

A faded, grayscale photograph of a school building. The building has a sign that says "MODELO" on its facade. A person is visible in the lower right corner, leaning against a wall. The image is used as a background for the report cover.

## **RELATÓRIO DE PROJETO**

**REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL MODELO**

**Junho, 2021**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**Sumário**

<b>1. APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2. MAPA DE LOCALIZAÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>3. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO .....</b>	<b>6</b>
<b>4. TAC REQUISITADO PELO MINISTÉRIO PÚBLICO PARA ATENDIMENTO DAS LEGISLAÇÕES DE ACESSIBILIDADE, SEGURANÇA E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO .....</b>	<b>21</b>
<b>5. DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS .....</b>	<b>26</b>
5.1. <i>Acessibilidade:</i> .....	26
5.2. <i>Instalações Sanitárias:</i> .....	26
5.3. <i>Estrutural</i> .....	27
5.4. <i>Instalações elétricas:</i> .....	27
5.5. <i>Impermeabilização e Drenagem das Águas Pluviais:</i> .....	27
5.6. <i>Conforto Térmico:</i> .....	27
5.7. <i>Sistema de Segurança e Proteção contra Incêndio:</i> .....	27
<b>6. JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>28</b>
<b>7. LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE .....</b>	<b>28</b>
<b>8. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO .....</b>	<b>38</b>
8.1. <i>Classificação das edificações de acordo com os riscos</i> .....	38
8.2. <i>Classificação das Edificações quanto à Natureza da Ocupação, Altura, Carga de Incêndio e Área Construída</i> .....	38
<b>9. MEMORIAL DESCRITIVO .....</b>	<b>40</b>
9.1. <i>Placas de identificação da obra</i> .....	40
9.2. <i>Cobertura</i> .....	41
9.3. <i>Demolições</i> .....	41
9.4. <i>Carga, descarga, transporte e compactação</i> .....	42
9.5. <i>Instalações hidrossanitárias</i> .....	42
9.6. <i>Louças e metais</i> .....	43
9.7. <i>Alvenaria e revestimento</i> .....	44
9.8. <i>Esquadrias</i> .....	45
9.9. <i>Instalações elétricas</i> .....	45



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

<b>9.10.</b>	<b><i>Pintura, paredes</i></b> .....	<b>46</b>
<b>9.11.</b>	<b><i>Pavimentação</i></b> .....	<b>46</b>
<b>9.12.</b>	<b><i>Infraestrutura para ar condicionado</i></b> .....	<b>46</b>
<b>9.13.</b>	<b><i>Sinalização e equipamentos de combate a incêndio</i></b> .....	<b>47</b>
<b>9.14.</b>	<b><i>Diversos</i></b> .....	<b>47</b>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**1. APRESENTAÇÃO**

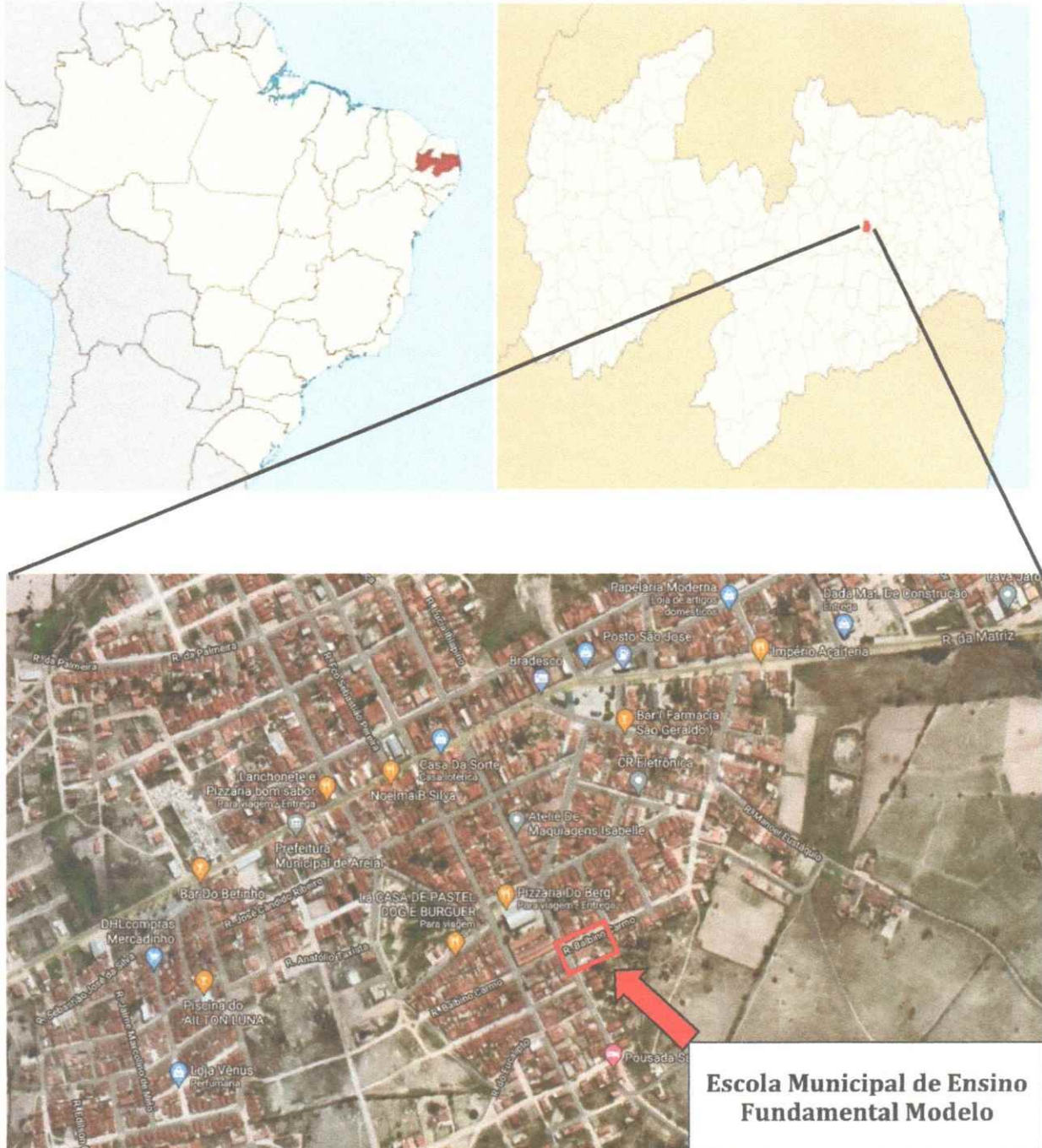
Este volume, denominado **Relatório de Projeto**, desenvolvido pela Secretaria Municipal de Obras a partir do departamento de Engenharia Civil, contém os trabalhos descritivos e justificativos, do Projeto de **Refoma e Modernização da Escola Municipal de Ensino Fundamental Modelo**. Visando o pleno atendimento das normas que estabelecem os critérios de Acessibilidade, Sinalização de Segurança e Proteção contra Incêndio, assim como também desenvolver um maior **Conforto ambiental** e integração deste espaço público com a sociedade, a partir das melhorias implantadas pelo projeto de engenharia, que visam promover maior eficiência energética e **confortos** acústico, térmico e visual desta edificação.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**2. MAPA DE LOCALIZAÇÃO**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**3. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

