

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI
AV. SANTOS DUMONT, 1146, CENTRO, ARACATI-CE



REFORMA DA QUADRA DA ESCOLA E.E.F ANTONIETA CALS EM MAJORLÂNDIA - ARACATI – CEARÁ.

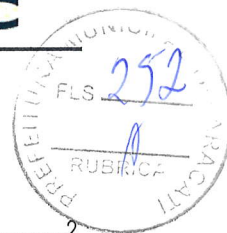
VOLUME I
RELATÓRIO E PEÇAS GRÁFICAS

CONTEÚDO
MEMORIAL DESCRITIVO, ORÇAMENTAÇÃO E PEÇAS GRÁFICAS

08/2025


GEOPAC
PROJETO: GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA
AV. PADRE ANTÔNIO TOMÁS, 2420, SALAS 606, FORTALEZA-CE

ÍNDICE



1.0 APRESENTAÇÃO	2
2.0 EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL POR ESTE RELATÓRIO	2
3.0 LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO	3
3.1 Localização do Município	3
3.2 Planta de Situação da Obra	4
4.0 RESUMO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS	5
5.0 ESTUDOS E PROJETOS ELABORADOS	7
6.0 PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS	8
7.0 CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA	10
8.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA	12
ANEXO I - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	19
ANEXO II - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS	20

W

1.0 APRESENTAÇÃO

Este trabalho se propõe a descrever adequadamente os Projetos da **REFORMA DA QUADRA DA ESCOLA E.E.F ANTONIETA CALS – MAJORLÂNDIA - ARACATI – CEARÁ** fornecendo informações importantes para execução da obra. A obra deverá ser executada observando-se as normas técnicas da ABNT vigentes, à Lei 14.133/2021 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;**
- **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 POR ESTE RELATÓRIO

Empresa

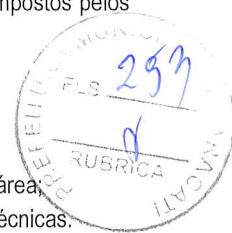
Geopac Engenharia e Consultoria

Endereço e Contato

Avenida Padre Antônio Tomás, 2420, sala 606, Aldeota, Fortaleza - CE. Fone: 85 3241 3147 | e-mail: geopac@geopac.com.br

