85	27,35%	1.804,36	1.804,36
<b>13.</b>			<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>						<b>7.680,85</b>
<b>13.1</b>			<b>ELEMENTOS DE DRENAGEM</b>						<b>715,11</b>
13.1.1	SEINFRA-S	C0632	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPAS DE CONCRETO	UN	1,00	400,55	27,35%	510,10	510,10
13.1.2	SEINFRA-S	C4760	TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES	M	3,75	42,93	27,35%	54,67	205,01
<b>13.2</b>			<b>LIMPEZA DA OBRA</b>						<b>6.965,74</b>
13.2.1	SEINFRA-S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	4.674,99	1,17	27,35%	1,49	6.965,74
							<b>TOTAL GERAL:</b>		<b>1.179.672,23</b>

*Leonardo Silveira Lima*  
**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
ENG. CIVIL RNP 060158108-7



**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO RESUMIDO**

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DA IGREJA DA MATRIZ

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.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	40.883,00	3,5%	6.811,11	6.811,11	6.811,11	6.811,11	6.811,11	6.827,46						
				16,66%	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%	16,70%						
2.	PRAÇA DA IGREJA MATRIZ	1.007.816,95	85,4%	167.902,30	167.902,30	167.902,30	167.902,30	167.902,30	168.305,43						
				16,66%	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%	16,70%						
3.	QUIOSQUE	55.806,37	4,7%	18.416,10	18.416,10	18.974,17									
				33,00%	33,00%	34,90%									
4.	TORRE DO SINO	75.165,91	6,4%	24.804,75	24.804,75	25.556,41									
				33,00%	33,00%	34,00%									
<b>TOTAL / SUB TOTAL (DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO)</b>		<b>1.179.672,23</b>	<b>100,00%</b>	<b>217.934,26</b>	<b>217.934,26</b>	<b>219.243,99</b>	<b>174.713,41</b>	<b>174.713,41</b>	<b>175.132,89</b>						
<b>% DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO</b>				<b>18,47%</b>	<b>18,47%</b>	<b>18,59%</b>	<b>14,81%</b>	<b>14,81%</b>	<b>14,85%</b>						
<b>SUB TOTAL ACUMULADO</b>				<b>217.934,26</b>	<b>435.868,53</b>	<b>655.112,52</b>	<b>829.825,93</b>	<b>1.004.539,34</b>	<b>1.179.672,23</b>	<b>1.179.672,23</b>	<b>1.179.672,23</b>	<b>1.179.672,23</b>	<b>1.179.672,23</b>	<b>1.179.672,23</b>	<b>1.179.672,23</b>
<b>% ACUMULADO</b>				<b>18,47%</b>	<b>36,95%</b>	<b>55,53%</b>	<b>70,34%</b>	<b>85,15%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

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





**ORÇAMENTO BÁSICO**

**OBRA:** REFORMA DA PRAÇA DA IGREJA DA MATRIZ

**COD. 1: ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

**LOCAL:** ITAITINGA / CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA 27.1 COM DESEONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)   2. SINAPI 09/2022 (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %)							BDI:	BDI DIFER.:	DATA BASE
							27,35%	-	10/2022
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						40.883,00
1.1			ADMINISTRAÇÃO						40.883,00
1.1.1	SEINFRA	CPUE-01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100,00	321,03	27,35%	408,83	40.883,00
<b>TOTAL GERAL:</b>									<b>40.883,00</b>

**VALOR DO ORÇAMENTO: QUARENTA MIL, OITOCENTOS E OITENTA E TRÊS REAIS**

*Leonardo Silveira Lima*  
**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
ENG. CIVIL RNP 000150106-7