**Imagem 01: Vista da fachada pela rua Joaquim Fonseca**



**Fonte: Autor, 2021**

**Imagem 02: Vista da fachada pela rua Balbino do Carmo**



**Fonte: Autor, 2021**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**  
**Imagem 03: Vista Pátio frontal, rua Joaquim Fonseca**



**Fonte:** Autor, 2021

**Imagem 04: Vista Pátio lateral, rua Balbino do Carmo**



**Fonte:** Autor, 2021



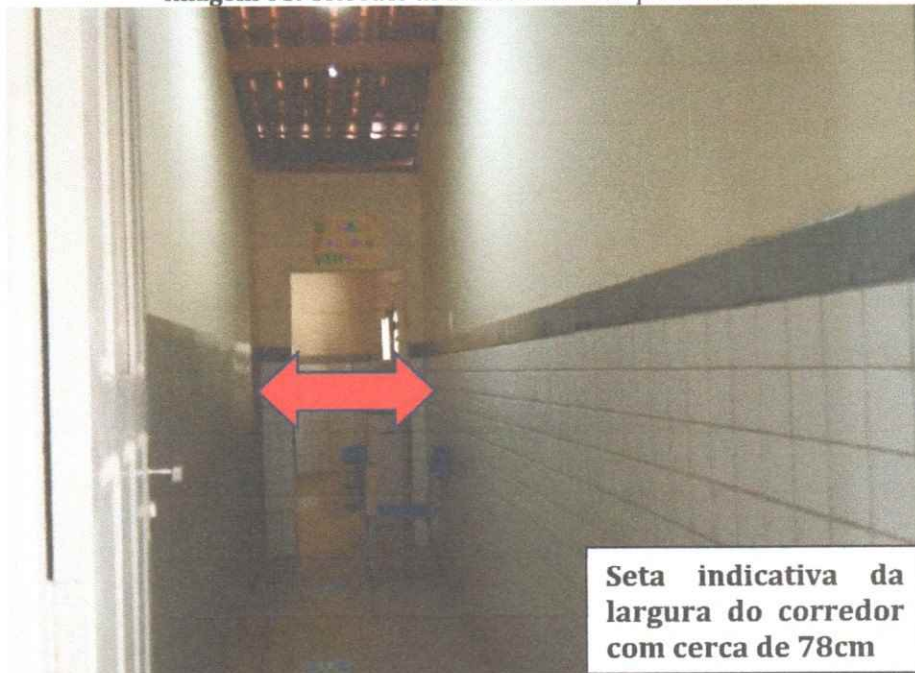
**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**Imagem 05:** Corredor de entrada



**Fonte:** Autor, 2021

**Imagem 06:** Corredor de acesso a sala dos professores



**Fonte:** Autor, 2021





**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**Imagem 07:** Corredor dos banheiros



**Fonte:** Autor, 2021

**Imagem 08:** Detalhe da rampa para adequar o desnível no corredor de entrada



**Fonte:** Autor, 2021

**Imagem 09:** Espaço para recreação



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

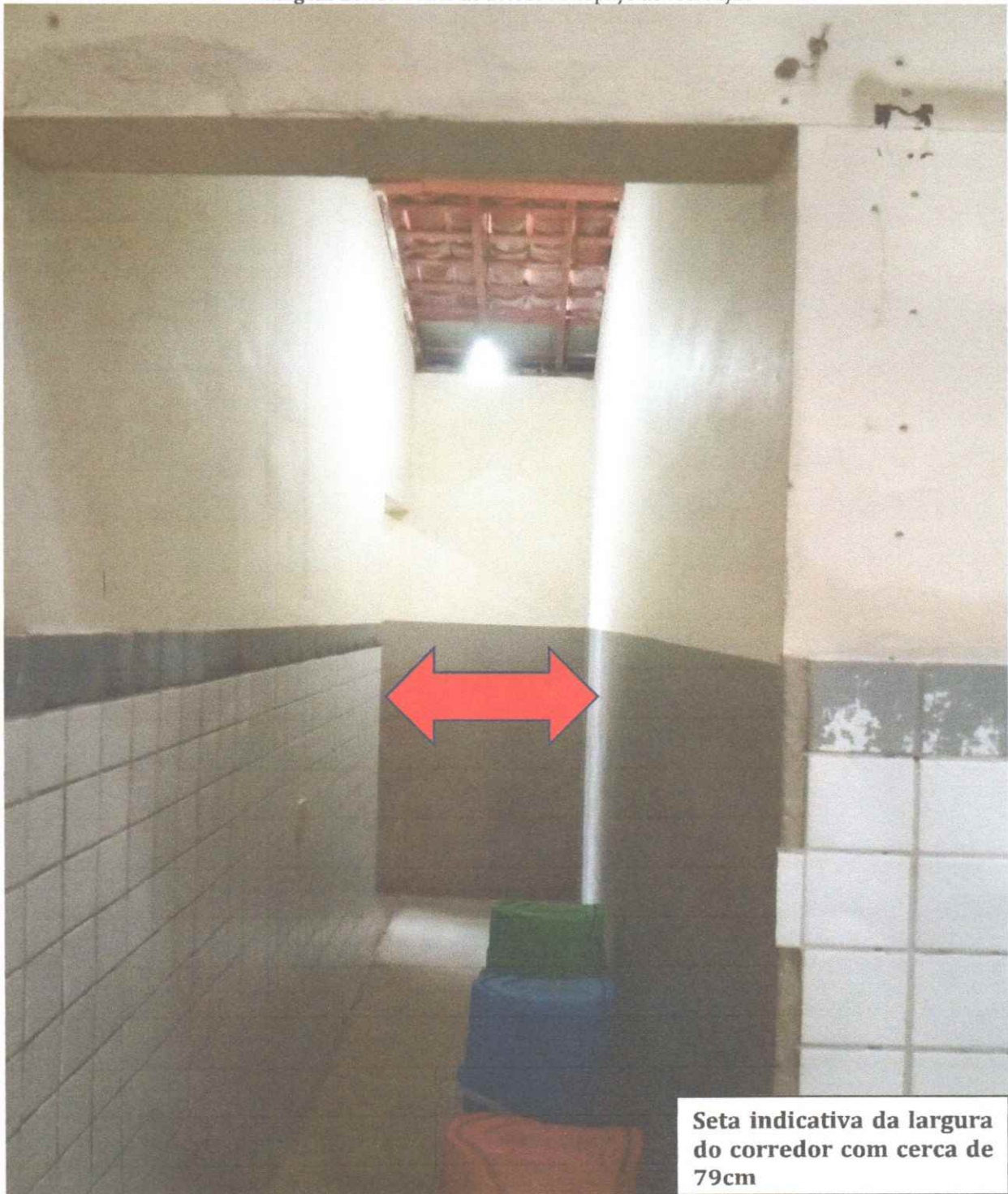


**Fonte:** Autor, 2021





**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**  
**Imagem 10: Corredor de acesso ao espaço de recreação**



Fonte: Autor, 2021



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**Imagem 11: Banheiro para PCD**