Coordenação e Responsabilidade Técnica

- Eng. Civil Leonardo Silveira Lima



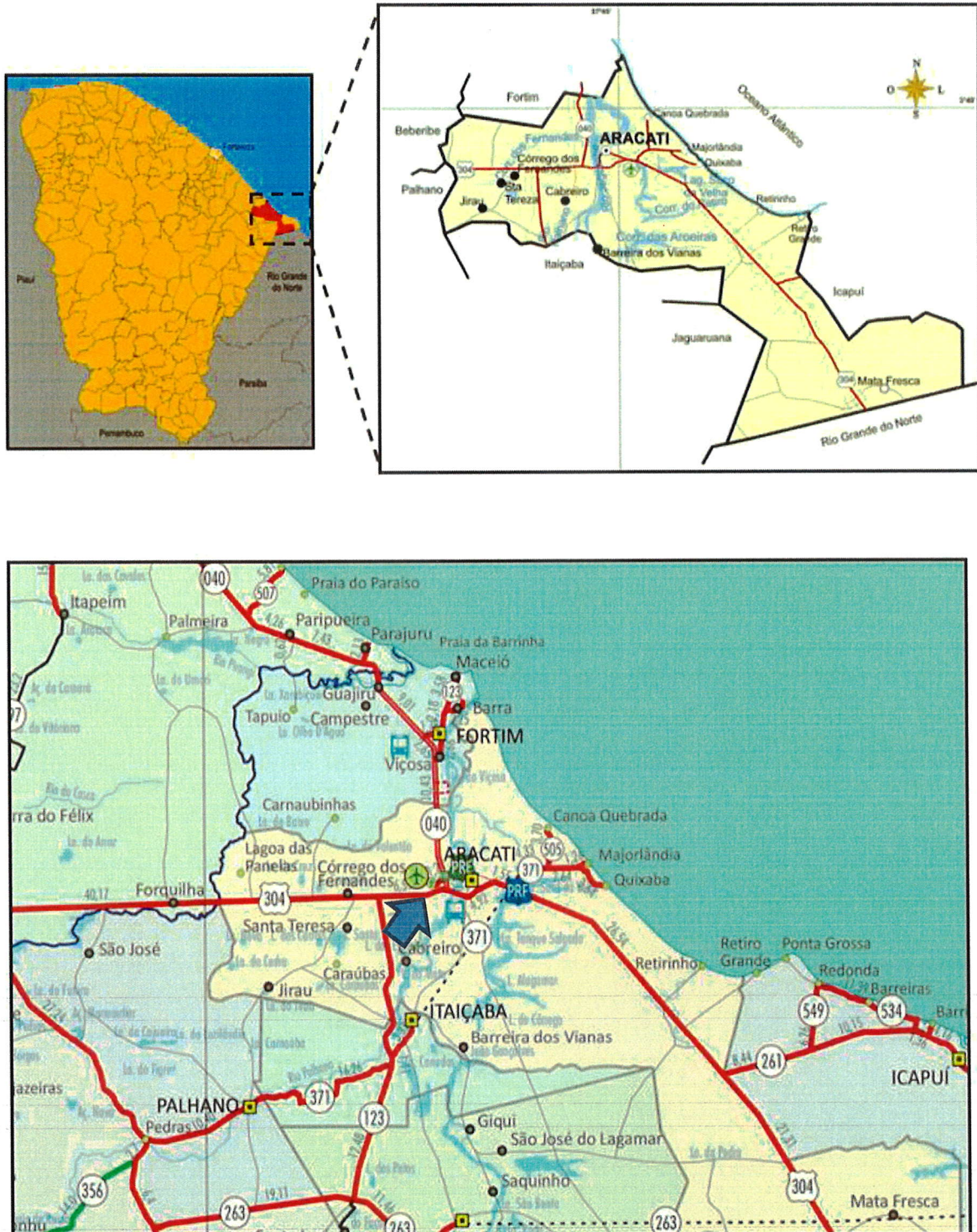
10



3.0 LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO

3.1 Localização do Município

O Município está localizada conforme mapas abaixo:



3.2 Planta de Situação da Obra

3.2.1 Quadra da Escola Majorlândia

A reforma será na quadra localizada na quadra da Escola Antonieta Cals na praia de Majorlândia localizada a 12,1km da Sede de Aracati.



Handwritten signature in blue ink.

4.0 RESUMO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

A obra refere-se à reforma de uma quadra escolar coberta. A seguir, apresenta-se uma descrição sucinta dos serviços a serem executados:

Serviços Preliminares

Inicialmente, deverá ser instalada no terreno a placa padrão da obra, contendo todas as informações exigidas pelas normas vigentes. Em seguida, será realizada a raspagem e a limpeza da área destinada à quadra esportiva e aos acessos.

Desmontagem da Estrutura de Coberta e Recuperações

Será realizada a demolição total da estrutura metálica e retirada das telhas, com um aproveitamento de 20% da telha existente, conforme orientações técnicas indicadas no laudo estrutural, priorizando a segurança da equipe e das edificações vizinhas. O serviço incluirá a instalação de escoramento provisório, quando necessário, para garantir a estabilidade durante as etapas de desmontagem. A demolição ocorrerá de forma sequencial e controlada, com desmontagem manual ou mecanizada dos elementos estruturais, remoção das telhas e encaminhamento dos resíduos para destinação adequada. Será realizado o serviço de recuperação das bases de concreto destinadas à nova fixação das estruturas metálicas. A atividade terá início com a limpeza da superfície com jato de alta pressão, removendo impurezas e garantindo boa aderência dos materiais. Em seguida, serão instalados os chumbadores químicos, conforme orientações do laudo e projeto estrutural. Após a cura adequada, será aplicada uma camada de graute que recobrirá completamente os chumbadores, promovendo a proteção, o nivelamento e a estabilidade da base, assegurando o correto assentamento dos novos pilares metálicos.

Cobertura

Será instalada estrutura metálica em aço carbono galvanizado, conforme projeto estrutural, garantindo resistência à corrosão e durabilidade. A galvanização proporciona proteção eficaz contra intempéries, sendo ideal para ambientes externos.

