



---

## LAUDO TÉCNICO DE INSPEÇÃO ESTRUTURAL E DE SEGURANÇA

**Eng. Responsável:** Raphael Lira Correia de Araújo – Engenheiro Civil – CREA – nº 12161272024/PB

**Pós-Graduação:** Engenharia de Segurança do Trabalho

**Número da ART:** Nº PB20250762194

**Local:** Quadra Poliesportiva da Escola Iraci Rodrigues de Farias Melo

**Data da Vistoria:** 01 – 10 – 2025

---

### 1. OBJETIVO

O presente Laudo Técnico tem por finalidade avaliar as condições estruturais e de segurança da Quadra Poliesportiva da Escola Iraci Rodrigues de Farias Melo, identificando patologias construtivas, riscos potenciais à integridade física dos usuários e propondo medidas corretivas necessárias em conformidade com as normas técnicas e regulamentadoras vigentes.

---

### 2. METODOLOGIA

A vistoria foi realizada por meio de inspeção visual, registro fotográfico e análise técnica das condições estruturais e construtivas da quadra, abrangendo pilares, treliças metálicas, cobertura, alvenarias anexas, instalações e entorno imediato.

---

### 3. CONSTATAÇÕES TÉCNICAS

#### 3.1 Estrutura metálica, pilares laterais e coberta

- Os pilares metálicos apresentam **corrosão acentuada na base (pé dos pilares)**, com perda significativa de seção transversal, comprometendo a capacidade de suporte.
- As **treliças de cobertura e travamentos diagonais** demonstram corrosão generalizada, além de pontos de deterioração próximos às ligações, elevando o risco de instabilidade estrutural.
- Constatou-se a presença de **cabeamento elétrico fixado em estruturas metálicas corroídas**, configurando risco de choque elétrico e incêndio.
- Normas aplicáveis: **NBR 8800 (Projeto de Estruturas de Aço)**, **NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão)**.
- A junção superior da estrutura metálica da quadra, onde o primeiro arco da esquerda encontra-se comprometido pela corrosão. Há perda de seção na região da solda e nas chapas de ligação, evidenciando deterioração crítica do material. O processo corrosivo avançado



---

pode ocasionar redução significativa da resistência mecânica e risco de ruptura localizada, comprometendo a estabilidade global da treliça.

### 3.2 Área Externa e Entorno

- Verificou-se a ocorrência de **erosão significativa no solo perimetral**, causada pelo escoamento inadequado das águas pluviais. Tal condição favorece instabilidade do terreno, podendo afetar fundações e muros adjacentes.
- Recomenda-se a imediata execução de **sistema de drenagem superficial** (canaletas, caixas de captação e tubulação), bem como contenção com muro de arrimo ou solução equivalente.
- Norma aplicável: **NBR 11682 (Estabilidade de Taludes)** e **NBR 12213 (Drenagem Urbana)**.

### 3.3 Estrutura Anexa (Banheiros e Apoios)

- O bloco de apoio apresenta **umidade ascendente na alvenaria**, descascamento de revestimento e início de deterioração estrutural, devido à ausência de impermeabilização adequada.
- Norma aplicável: **NBR 9575 (Impermeabilização – Seleção e Projeto)**.

### 3.4 Segurança Contra Incêndio e Pânico

- Não foram identificados sistemas de proteção contra incêndio (extintores, iluminação de emergência e sinalização de saída).
- Normas aplicáveis: **NBR 12693 (Sistemas de Extintores de Incêndio)** e **NBR 9077 (Saídas de Emergência em Edificações)**.

### 3.5 Acessibilidade

- Durante a vistoria, constatou-se que a quadra não dispõe de condições adequadas de acessibilidade, conforme previsto na **NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Não foram identificadas rampas de acesso devidamente dimensionadas, com inclinação, largura e corrimãos compatíveis com a norma, dificultando ou até impossibilitando a utilização do espaço por pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.
- Recomenda-se a implantação de **rampas de acesso em conformidade com a NBR 9050**, garantindo:
  - Inclinação máxima de 8,33% em percursos de até 1,50 m;
  - Largura mínima de 1,20 m;
  - Corrimãos bilaterais contínuos;
  - Piso tátil direcional e de alerta;
  - Adequação das rotas de fuga para permitir evacuação segura em caso de emergência.

Tais medidas são indispensáveis para assegurar o pleno direito de acesso, uso e segurança de todos os usuários da quadra, em especial alunos e membros da comunidade escolar com deficiência ou mobilidade reduzida.

---



#### 4. Diagnóstico Geral da Estrutura Metálica da Quadra

A estrutura metálica da quadra poliesportiva apresenta estado geral de conservação insatisfatório, evidenciando múltiplos pontos de corrosão, perda de seção horizontal e vertical dos elementos e comprometimento das ligações. Observa-se corrosão avançada nos pilares metálicos, em suas bases de apoio e nas regiões de junção superior, incluindo arcos e travamentos, o que reduz significativamente a capacidade resistente da estrutura.

Tais condições configuram risco à segurança dos usuários, visto que a progressão da deterioração pode ocasionar falhas localizadas ou até mesmo o colapso parcial da cobertura. Além disso, a ausência de manutenção preventiva e corretiva potencializa a degradação acelerada dos componentes metálicos.

Diante desse cenário, recomenda-se a **interdição imediata da quadra até a execução das intervenções corretivas**, contemplando substituição ou reforço dos elementos comprometidos, aplicação de tratamento anticorrosivo conforme NBR 8800 (Estruturas de Aço) e NBR 6323 (Zincagem a Quente), além da repintura protetiva com sistemas de pintura industrial de alta durabilidade.

#### 5. ANÁLISE DE RISCO

Diante do estado de corrosão avançada nas estruturas metálicas e da erosão no entorno, conclui-se que há **risco iminente à segurança dos usuários**, com possibilidade de **colapso parcial da cobertura**, acidentes por queda de elementos metálicos, além de risco de choque elétrico e incêndio.

Tais condições configuram **grave e iminente risco à integridade física e à vida humana**, não sendo recomendada a utilização da quadra até a realização das intervenções corretivas.