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DA IGREJA DA MATRIZ

COD. 2: PRAÇA DA IGREJA MATRIZ

LOCAL: ITAITINGA / CE



BDI: 27,35%  
BDI DIFER.: -  
DATA BASE: 10/2022

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
<b>1.</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>97.121,05</b>
<b>1.1</b>			<b>CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA</b>						<b>1.157,40</b>
1.1.1	SEINFRA-S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	27,35%	192,90	1.157,40
<b>1.2</b>			<b>PREPARAÇÃO DO TERRENO</b>						<b>34.333,40</b>
1.2.1	SEINFRA-S	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	4.631,70	3,89	27,35%	4,95	22.926,92
1.2.2	SEINFRA-S	C2204	RETIRADA DE ÁRVORES	UN	24,00	373,20	27,35%	475,27	11.406,48
<b>1.3</b>			<b>DEMOLIÇÃO E RETIRADAS</b>						<b>61.030,25</b>
1.3.1	SEINFRA-S	C2207	RETIRADA DE GUIAS PRÉ FABRICADAS DE CONCRETO	M	461,37	8,81	27,35%	11,22	5.176,57
1.3.2	SEINFRA-S	C2942	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PORTUGUESA	M2	3.931,67	7,78	27,35%	9,91	38.962,85
1.3.3	SEINFRA-S	C2938	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA	M2	378,49	26,70	27,35%	34,00	12.868,66
1.3.4	SEINFRA-S	C1045	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	M2	4,00	10,58	27,35%	13,47	53,88
1.3.5	SEINFRA-S	C3063	DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO DE PAREDES DE TAIPA	M2	16,00	25,92	27,35%	33,01	528,16
1.3.6	SEINFRA-S	C1048	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO	M3	2,16	452,67	27,35%	576,48	1.245,20
1.3.7	SEINFRA	CPUE-02	RETIRADA DE EQUIPAMENTOS DA PRAÇA	UN	34,00	31,10	27,35%	39,61	1.346,74
1.3.8	SEINFRA	CPUE-17	RETIRADA DE POSTES	UN	3,00	379,06	27,35%	482,73	1.448,19
<b>2.</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						<b>67.463,00</b>
<b>2.1</b>			<b>ATERRO</b>						<b>52.787,48</b>
2.1.1	SEINFRA-S	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	463,17	89,49	27,35%	113,97	52.787,48
<b>2.2</b>			<b>CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL</b>						<b>14.675,52</b>
2.2.1	SEINFRA-S	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	251,25	21,85	27,35%	27,83	6.992,29
2.2.2	SEINFRA-S	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	251,25	24,01	27,35%	30,58	7.683,23
<b>3.</b>			<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>						<b>25.019,06</b>
<b>3.1</b>			<b>CONTENÇÕES E CANTEIROS</b>						<b>25.019,06</b>
3.1.1	SEINFRA-S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	238,31	51,20	27,35%	65,20	15.537,81
3.1.2	SEINFRA-S	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	M	334,20	22,28	27,35%	28,37	9.481,25
<b>4.</b>			<b>PISOS</b>						<b>260.611,72</b>
<b>4.1</b>			<b>PISOS EXTERNOS</b>						<b>245.181,03</b>
4.1.1	SEINFRA-S	C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPa, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	3.353,73	47,86	27,35%	60,95	204.409,84
4.1.2	SEINFRA-S	C4916	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPa, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	610,53	52,44	27,35%	66,78	40.771,19
<b>4.2</b>			<b>PISO PODOTÁTIL</b>						<b>15.430,69</b>
4.2.1	SEINFRA-S	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	4,35	524,32	27,35%	667,72	2.904,58
4.2.2	SEINFRA-S	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	87,12	112,90	27,35%	143,78	12.526,11
<b>5.</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						<b>263.561,30</b>
<b>5.1</b>			<b>ELETRODUTOS E CONEXÕES</b>						<b>29.848,45</b>
5.1.1	SEINFRA-S	C3617	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D= 1 1/4", INCLUSIVE CONEXÕES	M	886,38	22,32	27,35%	28,42	25.190,92
5.1.2	SEINFRA-S	C3619	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=2", INCLUSIVE CONEXÕES	M	88,90	32,14	27,35%	40,93	3.638,68
5.1.3	SEINFRA-S	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	34,94	22,90	27,35%	29,16	1.018,85
<b>5.2</b>			<b>QUADROS / CAIXAS</b>						<b>32.872,53</b>
5.2.1	SEINFRA-S	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	18,00	7,38	27,35%	9,40	169,20
5.2.2	SEINFRA-S	C0631	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	93,00	259,26	27,35%	330,17	30.705,81
5.2.3	SEINFRA-S	C2068	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	310,47	27,35%	395,38	395,38
5.2.4	SEINFRA	CPUE-03	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO H=9,00M INCLUSIVE INSTALAÇÃO	UN	1,00	1.258,06	27,35%	1.602,14	1.602,14
<b>5.3</b>			<b>FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS</b>						<b>27.577,30</b>
5.3.1	SEINFRA-S	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	2.966,00	7,23	27,35%	9,21	27.316,86
5.3.2	SEINFRA-S	C0519	CABO COBRE NU 25MM2	M	8,19	24,97	27,35%	31,80	260,44
<b>5.4</b>			<b>BASES, CHAVES E DISJUNTORES</b>						<b>2.110,83</b>
5.4.1	SEINFRA-S	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	16,00	20,76	27,35%	26,44	423,04