**Setas indicativas:**

- Infiltração na parede;
- Barra de apoio inadequada;
- Descarga inapropriada para portadores de deficiência.
- Inexistência de ralo sinfonado



**Fonte:** Autor, 2021





**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**Imagem 12:** Banheiro utilizado como depósito de utensílios da cozinha



**Fonte:** Autor, 2021



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**Imagem 13: Cozinha**



**Fonte: Autor, 2021**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**Imagem 14:** Detalhe do batente de acesso a sala de aula-



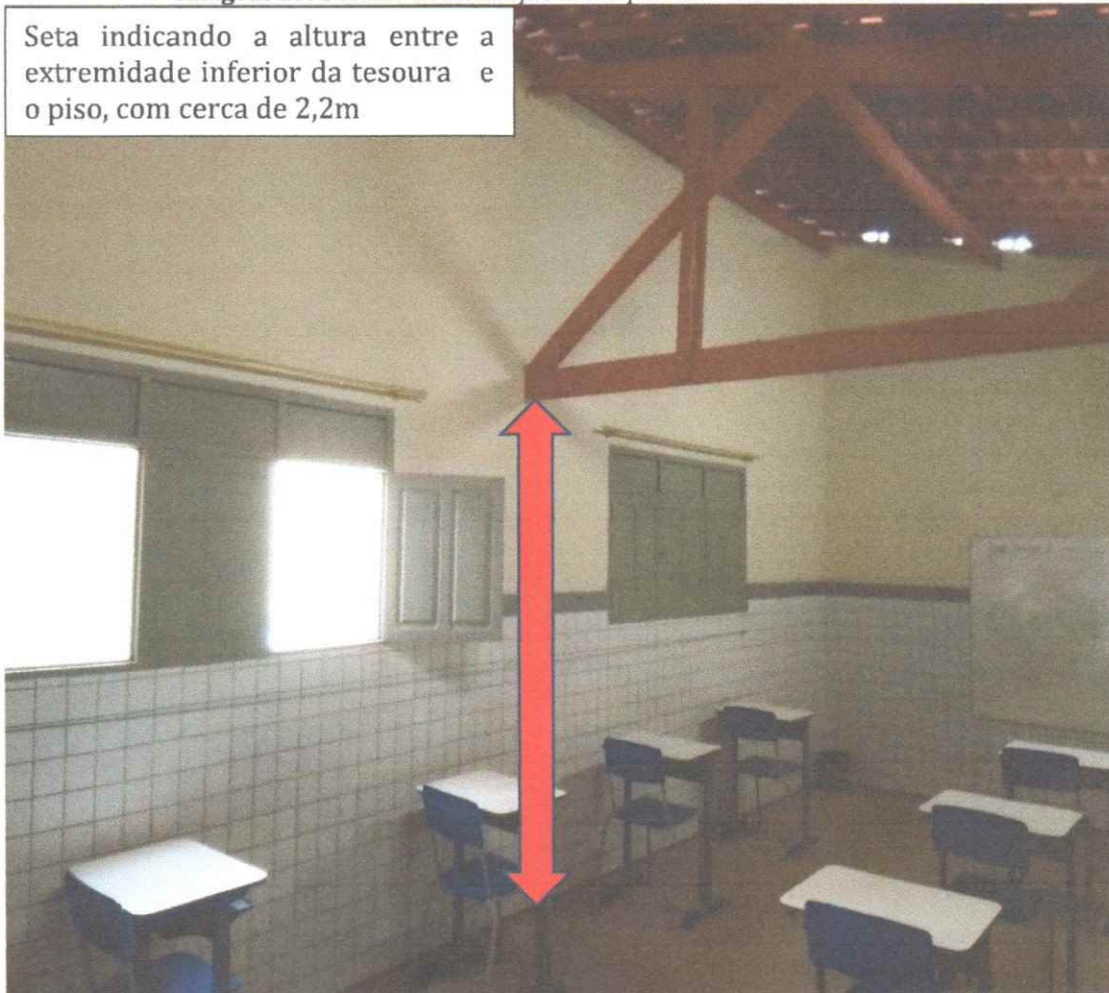
**Fonte:** Autor, 2021



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**Imagem 15:** Detalhe da instalação inadequada da tesoura de madeira.

Seta indicando a altura entre a extremidade inferior da tesoura e o piso, com cerca de 2,2m



**Fonte:** Autor, 2021





**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**Imagem 16:** Detalhe da única sala de aula com forro em PVC



**Fonte:** Autor, 2021



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**Imagem 17:** Setas indicando uso incorreto com cunha na linha e instalação sobre verga