**Observação:** Este laudo técnico deve ser formalmente encaminhado à **Secretaria Municipal de Educação**, para que sejam adotadas as providências de interdição necessárias, até que a quadra esteja em plena conformidade com as normas de segurança vigentes.

#### 6. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. **Interdição imediata da quadra poliesportiva**, até que sejam executadas as medidas de recuperação estrutural e de segurança.



- 
2. **Recuperação estrutural** dos pilares metálicos e treliças, com substituição de elementos comprometidos, aplicação de tratamento anticorrosivo, pintura protetiva adequada, substituição de parafusos, telhas danificadas e demais ações necessárias para a devida correção.
  3. **Revisão das instalações elétricas**, com substituição de cabeamento exposto e adequação à **NBR 5410**.
  4. **Execução de sistema de drenagem e contenção** para eliminação da erosão perimetral.
  5. **Tratamento de impermeabilização e recuperação das alvenarias** dos blocos de apoio.
  6. **Implantação de sistema de combate a incêndio** (extintores, sinalização, iluminação de emergência e adequação de rotas de fuga).
- 

## 7. CONCLUSÃO

Com base na vistoria realizada, conclui-se que a Quadra Poliesportiva da Escola Iraci Rodrigues de Farias Melo encontra-se em **condições inadequadas de uso**, oferecendo riscos estruturais e de segurança à vida dos usuários.

Recomenda-se a **interdição imediata do espaço** e a execução, em caráter de urgência, das intervenções corretivas necessárias, abrangendo tanto a **estrutura metálica da quadra** quanto o **perímetro externo afetado pela erosão**.

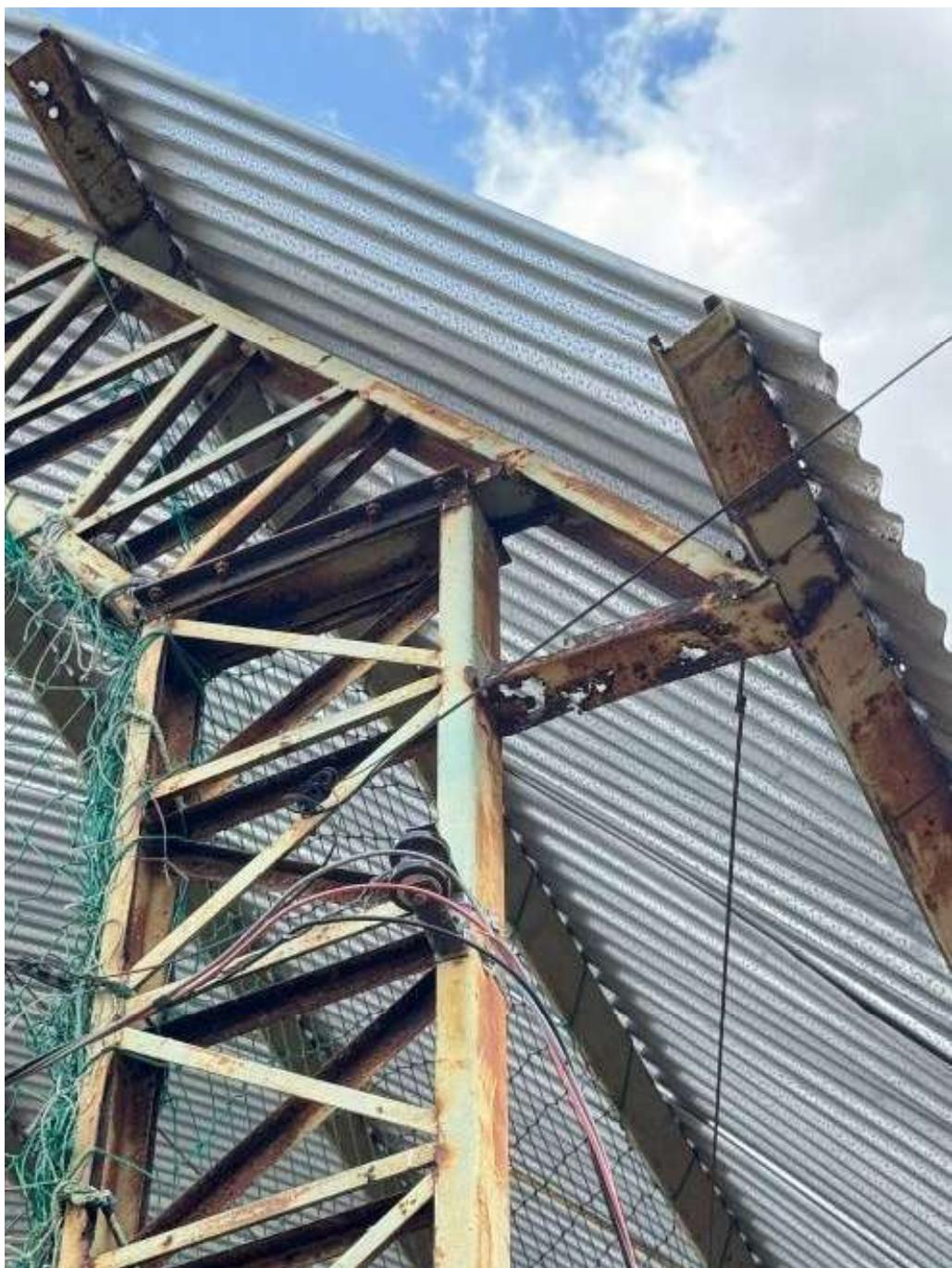
Somente após a completa execução das medidas de recuperação e adequação às normas técnicas e regulamentadoras será possível garantir a utilização segura do espaço pelos alunos, servidores e comunidade.



---

ANEXO I

Foto 1



Travamento lateral comprometido pela oxidação.