ORÇAMENTO BÁSICO



OBRA: REFORMA DA PRAÇA DA IGREJA DA MATRIZ

COD. 2: PRAÇA DA IGREJA MATRIZ

LOCAL: ITAITINGA / CE

							BDE	BDI DIFER.	DATA BASE
							27,35%	-	10/2022
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
5.4.2	SEINFRA-S	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	3,00	27,19	27,35%	34,63	103,89
5.4.3	SEINFRA-S	C1122	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	2,00	85,30	27,35%	108,63	217,26
5.4.4	SEINFRA/SINAPI	CPUE-04	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO(DPS) - 40 kA - 275V	UN	4,00	130,81	27,35%	166,59	666,36
5.4.5	SEINFRA-S	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	4,00	137,47	27,35%	175,07	700,28
<b>5.5</b>			<b>LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS</b>						<b>156.760,91</b>
5.5.1	SEINFRA-S	C1030	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W	UN	76,00	64,93	27,35%	82,69	6.284,44
5.5.2	SEINFRA/SINAPI	CPUE-15	POSTE METÁLICO CÔNICO RETO FLANGEADO H=10.0m COM 4 PÉTALAS E LUMINÁRIAS DE LED 200W	UN	9,00	5.504,65	27,35%	7.010,17	63.091,53
5.5.3	SEINFRA/SINAPI	CPUE-16	POSTE METÁLICO CÔNICO RETO FLANGEADO H=10.0m COM 2 PÉTALAS E LUMINÁRIAS DE LED 200W	UN	11,00	3.504,45	27,35%	4.462,92	49.092,12
5.5.4	SEINFRA/SINAPI	CPUE-13	LUMINÁRIA DE PISO MÓVEL, CORPO EM ALUMÍNIO, REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM PROTETOR DE VIDRO EM GRADE DE ALUMÍNIO COM LÂMPADA LED DE 10W	UN	26,00	118,15	27,35%	150,46	3.911,96
5.5.5	SEINFRA/SINAPI	CPUE-14	LUMINÁRIA TIPO SPOT DIRECIONAL C/ BRAÇO E C/ LÂMPADA LED DE 6W	UN	18,00	78,22	27,35%	99,61	1.792,98
5.5.6	SEINFRA/SINAPI	CPUE-05	POSTE DE FERRO P/JARDIM H=2.80M, C/GLOBO DE VIDRO, C/ LÂMPADA LED DE 10W	UN	58,00	441,19	27,35%	561,86	32.587,88
<b>5.6</b>			<b>ESCAVAÇÃO DE VALAS</b>						<b>12.602,28</b>
5.6.1	SEINFRA-S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	146,30	41,21	27,35%	52,48	7.677,82
5.6.2	SEINFRA-S	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	146,30	26,43	27,35%	33,66	4.924,46
<b>5.7</b>			<b>OUTROS ELEMENTOS</b>						<b>1.789,00</b>
5.7.1	SEINFRA-S	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M	UN	2,00	263,73	27,35%	335,86	671,72
5.7.2	SEINFRA-S	C4976	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 150KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 470KG	UN	1,00	877,33	27,35%	1.117,28	1.117,28
<b>6.</b>			<b>URBANIZAÇÃO</b>						<b>74.351,76</b>
<b>6.1</b>			<b>URBANIZAÇÃO</b>						<b>74.351,76</b>