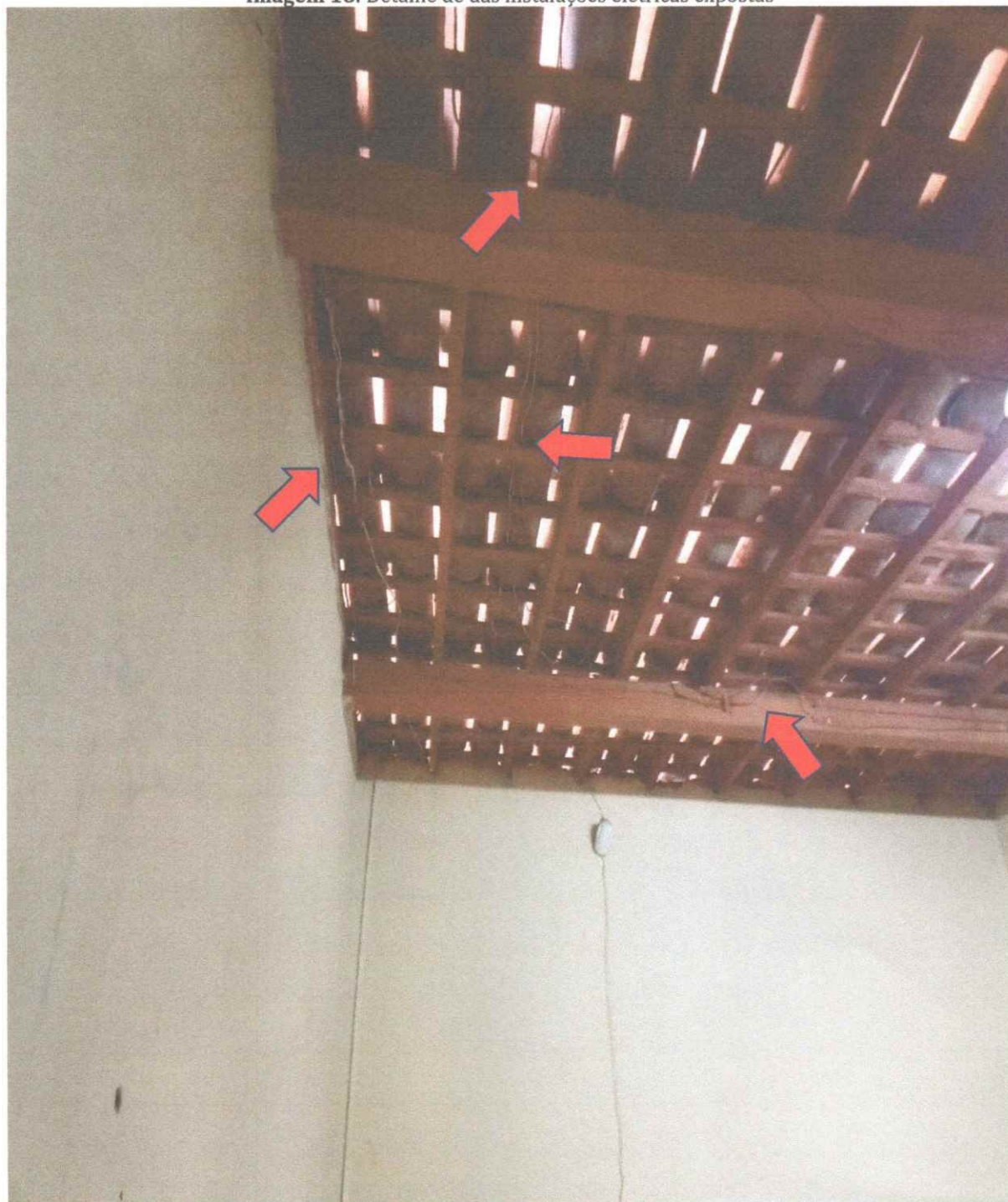


**Fonte:** Autor, 2021





**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**  
**Imagem 18: Detalhe de das instalações elétricas expostas**

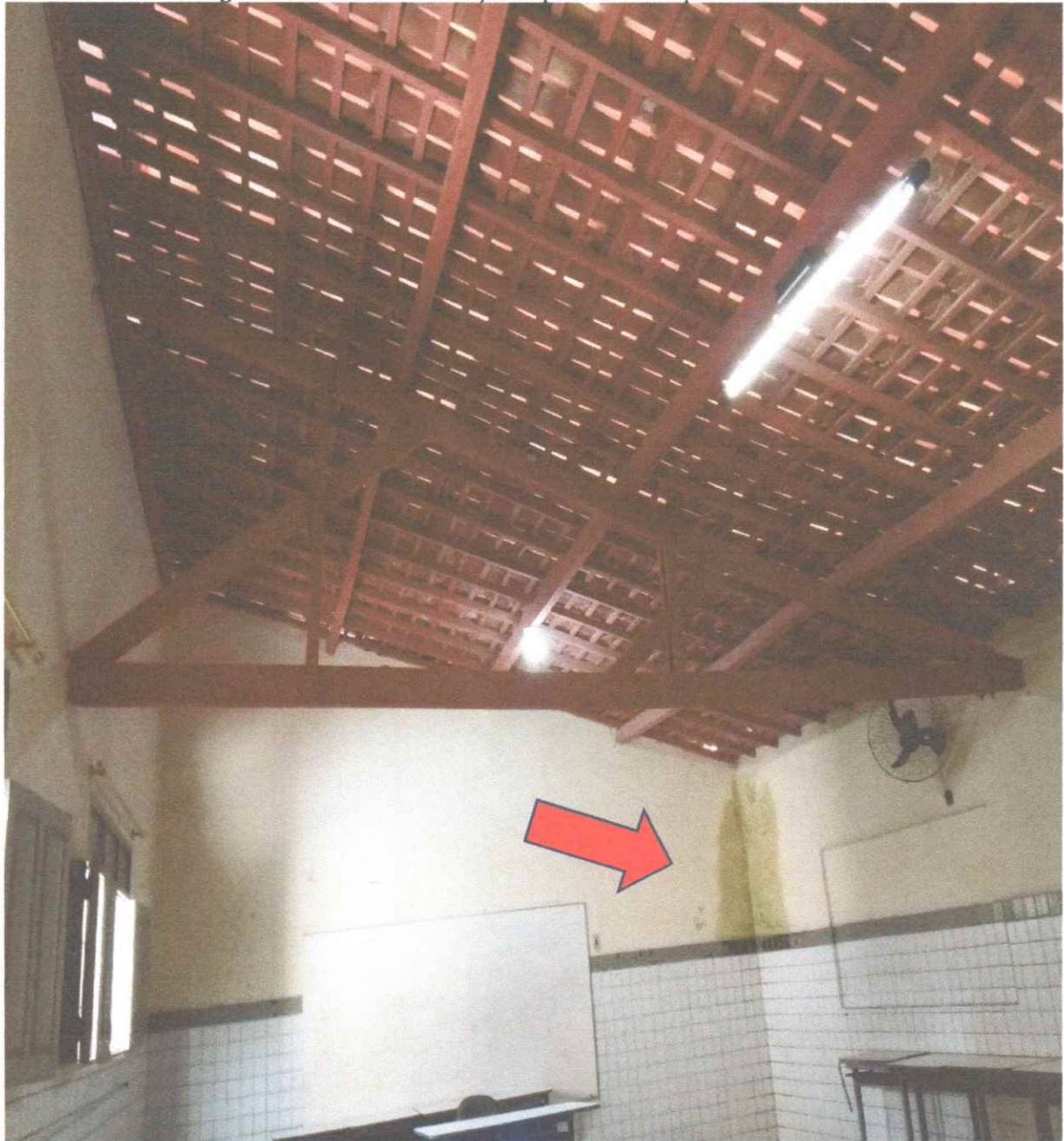


**Fonte:** Autor, 2021



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**Imagem 19:** Detalhe de infiltração na parede devido problemas nas calhas



**Fonte:** Autor, 2021





**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**4. TAC REQUISITADO PELO MINISTÉRIO PÚBLICO PARA ATENDIMENTO DAS  
LEGISLAÇÕES DE ACESSIBILIDADE, SEGURANÇA E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO**