Foto 2



Pilar metálico com corrosão severa na base;



Foto 3



Base de pilar com grave corrosão;



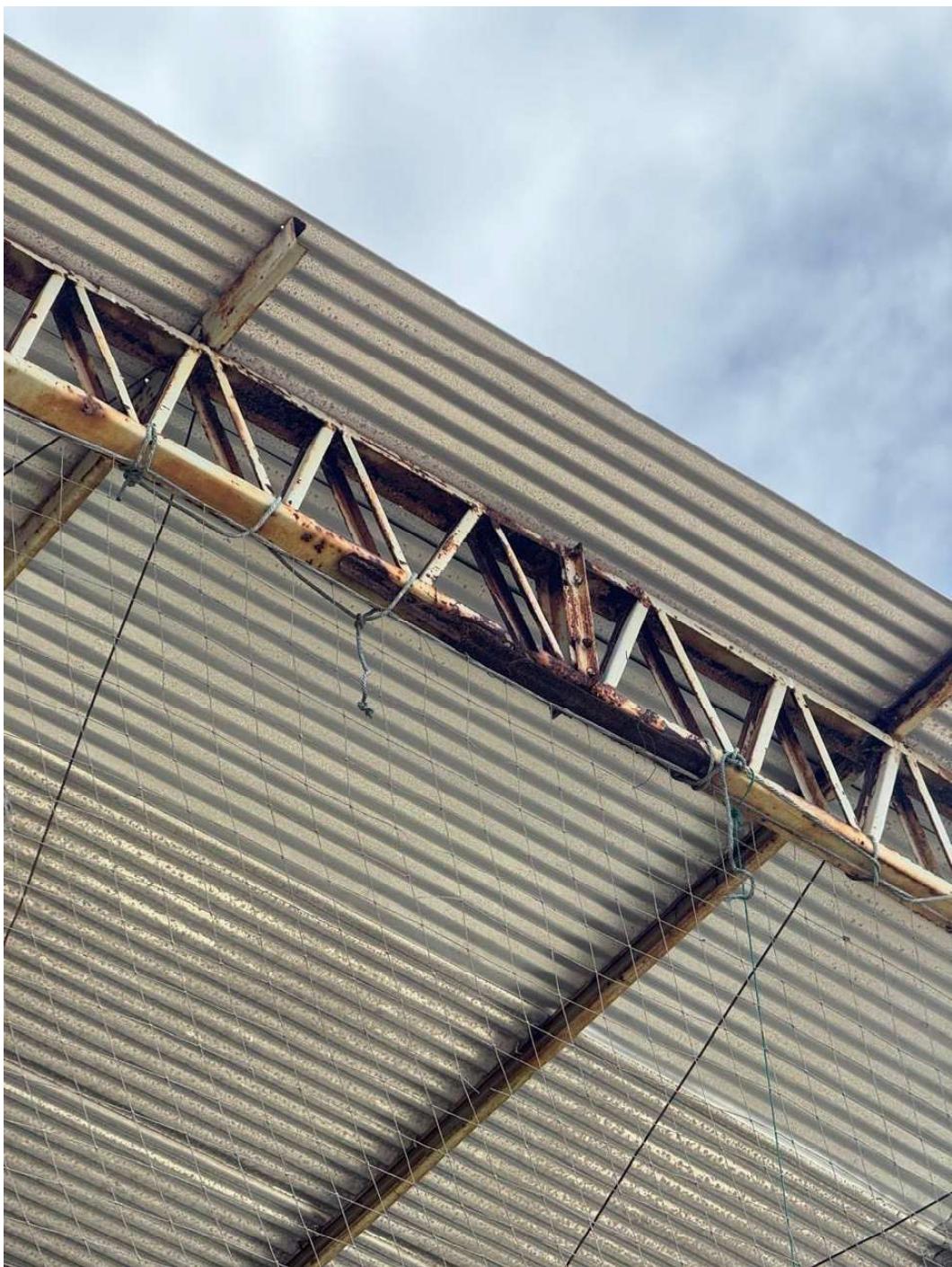
Foto 4



Corrosão em pilares, tanto no pilar original quanto no reforço;