Todos os elementos estruturais serão montados conforme as especificações técnicas, utilizando conexões e fixações previstas em projeto. Após a montagem, a estrutura receberá aplicação de tinta epóxi bicomponente, com espessura final de 50 micra, visando à proteção anticorrosiva e à resistência mecânica. A pintura será realizada com pistola (revólver) de aplicação, assegurando acabamento uniforme e adequada aderência à superfície.

Antes da aplicação da tinta, a superfície metálica deverá ser devidamente preparada, conforme as normas técnicas aplicáveis. A preparação incluirá a remoção de impurezas, óleos e resíduos por meio de jateamento abrasivo ou lixamento mecânico, de forma a garantir o grau de limpeza especificado.

A tinta empregada deverá estar em conformidade com as especificações do projeto e as normas da ABNT, sendo resistente a intempéries e adequada para uso em ambientes externos ou industriais.

A execução dos serviços deverá seguir rigorosamente os procedimentos técnicos recomendados pelo fabricante da tinta, assegurando a qualidade, durabilidade e o desempenho da proteção anticorrosiva aplicada.

Drenagem

Serão instaladas calhas metálicas e tubos de queda com diâmetro de 100 mm, conforme projeto. As calhas serão fixadas na extremidade das coberturas para coleta eficiente das águas pluviais, conduzidas por meio dos tubos de descida. Os materiais utilizados serão resistentes à corrosão e adequados para ambientes litorâneos, garantindo maior durabilidade e desempenho em áreas sujeitas à ação da maresia e umidade.

Instalações Elétricas

Serão executadas as instalações elétricas na estrutura metálica de cobertura da quadra, conforme projeto elétrico e normas técnicas vigentes. Os serviços incluem a fixação de eletrodutos, passagem de cabos, instalação de luminárias e dispositivos de proteção, com roteamento adequado à estrutura metálica. Todos os materiais serão resistentes à ação do tempo e à corrosão, especialmente indicados para ambientes externos e estruturas galvanizadas. A instalação garantirá iluminação eficiente e segura para o uso esportivo e educacional da quadra.

Pintura

Será executada pintura em piso de quadra poliesportiva com tinta látex acrílica tipo "novacor" em piso e arquibancadas, além de pintura em estrutura metálica com fundo à base de resina epóxi e acabamento com tinta epóxi aplicada com revólver, espessura de 50 micra em estrutura de aço carbono.

Equipamentos

Serão instalados os equipamentos esportivos necessários ao funcionamento da quadra poliesportiva, incluindo traves, tabelas de basquete e conjunto de voleibol, bem como guarda-corpo em arquibancada e rede de proteção ao redor da quadra, visando segurança e funcionalidade do espaço.



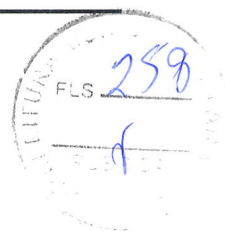
10-

5.0 ESTUDOS E PROJETOS ELABORADOS

5.1 Considerações Gerais

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

- Projeto Arquitetônico;
- Projeto de Estrutura Metálica;
- Projeto de Instalações Elétricas;



5.2 Projeto Arquitetônico

A quadra possui área de piso de 346,77 m² com cobertura metálica e arquibancadas.

5.3 Projeto de Estruturas Metálicas

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

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

5.4 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;

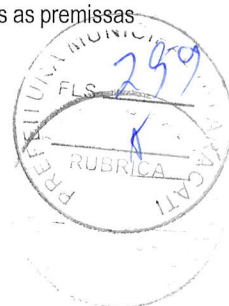
10.

6.0 PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS

6.1 Orçamento Básico

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

- Orçamento Básico
- Curva ABC
- 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.

6.2 Fonte de Preços e Tabelas utilizadas

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

- Tabela **SEINFRA 28** vigente desde **10/2023** sem 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 06/2025** sem 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.

6.3 Curva ABC

A curva ABC é a categorização dos serviços de maiores valores ao de menores valores, classificando-os de A a C, onde na coluna A são os serviços de maiores valores, na coluna B os serviços de valor médio e na coluna C os serviços de menor valor.

6.4 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.

6.5 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.

6.6 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.

lp.

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.

6.7 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.

6.8 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;