**TERMO DE COMPROMISSO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA NA  
FORMA DO ART. 211, DA LEI Nº 8.069/90, C/C O ART. 585, II, DO CPC.**

**O MINISTÉRIO PÚBLICO ESTADUAL**, pela Promotora de Justiça infra-firmada, no exercício das atribuições ministeriais relativas à Infância e Juventude e Educação na cidade de Areial, Termo Judiciário da Comarca de Esperança, com o objetivo de atender ao que preconiza a Constituição Federal, bem como o Estatuto da Criança e do Adolescente, com o intuito de garantir o princípio da qualidade da educação

e **o MUNICÍPIO DE AREIAL**, Pessoa Jurídica de Direito Público, por seu Prefeito Constitucional, Adelson Gonçalves Benjamin Bisileiro, casado, residente na Rua São José, nº 400, Centro, Areial /PB, com o assessor jurídico do Município, Francisco de Assis Caldas Júnior, OAB/PP nº 95900 nas considerações que passa a expor,



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**



**CONSIDERANDO** que, conforme preceitua o art. 127, caput, da Constituição da República Federativa do Brasil, incumbe ao Ministério Público a defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis;

**CONSIDERANDO** que, consoante o art. 129, III, da Constituição da República Federativa do Brasil, insere-se entre as funções institucionais do Ministério Público a proteção dos interesses difusos e coletivos;

**CONSIDERANDO** o disposto no art. 6º da Constituição Federal, reconhecendo o direito à educação como um dos direitos sociais ali assegurados;

**CONSIDERANDO** que o disposto no artigo 205 da Constituição Federal, reconhecendo a educação como direito de todos, sendo promovida e incentivada com a colaboração da sociedade;

**CONSIDERANDO** que o art. 206, VII, da Constituição Federal, bem como o art. 3º, IX, da Lei nº 9.394/09 (Lei das Diretrizes e Base da Educação Nacional), estabelece que o ensino deve ser ministrado com base no princípio da garantia do padrão de qualidade;

**CONSIDERANDO** que o princípio da garantia do padrão de qualidade do ensino, além do processo ensino-aprendizagem, engloba as instalações físicas do local em que é ministrado e, inclusive, a qualidade da merenda servida;

**CONSIDERANDO** que a inobservância desse princípio constitucional é uma das principais razões da evasão escolar e das baixas médias obtidas nas avaliações nacionais da qualidade do ensino.

**CONSIDERANDO** que o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) do Estado da Paraíba, quer na rede estadual quer nas redes municipais de ensino, está abaixo da média nacional;

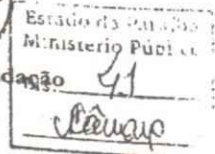
**CONSIDERANDO** o Procedimento Administrativo nº 08/2011, desta Promotoria de Defesa da Educação, instaurado em decorrência do Programa de Fiscalização da Educação Básica na Rede Pública Estadual e Municipal em Esperança, Areial, Montadas e São Sebastião de Lagoa de Roça, com o objetivo de





**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

origem irregularidades detectadas na E.M.E.F Modelo, e o fato da recomendação não ter sido observada em sua totalidade.



Firmam o presente **TERMO DE COMPROMISSO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA**, para a formação de título executivo extrajudicial, ex vi do art. 211, da Lei 8.069/90 c/c o art. 5º, § 6º, da Lei 347/85 e o art. 585, II, do CPC, consoante as cláusulas seguintes, que não impedem os signatários de manterem ou desenvolverem outras ações para garantia dos direitos praticados.

**CLÁUSULA PRIMEIRA**

O Município de Areial obriga-se até o dia 30/10/2012, a promover as reformas necessárias visando promover acessibilidade no prédio da referida escola, bem como instalar os extintores de incêndio, já adquiridos pelo município (conforme informado em audiência).

**CLÁUSULA SEGUNDA**

O não cumprimento da obrigação aqui pactuada obrigará o município de Areial ao pagamento de multa diária no valor de R\$ 500,00 (quinhentos reais), corrigido monetariamente de acordo com os índices vigentes à época do pagamento, sendo devida a sanção pecuniária desde o dia seguinte ao fim do prazo já referido nas cláusulas anteriores, indo a quantia apurada para o correspondente para o Fundo Estadual de Direitos Difusos.

**CLÁUSULA QUARTA**

Fica eleito o foro da Comarca de Esperança, para apuração dos fins dos art. 147 e 148, da Lei 8.069, para as questões relativas ao presente Termo de Ajustamento de Conduta, inclusive a execução do presente título executivo extrajudicial pelo Ministério Público ou outro legitimado *ex vi lege*.




**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Assim vai o presente termo ajustado entre as partes, que firmam em 03 (três) vias de igual teor e conteúdo, com o respectivo *referendum* do *Parquet*, para seus jurídicos e legais efeitos.

Ministerio Público  
Fis. 42  
Uaiuap

Esperança, 09 de agosto de 2012.

  
Adelson Gonçalves Benjamin  
Prefeito Municipal

  
Francisco de Assis Caldas Júnior  
Assessor Jurídico do Município

  
Paula da Silva Camillo Amorim  
Promotora de Justiça



Testemunhas: *Luécia Suenne Uaiuap*  
*Madona Alves dos Santos*





**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**



**MINISTÉRIO PÚBLICO DA PARAÍBA  
PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE ESPERANÇA/PB**  
Rua: Joaquim Virgulino, nº 756, Próximo ao Fórum – Esperança/PB  
CEP: 58135-000 – Fone (83) 3361-2584

Ofício nº 666/2015/MPPB/PJE.

Esperança-PB, 30 de julho de 2015.

Referência: Procedimento Administrativo nº 25/2015-Educação

Exmo Senhor  
Prefeito Constitucional do Município de Areial  
Areial/PB.

Senhor Prefeito Constitucional,

Ao tempo em que o cumprimento, sirvo-me do presente para, com fulcro na legislação pertinente em vigor<sup>1</sup>, solicitar que comprove, no prazo de 30 (trinta) dias, o cumprimento integral do pactuado no Termo de Ajustamento de Conduta – TAC – sob pena de incidência de multa diária e execução judicial.

Atenciosamente.

**FÁBIA CRISTINA DANTAS PEREIRA**

*Promotora de Justiça*

<sup>1</sup>- Artigo 26, inciso I, letra "b", da Lei Federal 8.625/93 e artigo 38, inciso I, letra "b" da Lei Complementar Estadual nº 97/10 (Lei Orgânica do Ministério Público Estadual).



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

## **5. DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS**

Conforme os registros fotográficos supracitados evidenciamos diversas falhas construtivas nos diversos sistemas que compõem esta edificação, somados ao Termo de Ajuste de Conduta – TAC, que dispõe quanto da necessidade de promoção de obras que adequem esta edificação as legislações de acessibilidade, segurança e proteção contra incêndio, ora atendidos pela obra de reforma promovida em 2015 (todavia insatisfatoriamente).