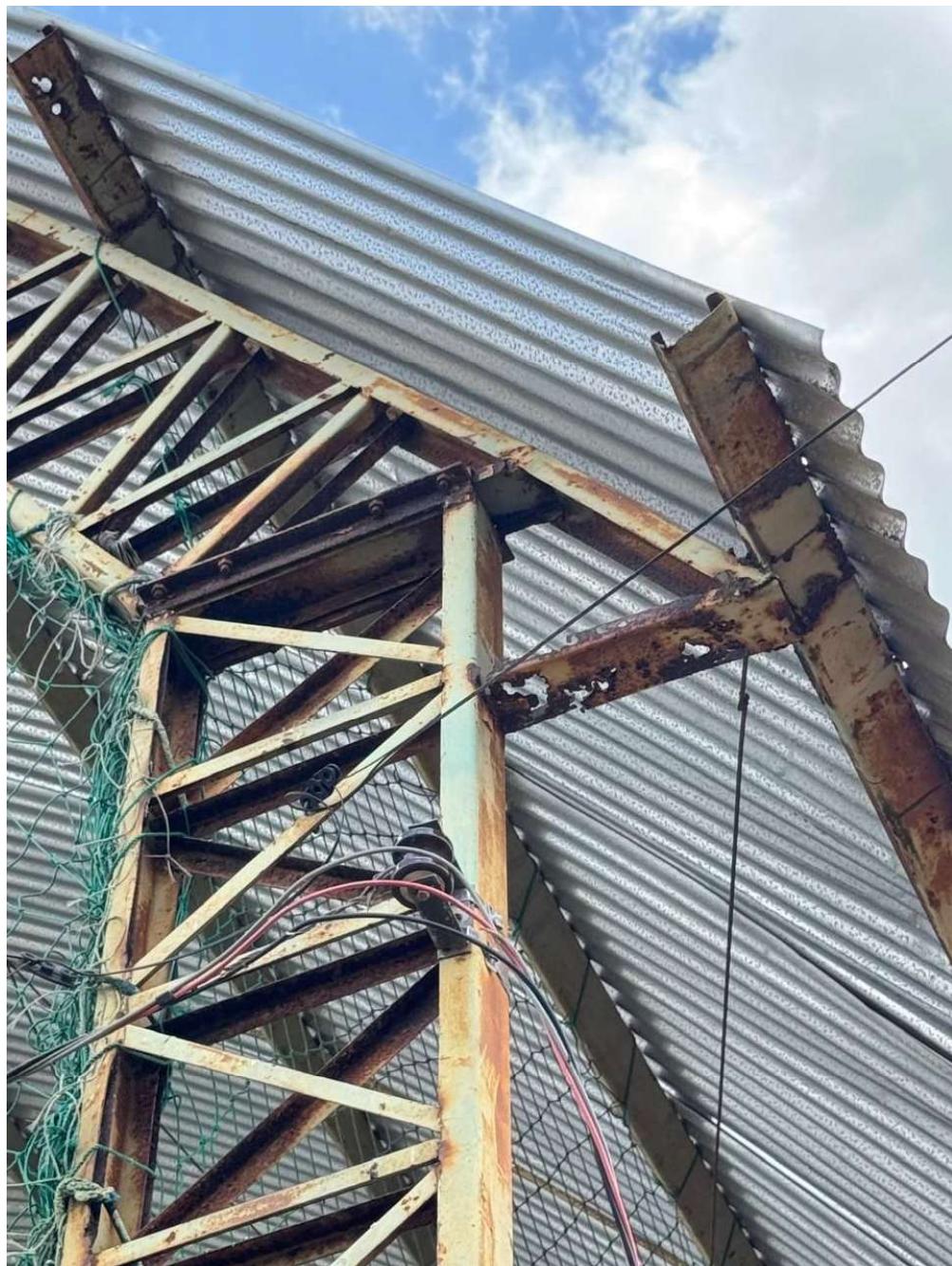
Foto 5



Corrosão em junção superior da estrutura metálica da quadra, (lado esquerdo);



Foto 6



Fios elétricos instalados de forma irregular;



Foto 7



Portões de acesso em péssimas condições,

Constatado uma base de alvenaria irregular em porta de acesso a edificação;



Foto 8



Erosão do entorno da quadra, piso externo em péssimas condições, falta de drenagem;



Foto 9



Erosão acentuada em todo o entorno da quadra



Foto 10



E visível que em todos os pilares a corrosão existe, comprometendo a estrutura geral;  
Rampas de acesso inadequadas, ausência de corrimões;  
Todo o entorno da edificação precisa de adequações.

Obra  
REFORÇO DE ESTRUTURA METÁLICA QUADRA ESCOLA IRACI  
RODRIGUES - MOGEIRO - PB

Bancos  
SINAPI - 09/2025 - Paraíba  
SBC - 11/2025 - Paraíba  
SICRO3 - 07/2025 - Paraíba

B.D.I.  
24,8%

Encargos Sociais  
Desonerado: embutido nos preços unitário  
dos insumos de mão de obra, de acordo com  
as bases.

Planilha Orçamentária Resumida

| Item | Descrição | Total                                | Peso (%) |
|------|-----------|--------------------------------------|----------|
|      |           | 85,884,00<br>21,269,74<br>107,153,74 |          |

Total sem BDI  
Total do BDI  
Total Geral

Documento assinado digitalmente  
**RAPHAEL LIRA CORREIA DE ARAUJO**  
gov.br Data: 28/11/2025 11:04:07-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

RAPHAEL LIRA CORREIA DE ARAUJO  
ENGENHEIRO CIVIL - ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO - CREA 12161272024PB

ANTONIO JOSE  
FERREIRA:84019964  
491

Assinado de forma digital por  
ANTONIO JOSE  
FERREIRA:84019964491  
Dados: 2025.11.28 14:23:56 -03'00'  
ANTONIO JOSE FERREIRA  
PREFEITO

Planilha Orçamentária – Serviços de Intervenção Estrutural em Perfis Metálicos – Quadra Poliesportiva da Escola Iraci Rodrigues – Mogeiro/PB

**Obra**  
**REFORÇO DE ESTRUTURA METÁLICA QUADRA ESCOLA IRACI  
 RODRIGUES - MOGEIRO - PB**

**Bancos**  
**SINAPI - 09/2025 - Paraíba 24,8%**  
**SBC - 11/2025 - Paraíba**  
**SICRO3 - 07/2025 -  
 Paraíba**

**Encargos Sociais**  
 Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

| Item | Código Banco          | Banco   | Descrição   | Und            | Quant. | Valor Unit | Valor Unit com BDI | Total     | Peso (%) |
|------|-----------------------|---------|---|----------------|--------|------------|--------------------|-----------|----------|
| 1    | CP.TELHA.<br>REAPROVE | Próprio | REMOCÃO E RECOLOCAÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, METALICA E CERÂMICA, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, COM REAPROVIMENTO  | m <sup>2</sup> | 770    | 4.17       | 5.20               | 4.004,00  | 3.74 %   |
| 2    | RR.PILAR,M<br>ETALICO | Próprio | REFORMA E REFORÇO DE PILAR METALICO PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IGAMENTE UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO                 | KG             | 1680   | 13.77      | 17.18              | 28.862,40 | 26.94 %  |
| 3    | RR.VIGA,M<br>ETALICP  | Próprio | REFORMA E REFORÇO DE VIGA METÁLICA PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS APROVEITAMENTO, MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IGAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. | KG             | 1740   | 13.77      | 17.18              | 29.893,20 | 27.90 %  |
| 4    | 100770 SINAPI         |         | CONTRAVENTAMENTO COM CANTONERAS DE AÇO, ABAS IGUAIS, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IGAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PA                                | KG             | 750    | 20.43      | 25.49              | 19.117,50 | 17.84 %  |
| 5    | 100717 SINAPI         |         | LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020   | m <sup>2</sup> | 920    | 8.67       | 10.82              | 9.954,40  | 9.29 %   |
| 6    | 100719 SINAPI         |         | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE  | m <sup>2</sup> | 920    | 10.26      | 12.80              | 11.776,00 | 10.99 %  |
| 7    | 95135 SINAPI          |         | LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR TIPO TORRE  | M/MES          | 96     | 29.60      | 36.94              | 3.546,24  | 3.31 %   |