6.1.1	SEINFRA/SINAPI	CPUE-07	BANCO DE CONCRETO C/ ASSENTO DE MADEIRA S/ ENCOSTO (1,50 x 0,80)M	UN	45,00	935,68	27,35%	1.191,59	53.621,55
6.1.2	SEINFRA	CPUE-06	LIXEIRA EM CONCRETO POROSO D=0,40M E H=0,40M	UN	11,00	76,32	27,35%	97,19	1.069,09
6.1.3	SEINFRA/SINAPI	CPUE-08	CARAMANCHÃO EM MADEIRA DE 1ª QUALIDADE, COM PILARES E PERGOLADOS EM MADEIRA	UN	2,00	6.917,96	27,35%	8.810,02	17.620,04
6.1.4	SEINFRA/SINAPI	CPUE-09	SUORTE PARA BICICLETA EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO D=50MM, C/ ARRUELA DE PROTEÇÃO E PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO	UN	6,00	267,12	27,35%	340,18	2.041,08
<b>7.</b>			<b>ESTACIONAMENTO</b>						<b>835,99</b>
<b>7.1</b>			<b>PINTURA</b>						<b>835,99</b>
7.1.1	SEINFRA-S	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	28,31	23,19	27,35%	29,53	835,99
<b>8.</b>			<b>FAIXAS ELEVADAS</b>						<b>46.332,52</b>
<b>8.1</b>			<b>FAIXA ELEVADA</b>						<b>39.349,04</b>
8.1.1	SEINFRA-S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	75,70	51,20	27,35%	65,20	4.935,64
8.1.2	SEINFRA-S	C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	18,13	416,73	27,35%	530,71	9.621,77
8.1.3	SEINFRA-S	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	18,13	134,84	27,35%	171,72	3.113,28
8.1.4	SEINFRA-S	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	M2	145,59	23,36	27,35%	29,75	4.331,30
8.1.5	SINAPI	CPUE-11	PISO EM CONCRETO 25 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM INC SELANTE PARA JUNTAS E POLIMENTO DO PISO	M2	145,59	93,56	27,35%	119,15	17.347,05
<b>8.2</b>			<b>DRENAGEM</b>						<b>5.856,25</b>
8.2.1	SEINFRA-S	C4026	CANALETAS DE CONCRETO 20cm x 20cm C/ TAMPAS EM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO	M	25,00	183,94	27,35%	234,25	5.856,25
<b>8.3</b>			<b>PINTURA</b>						<b>1.127,23</b>
8.3.1	SEINFRA-S	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	61,80	14,32	27,35%	18,24	1.127,23
<b>9.</b>			<b>ESPAÇO PARA SANTO</b>						<b>3.374,04</b>
<b>9.1</b>			<b>BASE</b>						<b>3.374,04</b>
9.1.1	SEINFRA-S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	1,51	41,21	27,35%	52,48	79,24
9.1.2	SEINFRA-S	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	2,51	26,43	27,35%	33,66	84,49
9.1.3	SEINFRA-S	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	2,41	93,40	27,35%	118,94	286,65
9.1.4	SEINFRA-S	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	1,00	423,18	27,35%	538,92	538,92
9.1.5	SEINFRA-S	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	0,25	546,47	27,35%	695,93	173,98