Desta forma descrevemos abaixo as falhas evidenciadas conforme seus respectivos sistemas:

**5.1. Acessibilidade:** conforme as imagens 6 e 10 e as medições aferidas “*in loco*” podemos observar dimensões insuficientes (menor que 0,90m para corredores de até 4,00m de extensão e 1,20m para corredores de até 10,00m de extensão) conforme preconizado pela NBR-9050. De acordo com a imagem 11 evidenciamos que o cordão de acionamento da descarga para o banheiro PCD está acima de 1,00m de altura, assim como também da inexistência da barra de apoio fixada na parede de fundo da bacia sanitária, conforme preconizados pela NBR-9050. Por fim a imagem 14 demonstra a existência de batente na porta de acesso a sala de aula;

**5.2. Instalações Sanitárias:** de acordo com as imagens 7, 11 e 12 evidenciamos dimensionamento incorreto quanto aos dispositivos do refrido sistema, pela ausência de ralos sinfonados ocasionando o retorno de gases causadores de maus cheiros, impossibilidade de higienização adequada dos banheiros pela falta ralos para captação e condução adequada dos produtos de limpeza tais quais, desinfetantes, águas sanitárias dentre outros. Por fim pela conversão inadequada de espaços projetados originalmente como banheiros para depósitos de utensílios de cozinha, conferindo insalubridade tanto ao local como os utensílios.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**5.3. Estrutural:** conforme as imagens 15 e 17, ficam evidenciadas falhas estruturais a partir de instalações inadequadas das tesouras de madeiras, quer seja pela baixa altura entre seu elemento de extremidade inferior com o piso, quer seja pela instalação inapropriada acima de vergas de janelas sem o devido reforço estrutural, ou quer seja pelo uso de irregular de cunhas constatado na imagem 17;

**5.4. Instalações elétricas:** de acordo com a imagem 18 podemos observar as instalações elétricas inapropriadas com fios expostos, fixação improvisada e principalmente falta de eletrodutos que conferem proteção mecânica e antichamas;

**5.5. Impermeabilização e Drenagem das Águas Pluviais:** a partir da imagem 4 evidenciamos a afalta de calhas para captação e condução adequada das águas pluvias. Na imagem 11 ficam expostas áreas úmidas causadas possivelmente por processos de infiltrações causados por sua vez pela falta de impermeabilização. Por fim na imagem 19 identificamos área úmidas na parede devido vazamentos nas calhas para captação das águas pluviais;

**5.6. Conforto Térmico:** a partir do registro fotográfico evidenciamos diversos fatores que contribuem para elevação da temperatura na referida escola, sendo os principais: ambientes enclausurados, estrutura do telhado baixa, inexistência de elementos de fachada e/ou cobertura, posicionamento dos ambientes e dispositivos que promovam a renovação do ar.

**5.7. Sistema de Segurança e Proteção contra Incêndio:** não foi identificada na referida escola dispositivos de segurança e proteção contra incêndio, tais quais, elementos de sinalização e extintores.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**6. JUSTIFICATIVA**

Em virtude dos inúmeros problemas relatados, faz-se necessário a elaboração de projeto de engenharia contemplando todas as obras necessárias de adequação, correção e aprimoramento desta edificação para seu respectivo uso, neste sentido abordaremos os principais critérios técnicos e legislações vigentes que nortearam o desenvolvimento do Projeto Básico e Planilha Orçamentária desenvolvidos.

**7. LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE**

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS . *
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA** * NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENIENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENIENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		
ROTA ACESSÍVEL	1	Há indicação em projeto do traçado da rota acessível na área de intervenção?		X		s	s	s	6.1	
CALÇADAS	2	As calçadas novas ou reformadas possuem faixa livre com largura mínima de 1,20 m?	X			s	s	s	6.12.3.b)	
	3	As faixas livres não possuem obstáculos?	X			n	s	s	6.12.3.b)	
	4	As calçadas novas ou reformadas possuem faixa de serviço com largura mínima de 0,70 m?		x		n	s	s	6.12.3.a)	
	5	Em casos de calçadas novas ou reformadas com largura superior a 2,0m, há faixa de acesso?			x	n	s	s	6.12.1 6.12.3.c)	
	6	A faixa livre possui 2,10 m de altura livre nas calçadas novas ou reformadas?	X			n	s	s	6.12.3.b)	
	7	A sinalização suspensa está instalada acima de 2,10 m do piso nas calçadas novas ou reformadas?	X			n	s	s	5.2.8.2.3	
	8	A faixa livre ou passeio das calçadas novas ou reformadas possui inclinação transversal de até	x			n	s	s	6.12.3.b)	





**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

	3%?								
9	Nas calçadas novas ou reformadas há sinalização tátil direcional quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável?		x		n	s	s	ABNT NBR 16537 - 7.8.1	
10	A sinalização visual possui contraste de luminância, em condições secas e molhadas nas calçadas novas?	X			n	s	s	5.4.6.2	
11	Há sinalização tátil ou piso tátil para informar a existência de: desníveis, objetos suspensos, equipamentos, mudança de direção, travessia de pedestre, início e término de rampas e escadas, rebaixamentos de guia nas calçadas novas ou reformadas?			x	n	s	s	5.4.6.3 ABNT NBR 16537 - 6.6 - 7.4	
12	A faixa livre das calçadas novas ou reformadas possui piso com superfície regular, firme, estável, não trepidante e anti derrapante, sob condição seca ou molhada?	x			n	s	s	6.3.2	
13	O acesso de veículos aos lotes cria degraus ou desníveis na faixa livre nas calçadas novas ou reformadas?			X	n	s	s	6.12.4	
14	Os rebaixamentos de calçadas ou faixas elevadas para a travessia das vias constantes da intervenção estão na direção do fluxo da travessia de pedestres em calçadas novas ou reformadas ou reformadas?	x			s	s	s	6.12.7	
15	Os rebaixamentos de calçadas possuem inclinação igual ou inferior a 8,33% (nas rampas laterais e central) ou igual ou inferior a 5% para rebaixamento total (nas rampas laterais) em calçadas novas?	x			n	s	s	6.12.7.3 6.12.7.3.4	
16	Os rebaixamentos de calçadas possuem rampa central com largura mínima de 1,50m em calçadas novas ou reformadas?	x			s	s	s	6.12.7.3	
17	Os rebaixamentos de calçadas são feitos		X		n	s	s	6.12.7.3	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