85.884,00  
 21.266,74  
 107.153,74

Total sem BDI  
 Total do BDI  
 Total Geral  
 Documento assinado digitalmente  
**gov.br**  
 RAPHAEL LIRA CORREIA DE ARAUJO  
 Data: 28/11/2025 11:07:30-0300  
 Verifique em <https://validar.itd.gov.br>

---

RAPHAEL LIRA CORREIA DE ARAUJO  
 ENGENHEIRO CIVIL - ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO - CREA 1216127/2024PB  
 Assinado de forma digital por ANTONIO  
 JOSE FERREIRA:84019864491  
 Dados: 2025.11.28 14:24:33-03'00'  
 ANTONIO JOSE FERREIRA  
 PREFEITO

---

Planilha Orçamentária – Serviços de Intervenção Estrutural em Perfis Metálicos – Quadra Poliesportiva da Escola Iraci Rodrigues – Mogeiro/PB

**Obra**  
**REFORÇO DE ESTRUTURA METÁLICA QUADRA ESCOLA IRACI RODRIGUES -**  
**MOGEIRO - PB**

Bancos  
 SINAPI - 09/2025 - Paraíba  
 SBC - 11/2025 - Paraíba  
 SICRO3 - 07/2025 - Paraíba

Encargos Sociais  
 Desonerado: embalado nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Planilha Orçamentária Analítica

| 1          | Código Banco           | Descrição   | Tipo   | Und            | Quant.      | Valor Unit                         | Total    |
|------------|------------------------|---|--|----------------|-------------|------------------------------------|----------|
| Composição | Próprio                | REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, COM REAPROVEITAMENTO | COBE - COBERTURA   | m <sup>2</sup> | 1.0000000   | 4.17                               | 4.17     |
| Composição | CP.TELHA.RE APROVEITAM | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H              | 0.1222000   | 19.61                              | 2.39     |
| Auxiliar   | 88316 SINAPI           | TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H              | 0.0432000   | 23.99                              | 1.03     |
| Composição | 88323 SINAPI           | GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO.                 | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHP            | 0.0006000   | 348.77                             | 0.20     |
| Auxiliar   | 93287 SINAPI           | AF _03/2016   | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHI            | 0.0031000   | 178.85                             | 0.55     |
| Composição | 93288 SINAPI           | GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO.                 | MO sem LS => Valor do BDI =>                             | 2.64           | LS =>       | 0.00 MO com LS => Valor com BDI => | 2.64     |
| Auxiliar   | AF _03/2016            | MO sem LS => Valor do BDI =>  | 1.03   | Quant. =>      | 770.0000000 | Preço Total =>                     | 5.20     |
|            |                        |   |  |                |             |                                    | 4,004,00 |

Planilha Orçamentária Analítica

| 2          | Código Banco    | Descrição   | Tipo   | Und            | Quant.    | Valor Unit | Total |
|------------|-----------------|---|--|----------------|-----------|------------|-------|
| Composição | Próprio         | REFORMA E REFORÇO DE PILAR METÁLICO PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E ICAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS                                 | KG             | 1.0000000 | 13.77      | 13.77 |
| Composição | 100716 SINAPI   | JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA, AF _01/2020  | Pintura em Superfícies Metálicas                         | m <sup>2</sup> | 0.0227000 | 23.96      | 0.54  |
| Auxiliar   | 100719 SINAPI   | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO).  | Pintura em Superfícies Metálicas                         | m <sup>2</sup> | 0.0227000 | 10.26      | 0.23  |
| Composição | 88240 SINAPI    | AF _01/2020 PE AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H              | 0.0013000 | 19.19      | 0.02  |
| Auxiliar   | 88317 SINAPI    | SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H              | 0.0283000 | 25.47      | 0.72  |
| Composição | 93287 SINAPI    | GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO.   | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHP            | 0.0015100 | 348.77     | 0.52  |
| Auxiliar   | AF _03/2016     | GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO.   | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHI            | 0.0014000 | 178.85     | 0.25  |
| Composição | 93288 SINAPI    | AF _03/2016   | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H              | 0.0050000 | 19.37      | 0.09  |
| Auxiliar   | 88278 SINAPI    | MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | Material   | KG             | 0.0600050 | 7.62       | 0.45  |
| Consumo    | 00001333 SINAPI | CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 1/2" (12,70 MM) 99.59 KG/M2  |  |                |           |            |       |

Planilha Orçamentária – Serviços de Intervenção Estrutural em Perfis Metálicos – Quadra Poliesportiva da Escola Iraci Rodrigues – Mogi das Cruzes/SP

|         |                 |  |                                 |                |                |           |                                  |
|---------|-----------------|--|---------------------------------|----------------|----------------|-----------|----------------------------------|
| Consumo | 00010997 SINAPI | ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM | Material                        | KG             | 0.0017000      | 28,48     | 0,04                             |
| Consumo | 00043082 SINAPI | PERFIL "I" OU "W" EM ACO LAMINADO, QUISQUER DIMENSÕES    | Material                        | KG             | 1.0910000      | 10,00     | 10,91                            |
|         |                 |  | MO sem LS =><br>Valor do BD1 => | 0,76<br>3,41   | LS =>          | 0,00      | MO com LS =><br>Valor com BD1 => |
|         |                 |  | Quant. =>                       | 1,660.00000000 | Preço Total => | 28,862,40 |                                  |