ORÇAMENTO BÁSICO



OBRA: REFORMA DA PRAÇA DA IGREJA DA MATRIZ

COD. 2: PRAÇA DA IGREJA MATRIZ

LOCAL: ITAITINGA/CE

							BDI:	BDI DIFER.:	DATA BASE
							27,35%	-	10/2022
ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
9.1.6	SEINFRA-S	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,25	707,66	27,35%	901,21	225,30
9.1.7	SEINFRA-S	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	6,28	104,79	27,35%	133,45	838,07
9.1.8	SEINFRA-S	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,16	524,32	27,35%	667,72	106,64
9.1.9	SEINFRA/SINAPI	CPUE-10	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM INC SELANTE PARA JUNTAS E POLIMENTO DO PISO	M2	3,14	91,76	27,35%	116,86	366,94
9.1.10	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	7,54	6,18	27,35%	7,87	59,34
9.1.11	SEINFRA-S	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	7,54	31,13	27,35%	39,64	298,89
9.1.12	SEINFRA-S	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	10,68	23,19	27,35%	29,53	315,36
<b>10.</b>			<b>ESPAÇO PARA BUSTO</b>						<b>26.779,10</b>
<b>10.1</b>			<b>BASE</b>						<b>1.567,90</b>
10.1.1	SEINFRA-S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,33	41,21	27,35%	52,48	17,32
10.1.2	SEINFRA-S	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	0,43	26,43	27,35%	33,66	14,47
10.1.3	SEINFRA-S	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	0,55	26,43	27,35%	33,66	18,51
10.1.4	SEINFRA-S	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	0,17	423,18	27,35%	538,92	91,62
10.1.5	SEINFRA-S	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	0,05	546,47	27,35%	695,93	34,80
10.1.6	SEINFRA-S	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,04	707,66	27,35%	901,21	36,05
10.1.7	SEINFRA-S	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	1,31	104,79	27,35%	133,45	174,82
10.1.8	SEINFRA-S	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,05	1.666,12	27,35%	2.121,80	106,09
10.1.9	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	4,28	6,18	27,35%	7,87	33,68
10.1.10	SEINFRA-S	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	4,28	31,13	27,35%	39,64	169,66
10.1.11	SEINFRA	CPUE-19	GRANITO PRETO PARA BASE DO BUSTO	M2	0,23	408,55	27,35%	520,29	119,67
10.1.12	SEINFRA	CPUE-26	GRANITO BRANCO PARA LOCAL DA PLACA	M2	1,00	527,91	27,35%	672,29	672,29
10.1.13	SEINFRA-S	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	4,28	14,48	27,35%	18,44	78,92
<b>10.2</b>			<b>BUSTO</b>						<b>25.211,20</b>
10.2.1	SEINFRA/COTAÇÃO	CPUE-18	EXECUÇÃO DE ESCULTURA EM FIBRA DE VIDRO DE UM BUSTO COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO AUTOMOTIVO EM PÁTINA DE BRONZE	UN	1,00	19.796,78	27,35%	25.211,20	25.211,20
<b>11.</b>			<b>ESCADA DE ACESSO À IGREJA</b>						<b>37.886,59</b>
<b>11.1</b>			<b>CONSTRUÇÃO DA ESCADA E DAS RAMPAS</b>						<b>37.886,59</b>
11.1.1	SEINFRA-S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	11,72	41,21	27,35%	52,48	615,07
11.1.2	SEINFRA-S	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	39,00	26,43	27,35%	33,66	1.312,74
11.1.3	SEINFRA-S	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	11,72	423,18	27,35%	538,92	6.316,14
11.1.4	SEINFRA-S	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	2,92	546,47	27,35%	695,93	2.032,12
11.1.5	SEINFRA-S	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	8,76	93,40	27,35%	118,94	1.041,91
11.1.6	SEINFRA-S	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	19,52	6,18	27,35%	7,87	153,62
11.1.7	SEINFRA-S	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	19,52	31,13	27,35%	39,64	773,77
11.1.8	SEINFRA-S	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	19,52	23,19	27,35%	29,53	576,43
11.1.9	SEINFRA-S	C3506	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	M	56,35	315,28	27,35%	401,51	22.625,09
11.1.10	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	1,56	527,55	27,35%	671,83	1.048,05
11.1.11	SEINFRA-S	C3450	PISO CIMENTADO ESP.=1,50cm C/ JUNTA PLÁSTICA ( 27x3 )mm EM MÓDULOS ( 1,00x1,00 )m	M2	22,32	48,96	27,35%	62,35	1.391,65
<b>12.</b>			<b>ÁREA PARA FUTURA IMPLATAÇÃO DO PLAYGROUND</b>						<b>31.756,08</b>
<b>12.1</b>			<b>PISOS</b>						<b>6.480,64</b>
12.1.1	SEINFRA-S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	14,48	41,21	27,35%	52,48	759,91
12.1.2	SINAPI-S	97084	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	M2	72,40	0,55	27,35%	0,70	50,68
12.1.3	SEINFRA-S	C2862	LASTRO DE BRITA	M3	7,24	118,72	27,35%	151,19	1.094,62
12.1.4	SINAPI-S	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	72,40	2,00	27,35%	2,55	184,62
12.1.5	SEINFRA-S	C4071	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92	M2	72,40	9,81	27,35%	12,49	904,28
12.1.6	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	3,62	527,55	27,35%	671,83	2.432,02