		de forma a não reduzir a largura da faixa livre ou passeio em medida inferior a 1,20m em calçadas novas ou reformadas?							
	18	Há desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável em calçadas novas ou reformadas?	X		n	s	s	6.12.7.3.1	
	19	Há rebaixamento do canteiro divisor de pistas, com largura igual à da faixa de travessia?		x	s	s	s	6.12.7.3.5	
	20	Os semáforos para pedestres possuem dispositivos sincronizados com sinais visuais e sonoros?		X	n	s	s	8.2.2.3	
	21	Os semáforos, se acionados manualmente, possuem comando com altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso?		x	n	s	s	5.6.4.3 8.2.2.1	
RAMPAS E ESCADAS	23	As rampas em rota acessível possuem, no mínimo, 1,20 m de largura?			s	s	s	6.6.2.5	
	24	Os patamares (intermediários, de início e término da rampa) possuem dimensão longitudinal mínima de 1,20 m e não invadem a área de circulação adjacente?			s	s	s	6.6.4	
	25	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,50 m, a inclinação é de 5%?		X	n	s	s	6.6.2.1	
	26	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,00 m, a inclinação é de até 6,25%?		X	n	s	s	6.6.2.1	
	27	Para segmento de rampa com desnível máximo de 0,80 m, sua inclinação é de até 8,33% e o número máximo de segmentos de rampa é 15?	X		n	s	s	6.6.2.1	
	28	Em rampas, na ausência de paredes laterais, há guarda corpos e guias de balizamento?		X	n	s	s	6.9.5	
	29	As escadas em rota acessível possuem no mínimo 1,20 m de largura?		X	s	s	s	6.8.3	
	30	Há patamar em escadas a cada desnível de 3,20 m (exceto escada de lances curvos ou mistos) com no		X	s	s	s	6.8.7	





**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

		mínimo 1,20m de dimensão longitudinal?							
	31	Os pisos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,28 m e 0,32 m?		X	n	s	s	6.8.2	
	32	Os espelhos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,16 m e 0,18 m?		X	n	s	s	6.8.2	
	33	Há sinalização visual aplicada nos pisos e espelhos dos degraus, contrastante com o revestimento adjacente?		X	n	s	s	5.4.4	
	34	Em escadas, na ausência de paredes laterais, há guarda corpos e guias de balizamento?		X	s	s	s	6.9.5	
	35	Nas rampas e escadas há corrimãos?		X	s	s	s	6.9.2.1	
	36	Em escadas e rampas os corrimãos são contínuos com diâmetro entre 30 mm a 45 mm, com altura de 0,92 m e a 0,70 m do piso e prolongamento mínimo de 0,30 m nas extremidades e recurvados nas extremidades?		X	n	s	s	6.9	
	37	Em rampas ou escadas com largura igual ou superior a 2,40 m, há instalação de corrimão intermediário?		X	n	s	s	6.9.4	
	38	Em rampas ou escadas, se há corrimão intermediário e patamar com comprimento superior a 1,40 m, há espaçamento mínimo de 0,80 m?		X	n	s	s	6.9.4.1	
ACESSO	63	Há indicação no projeto do traçado da rota acessível?	X		s	s	s	6.1.1	
	64	A rota acessível interliga as áreas de uso público e adaptadas da edificação e incorpora as circulações?	X		s	s	s	6.1.1	
	65	Todas as entradas da edificação de uso público ou comum são acessíveis?	X		n	s	s	6.2.1; 6.1.1.1	
	66	Se houver controle de acesso, tipo catracas ou cancelas, pelo menos um deles em cada conjunto é acessível?		X	n	s	s	6.2.5	
	67	Possui sinalização informativa e direcional nas entradas e saídas acessíveis?		X	n	s	s	6.2.8	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

	68	Há mapa acessível instalado imediatamente após a entrada principal com piso tátil associado, informando os principais pontos de distribuição no prédio ou locais de maior utilização?			X	n	s	s	Anexo B B.4	
	69	Há pelo menos duas formas de deslocamento vertical nas circulações verticais? (escadas, rampas, plataformas elevatórias ou elevador)			X	s	s	s	6.3	
PISO	70	As superfícies de piso possuem revestimento regular, firme, estável, não trepidante e antiderrapante, estando secas ou molhadas?	X			n	s	s	6.3.2	
	71	A rota acessível é nivelada ou possui desníveis de no máximo 0,5 cm, ou quando maior que 0,5 cm e menor que 2 cm é chanfrada na proporção 1:2 (50%)	X			n	s	s	6.3.4.1	
	72	Há rampa nos casos em que ocorra um desnível maior que 2 cm?	X			n			6.1 6.1.1.2 6.3.4.1	
	73	Se houver grelhas e juntas de dilatação em rotas acessíveis, os vãos perpendiculares ao fluxo principal possuem dimensão máxima de 15mm?			X	n	s	s	6.3.5	
CORREDORES	74	Para corredores de uso comum com extensão de até 4,00 m, a largura é de, no mínimo, 0,90 m?	X			n	s	s	6.11.1	
	75	Para corredores de uso comum com extensão de até 10,00 m, a largura é de, no mínimo, 1,20 m?	X			n	s	s	6.11.1	
	76	Para corredores de uso comum com extensão acima de 10,00m, a largura é de, no mínimo, 1,50 m?	X			n	s	s	6.11.1	
	77	Para corredores de uso público, a largura é de, no mínimo, 1,50 m?	X			n	s	s	6.11.1	
	78	Para transposição de obstáculos com no máximo 0,40 m de extensão, a largura é de no mínimo 0,80 m?	X			n	s	s	6.11.1.2	
	79	Para transposição de obstáculos com extensão superior a 0,40 m, a largura é de no mínimo 0,90 m?	X			n	s	s	6.11.1.2	
	80	As passagens possuem informação visual, associada a sinalização tátil ou sonora?		X		n	s	s	5.4.1	
	81	Há placas de sinalização informando	X			n	s	s	5.2.8.1	