| 3                   | Código Banco      | Descrição  | Tipo   | Und            | Quant.         | Valor Unit | Total                            |
|---------------------|-------------------|--|--|----------------|----------------|------------|----------------------------------|
| Composição Auxiliar | RR.VIGA.MET ALICP | Próprio<br>REFORMA E REFORÇO DE VIGA METÁLICA PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS APROVEITAMENTO, MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E ICAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS                                 | KG             | 1.0000000      | 13,77      | 13,77                            |
| Composição Auxiliar | 100716 SINAPI     | JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020  | Pintura em Superfícies Metálicas                         | m²             | 0,0227000      | 23,96      | 0,54                             |
| Composição Auxiliar | 100719 SINAPI     | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020 PE   | Pintura em Superfícies Metálicas                         | m²             | 0,0227000      | 10,26      | 0,23                             |
| Composição Auxiliar | 88240 SINAPI      | AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H              | 0,0013000      | 19,19      | 0,02                             |
| Composição Auxiliar | 88278 SINAPI      | MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H              | 0,0050000      | 19,37      | 0,09                             |
| Composição Auxiliar | 88317 SINAPI      | SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H              | 0,0283000      | 25,47      | 0,72                             |
| Composição Auxiliar | 93287 SINAPI      | GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016   | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHP            | 0,0015100      | 348,77     | 0,52                             |
| Composição Auxiliar | 93288 SINAPI      | GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016   | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHI            | 0,0014000      | 178,85     | 0,25                             |
| Consumo             | 00001333 SINAPI   | CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 1/2" (12,70 MM) 99,59 KG/M2   | Material   | KG             | 0,0600050      | 7,62       | 0,45                             |
| Consumo             | 00010997 SINAPI   | ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM   | Material   | KG             | 0,0017000      | 28,48      | 0,04                             |
| Consumo             | 00043082 SINAPI   | PERFIL "I" OU "W" EM ACO LAMINADO, QUISQUER DIMENSÕES  | Material   | KG             | 1.0910000      | 10,00      | 10,91                            |
|                     |                   |  | MO sem LS =><br>Valor do BD1 =>                          | 0,76<br>3,41   | LS =>          | 0,00       | MO com LS =><br>Valor com BD1 => |
|                     |                   |  | Quant. =>  | 1,740.00000000 | Preço Total => | 29,893,20  |                                  |

| 4                   | Código Banco  | Descrição  | Tipo                             | Und | Quant.    | Valor Unit | Total |
|---------------------|---------------|--|----------------------------------|-----|-----------|------------|-------|
| Composição Auxiliar | 100770 SINAPI | CONTRAVENTAMENTO COM CANTONEIRAS DE AÇO, ABAS IGUAIS, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E ICAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PA | FUESS - FUNDADAÇÕES E ESTRUTURAS | KG  | 1.0000000 | 20,43      | 20,43 |
| Composição Auxiliar | 100716 SINAPI | JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020  | Pintura em Superfícies Metálicas | m²  | 0,0284761 | 23,96      | 0,68  |

Planilha Orçamentária – Serviços de Intervenção Estrutural em Perfis Metálicos – Quadra Poliesportiva da Escola Iraci Rodrigues – Mogi das Cruzes/PB

|                     |                 |  |  |                |                               |           |       |
|---------------------|-----------------|--|--|----------------|-------------------------------|-----------|-------|
| Composição Auxiliar | 100719 SINAPI   | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). | Pintura em Superfícies Metálicas                         | m <sup>2</sup> | 0.0284761                     | 10.26     | 0.29  |
| Composição Auxiliar | 88240 SINAPI    | AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H              | 0.0105000                     | 19.19     | 0.20  |
| Composição Auxiliar | 88278 SINAPI    | MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H              | 0.0490000                     | 19.37     | 0.94  |
| Composição Auxiliar | 88317 SINAPI    | SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros                      | H              | 0.0443000                     | 25.47     | 1.12  |
| Composição Auxiliar | 93287 SINAPI    | GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO.  | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHP            | 0.0132200                     | 348.77    | 4.61  |
| Composição Auxiliar | 93288 SINAPI    | GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO.  | Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos | CHI            | 0.0155700                     | 178.85    | 2.78  |
| Insumo              | 00001330 SINAPI | CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 1/4" (6.35 MM) 49.79 KG/M2  | Material   | KG             | 0.1374660                     | 7.55      | 1.03  |
| Insumo              | 00004777 SINAPI | CANTONEIRA ACO ABAS (IGUAIS / QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"  | Material   | KG             | 1.0910000                     | 8.02      | 8.74  |
| Insumo              | 00010997 SINAPI | ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM   | Material   | KG             | 0.0017000                     | 28.48     | 0.04  |
|                     |                 | MO sem LS => Valor do BDI =>   | LS =>  | 0.00           | MO com LS => Valor com BDI => | 2.58      | 2.549 |
|                     |                 | MO sem LS => Valor do BDI =>   | Quant. =>  | 750.0000000    | Preço Total =>                | 19,117.50 | 25.49 |

| 5                   | Código Banco    | Descrição   | Tipo                                | Und            | Quant.                        | Valor Unit | Total |
|---------------------|-----------------|---|-------------------------------------|----------------|-------------------------------|------------|-------|
| Composição Auxiliar | 100717 SINAPI   | LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020 | Pintura em Superfícies Metálicas    | m <sup>2</sup> | 1.0000000                     | 8.67       | 8.67  |
| Composição Auxiliar | 88310 SINAPI    | PIINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                           | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H              | 0.2986000                     | 26.30      | 7.85  |
| Insumo              | 00003768 SINAPI | LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150                          | Material                            | UN             | 0.3000000                     | 2.74       | 0.82  |
|                     |                 | MO sem LS => Valor do BDI =>                                  | LS =>                               | 0.00           | MO com LS => Valor com BDI => | 5.72       | 5.72  |
|                     |                 | MO sem LS => Valor do BDI =>                                  | Quant. =>                           | 920.0000000    | Preço Total =>                | 9,954.40   | 10.82 |

| 6                   | Código Banco    | Descrição  | Tipo                                | Und            | Quant.                        | Valor Unit | Total |
|---------------------|-----------------|--|-------------------------------------|----------------|-------------------------------|------------|-------|
| Composição Auxiliar | 100719 SINAPI   | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). | Pintura em Superfícies Metálicas    | m <sup>2</sup> | 1.0000000                     | 10.26      | 10.26 |
| Composição Auxiliar | 88310 SINAPI    | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros | H              | 0.0635000                     | 26.30      | 1.67  |
| Insumo              | 00005318 SINAPI | DILUENTE AGUARRAS  | Material                            | L              | 0.0575000                     | 19.39      | 1.11  |
| Insumo              | 00007307 SINAPI | FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)  | Material                            | L              | 0.1908000                     | 39.22      | 7.48  |
|                     |                 | MO sem LS => Valor do BDI =>   | LS =>                               | 0.00           | MO com LS => Valor com BDI => | 1.21       | 1.21  |
|                     |                 | MO sem LS => Valor do BDI =>   | Quant. =>                           | 254            | Preço Total =>                | 12.80      | 12.80 |

Planilha Orçamentária – Serviços de Intervenção Estrutural em Perfis Metálicos – Quadra Poliesportiva da Escola Iraci Rodrigues – Mogieiro/PB

Quant. => 920.000000 Preço Total =>

11.776,00

| 7          | Código Banco    | Descrição   | Tipo   | Und          | Quant.                 | Valor Unit         | Total  |
|------------|-----------------|---|--|--------------|------------------------|--------------------|--|
| Composição | 95135 SINAPI    | LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR TIPO TORRE  | SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS                           | M/MES        | 1.0000000              | 29,60              | 29,60  |
| Auxiliar   | 88316 SINAPI    | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  |  |              |                        |                    |  |
| Insíntimo  | 00010527 SINAPI | LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE. TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARREAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO) | Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros<br>Equipamento | H<br>MXMES   | 0.5000000<br>1.0000000 | 19,61<br>19,80     | 9,80   |
|            |                 |   | MO sem LS =><br>Valor do BDI =>                    | 7.19<br>7.34 | LS =><br>Quant. =>     | 0,00<br>96.0000000 | MO com LS =><br>Valor com BDI =><br>Preço Total => |
|            |                 |   |  |              |                        |                    | 7,19<br>36,94<br><b>3,546,24</b>                   |

Quant. => 920.000000 Preço Total =>

11.776,00

Quant. => 920.000000 Preço Total =>

11.776,00

Total sem BDI  
Total do BDI  
Total Geral

Documento assinado digitalmente  
Raphael Lira Correia de Araújo  
Data: 28/11/2025 11:01:45-0300  
Verifique em <https://validar.tit.gov.br>



RAPHAEL LIRA CORREIA DE ARAUJO  
ENGENHEIRO CIVIL - ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO - CREA 12161272024PB

ANTONIO JOSE  
FERREIRA:8401996449  
1  
Assinado de forma digital por  
ANTONIO JOSE  
FERREIRA:84019964491  
Dados: 2025.11.28 14:23:23 -03'00'  
ANTONIO JOSE FERREIRA  
PREFEITO

**Obra**  
**REFORÇO DE ESTRUTURA METÁLICA QUADRA ESCOLA IRACI RODRIGUES - MOGEIRO - PB**

**Bancos**  
**SINAPI - 09/2025 - Paraíba**  
**SBC - 11/2025 - Paraíba**  
**SICRO3 - 07/2025 - Paraíba**

**B.D.I.**  
**24,8%**

**Cronograma Físico e Financeiro**

| <b>Item</b>                  | <b>Descrição</b>  | <b>Total Por Etapa</b> | <b>30 DIAS</b>      | <b>60 DIAS</b>      |
|------------------------------|---|------------------------|---------------------|---------------------|
| 1                            | REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, COM REAPROVEITAMENTO   | 100,00%<br>4.004,00    | 100,00%<br>4.004,00 |                     |
| 2                            | REFORMA E REFORÇO DE PILAR METALICO PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E içAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO                 | 100,00%<br>28.862,40   | 50,00%<br>14.431,20 | 50,00%<br>14.431,20 |
| 3                            | REFORMA E REFORÇO DE VIGA METÁLICA PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS APROVEITAMENTO, MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E içAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. | 100,00%<br>29.893,20   | 50,00%<br>14.946,60 | 50,00%<br>14.946,60 |
| 4                            | CONTRAVENTAMENTO COM CANTONEIRAS DE AÇO, ABAS IGUAIS, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E içAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.<br>AF_01/2020_PA                            | 100,00%<br>19.117,50   | 50,00%<br>9.558,75  | 50,00%<br>9.558,75  |
| 5                            | LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020   | 100,00%<br>9.954,40    | 50,00%<br>4.977,20  | 50,00%<br>4.977,20  |
| 6                            | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO).<br>AF_01/2020_PE   | 100,00%<br>11.776,00   | 50,00%<br>5.888,00  | 50,00%<br>5.888,00  |
| 7                            | LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR TIPO TORRE  | 100,00%<br>3.546,24    | 100,00%<br>3.546,24 |                     |
| <b>Porcentagem</b>           |   |                        | <b>53,52%</b>       | <b>46,48%</b>       |
| <b>Custo</b>                 |   |                        | <b>57.351,99</b>    | <b>49.801,75</b>    |
| <b>Porcentagem Acumulado</b> |   |                        | <b>53,52%</b>       | <b>100,0%</b>       |
| <b>Custo Acumulado</b>       |   |                        | <b>57.351,99</b>    | <b>107.153,74</b>   |

Documento assinado digitalmente

 RAPHAEL LIRA CORREIA DE ARAUJO  
Data: 28/11/2025 11:43:35-0300  
Verifique em <https://validar.io.gov.br>

RAPHAEL LIRA CORREIA DE ARAUJO  
ENGENHEIRO CIVIL - ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO - CREA 12161272024PB

ANTONIO JOSE  
FERREIRA:84019964491

Assinado de forma digital por  
ANTONIO JOSE  
FERREIRA:84019964491  
Dados: 2025.11.28 14:25:09 -03'00'

ANTONIO JOSE FERREIRA  
PREFEITO

**Encargos Sociais**

Desonerado: embutido nos  
preços unitário dos insumos  
de mão de obra, de acordo  
com as bases.

## COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE LDI OU BDI

|                            |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| Nº do Contrato de Repasse: | RECURSOS PROPRIOS               |
| Proponente:                | PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGEIRO |

Empreendimento: REVITALIZAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA QUADRA  
ESCOLA IRACI RODRIGUES - MOGEIRO - PB

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Tipo de Obra:                         | Construção de Edifícios e Reformas (Quadras, unidades habitacionais, escolas, restaurantes, etc) |
| Base de Cálculo do ISS da Prefeitura: | 100%   |
| Orçamento Desonerado? (Sim ou Não)    | SIM  |

| DESCRIÇÃO  | VALORES DE REFERÊNCIA - % |              |              | BDI ADOTADO - % |
|--|---------------------------|--------------|--------------|-----------------|
|  | (1º Quartil)              | MÉDIA        | (3º Quartil) |                 |
| Administração Central                            | 3,00                      | 4,00         | 5,50         | 4,00            |
| Seguros e Garantias (*)                          | 0,80                      | 0,80         | 1,00         | 1,00            |
| Riscos   | 0,97                      | 1,27         | 1,27         | 1,27            |
| Despesas Financeiras                             | 0,59                      | 1,23         | 1,39         | 1,05            |
| Lucro  | 6,16                      | 7,40         | 8,96         | 6,16            |
| COFINS   | 3,00                      | 3,00         | 3,00         | 3,00            |
| PIS  | 0,65                      | 0,65         | 0,65         | 0,65            |
| ISS (**)   | 2,00                      | 3,50         | 5,00         | 5,00            |
| CPRB - Alíquota 4,5% Receita Bruta (Desoneração) | 4,50                      | 4,50         | 4,50         | 4,50            |
| <b>LIMITE BDI C/ DESONERAÇÃO</b>                 | <b>26,58</b>              | <b>28,45</b> | <b>31,48</b> | <b>31,26</b>    |
| <b>LIMITE BDI S/ DESONERAÇÃO</b>                 | <b>20,34</b>              | <b>22,12</b> | <b>25,00</b> |                 |

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário

Desoneração: Lei nº13.161/2015

Verificação do BDI: OK

BDI s/ desoneração: 24,80

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Onde:

AC = taxa de rateio da Administração Central;

DF = taxa das despesas financeiras;

R, S, G = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;

I = taxa de tributos (Onerado: I = COFINS+PIS+ISS / Desonerado: I = COFINS+PIS+ISS+CPRB);

L = taxa de lucro.

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo do ISS para Construção de Edifícios e Reformas (Quadras, unidades habitacionais, escolas, restaurantes, etc) é de 100%, com a respectiva alíquota de 5%. Declaramos ainda que adotamos orçamento Com Desoneração e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Documento assinado digitalmente

**gov.br** RAPHAEL LIRA CORREIA DE ARAUJO  
Data: 28/11/2025 11:11:41-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profissional: RAPHAEL LIRA CORREIA DE ARAUJO  
CREA/CAU: 12161272024PB

ANTONIO JOSE  
FERREIRA:84019964491

Assinado de forma digital por ANTONIO  
JOSE FERREIRA:84019964491  
Dados: 2025.11.28 14:22:48 -03'00'

Resp. Tomador: ANTONIO JOSE FERREIRA  
Cargo: PREFEITO CONSTITUCIONAL

## COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE LDI OU BDI

|                            |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| Nº do Contrato de Repasse: | RECURSOS PROPRIOS               |
| Proponente:                | PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGEIRO |

Empreendimento: REVITALIZAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA QUADRA  
ESCOLA IRACI RODRIGUES - MOGEIRO - PB

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Tipo de Obra:                         | Construção de Edifícios e Reformas (Quadras, unidades habitacionais, escolas, restaurantes, etc) |
| Base de Cálculo do ISS da Prefeitura: | 100%   |
| Orçamento Desonerado? (Sim ou Não)    | NAO  |

| DESCRIÇÃO                        | VALORES DE REFERÊNCIA - % |              |              | BDI ADOTADO - % |
|----------------------------------|---------------------------|--------------|--------------|-----------------|
|                                  | (1º Quartil)              | MÉDIA        | (3º Quartil) |                 |
| Administração Central            | 3,00                      | 4,00         | 5,50         | 4,00            |
| Seguros e Garantias (*)          | 0,80                      | 0,80         | 1,00         | 1,00            |
| Riscos                           | 0,97                      | 1,27         | 1,27         | 1,27            |
| Despesas Financeiras             | 0,59                      | 1,23         | 1,39         | 1,05            |
| Lucro                            | 6,16                      | 7,40         | 8,96         | 6,16            |
| COFINS                           | 3,00                      | 3,00         | 3,00         | 3,00            |
| PIS                              | 0,65                      | 0,65         | 0,65         | 0,65            |
| ISS (**)                         | 2,00                      | 3,50         | 5,00         | 5,00            |
|                                  | 0,00                      | 0,00         | 0,00         | 0,00            |
| <b>LIMITE BDI C/ DESONERAÇÃO</b> |                           |              |              |                 |
| <b>LIMITE BDI S/ DESONERAÇÃO</b> | <b>20,34</b>              | <b>22,12</b> | <b>25,00</b> | <b>24,80</b>    |

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário

Desoneração: Lei nº13.161/2015

Verificação do BDI: OK

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Onde:

AC = taxa de rateio da Administração Central;

DF = taxa das despesas financeiras;

R, S, G = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;

I = taxa de tributos (Onerado: I = COFINS+PIS+ISS / Desonerado: I = COFINS+PIS+ISS+CPRB);

L = taxa de lucro.

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo do ISS para Construção de Edifícios e Reformas (Quadras, unidades habitacionais, escolas, restaurantes, etc) é de 100%, com a respectiva alíquota de 5%. Declaramos ainda que adotamos orçamento Sem Desoneração e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Documento assinado digitalmente

**gov.br** RAPHAEL LIRA CORREIA DE ARAUJO  
Data: 28/11/2025 11:23:52-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profissional: RAPHAEL LIRA CORREIA DE ARAUJO  
CREA/CAU: 12161272024PB

ANTONIO JOSE  
FERREIRA:84019964491

Assinado de forma digital por  
ANTONIO JOSE  
FERREIRA:84019964491  
Dados: 2025.11.28 14:25:43 -03'00'

Resp. Tomador: ANTONIO JOSE FERREIRA  
Cargo: PREFEITO CONSTITUCIONAL





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

**CREA-PB**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº PB20250762194**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba**

**INICIAL**

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 103,03**      Registrada em: **01/10/2025**      Valor pago: **R\$ 103,03**      Nossa Número: **5133787**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pb.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 82ZC6  
Impresso em: 03/10/2025 às 08:51:36 por: , ip: 45.188.29.188