**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

		sobre os sanitários, acessos verticais e horizontais, números de pavimentos e rota de fuga?								
	82	Esta sinalização está disposta em locais acessíveis para pessoa em cadeira de rodas, com deficiência visual, entre outros usuários, de tal forma que possa ser compreendida por todos?	X			n	s	s	5.2.8.1	
ROTA DE FUGA	83	Quando a rota de fuga incorpora escadas de emergência e elevadores de emergência há área de resgate com no mínimo um M.R (0,80X1,20m) por pavimento e um para cada escada e elevador de emergência?			X	s	s	s	6.4.4	
	84	As rotas de fuga e as saídas de emergência estão sinalizadas, com informações visuais, sonoras e táteis?	X			n	s	s	5.5.1	
PORTAS E JANELAS	118	As portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80 m de largura e 2,10 m de altura?		X		s	s	s	6.11.2.4	
	119	Nos locais de prática esportivas, as portas tem largura mínima de 1m nas circulações destinada a praticantes?	X			s	s	s	6.11.2.4; 6.11.2.12; 10.11.1	
	120	Em portas de duas ou mais folhas, pelo menos um delas possui vão livre de 0,80 m de largura?	X			n	s	s	6.11.2.4	
	121	Se houver portas em sequência, há espaço entre elas (abertas) de, no mínimo, 1,50 m de diâmetro e 0,60 m ao lado da maçaneta?			X	n	s	s	6.11.2	
	122	A área de varredura das portas não interfere nas áreas de manobra, na dimensão mínima dos patamares e no fluxo principal de circulação?		X		n	s	s	6.6.4.1; 6.8.8; 6.11.2.1	
	123	Se abertura da porta é no sentido do deslocamento do usuário, existe espaço livre de 0,30 m entre a porta e a parede e espaço frontal de 1,2 m ou acionamento automático?	X			n	s	s	6.11.2.2	
	124	Se abertura da porta é no sentido oposto ou lateral ao deslocamento do usuário, existe espaço livre de 0,60 m entre a porta e a parede e espaço frontal de 1,5m ou acionamento automático?			X	n	s	s	6.11.2.2; 6.11.2.3	
	125	Possui sinalização visual no centro da porta ou na parede ao		X		n	s	s	5.4.1	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

		lado da maçaneta (1,20 m - 1,60 m) no lado externo, informando o ambiente?								
	126	A sinalização visual está associada à sinalização tátil em relevo e Braille (instalada na parede adjacente ou batente em altura entre 0,90 m - 1,20 m) ou sonora?		X		n	s	s	5.4.1	
	127	As maçanetas das portas são do tipo alavanca e estão instaladas entre 0,80 m e 1,10 m do piso?	X			n	s	s	6.11.2.6	
	128	A altura do peitoril respeita o cone visual de pessoa em cadeira rodas (aprox. 60 cm)?		X		n	s	s	6.11.3	
	129	As janelas possuem comando de abertura instalados entre 0,60 m e 1,20 m do piso?	X			n	s	s	6.11.3	
GERAL	130	Existe sanitário acessível, para cada sexo, em todos os pavimentos, com entrada independente dos sanitários coletivos?	X			s	s	s	7.4.3	
	131	As superfícies de piso dos sanitários acessíveis não possuem desníveis e possuem revestimento regular, firme, estável, não trepidante, e antiderrapante, estando secas ou molhadas?	X			n	s	s	6.3.2 6.3.4	
	132	Há no mínimo 5% do total de cada peça sanitária, com no mínimo uma, para cada sexo em cada pavimento, onde há sanitários?		X			n	s	s	7.4.3
	133	O sanitário acessível ou boxe sanitário acessível possui circulação livre para giro de 360º (diâmetro 1,50 m)?	X				s	s	s	7.5.a)
	134	Os sanitários acessíveis possuem dispositivo de sinalização de emergência (alarme sonoro e visual) próximo à bacia, acionado através de pressão ou alavanca, instalado à 40 cm do piso e com cor contrastante?			X		n	s	s	5.6.4.1
	135	Os interruptores foram instalados em altura de 0,60m a 1,00 m do piso?	X				n	s	s	4.6.9
PORTAS	136	As portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80 m de largura e 2,10 m de altura?	X				s	s	s	6.11.2.4
	137	Em caso de porta de eixo vertical, a abertura é para o lado externo do sanitário ou boxe?			X		s	s	s	7.5.f)





**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

	138	Nos locais de prática esportivas, as portas tem largura mínima de 1m nas circulações destinada a praticantes?	X			s	s	s	6.11.2.4; 6.11.2.12; 10.11.1	
	139	A porta possui puxador horizontal, com diâmetro entre 25 mm a 35 mm, com comprimento mínimo de 0,40 m, afixado na parte interna da porta e maçaneta tipo alavanca?	X			n	s	s	6.11.2.7 Figura 84; 7.11.5	
	140	Há sinalização visual no centro da porta ou na parede ao lado da maçaneta (1,20 m - 1,60 m) no lado externo, informando o ambiente?		X			n	s	s	5.4.1
	141	A sinalização visual está associada à sinalização tátil em relevo e Braille (instalada na parede adjacente ou batente em altura entre 0,90 m - 1,20 m) ou sonora?		X			n	s	s	5.4.1
BACIA SANITÁRIA	142	Há área de transferência (0,80 m x 1,20 m) lateral, diagonal e perpendicular para a bacia sanitária?	X			s	s	s	7.5	
	143	A bacia possui 0,43 m a 0,45 m de altura em o assento (46 cm de altura com assento)?	X			n	s	s	7.7.2.1	
	144	A bacia NÃO possui abertura frontal?	X			n	s	s	7.7.2.1	
	145	Há barras de apoio com comprimento mínimo de 0,80 m, fixadas horizontalmente nas paredes de fundo e na lateral da bacia sanitária, distando 0,75 m do piso acabado e uma barra vertical de, no mínimo 0,70m, a 0,10m acima da barra horizontal e a 0,30m da borda frontal da bacia?	X			n	s	s	7.7.2.2 Figuras 103 e 104	
	146	O acionamento da válvula de descarga está a no máximo 1,00 m do piso?	X			n	s	s	7.7.3.1	
	147	No caso de caixa acoplada, a barra sobre esta, possui altura máxima de 0,89 m?	X			n	s	s	7.7.2.3.3	
	148	O acionamento de descarga em caixa acoplada é do tipo alavanca ou sensores?	X			n	s	s	7.7.3.2	
LAVATÓRIO	149	O lavatório acessível é sem coluna ou com coluna suspensa, com profundidade máxima de 0,50m, altura final entre 0,78 e 0,80m e distante 0,30 m do piso?	X			n	s	s	7.5.d) Figura 98	
	150	No caso de lavatório instalado em bancada, a altura superior da cuba	X			n	s	s	7.10.3	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

		está entre 78 e 80 cm, e possui altura livre inferior de, no mínimo, 73 cm?							
	151	Há barras de apoio de cada lado dos lavatórios, distantes a, no máximo, 0,50m da parede e do eixo da torneira e no caso de barra horizontal, o perfil superior de 0,78 a 0,80m do piso e no caso de barra vertical com, no mínimo, 0,40m de comprimento, a 0,90m do piso?		X	n	s	s	7.8.1 Figuras 113 e 114	
	152	As torneiras são acionadas por alavanca, sensor eletrônico ou dispositivo equivalente?	X		n			7.8.2	
ACESSÓRIOS	157	Se existir ducha higiênica, está instalada de 0,45 a 1,20 do piso e distante de 0,25 a 0,43m da borda lateral da bacia?		X	n			7.5. m) Figura 14	
	158	O espelho, quando instalado em parede sem pias, possui borda inferior a, no máximo, 0,50 m e a borda superior a, no mínimo, 1,80 m do piso?		X	n	s	s	7.11.1	
	159	O espelho, quando instalado sobre o lavatório, possui borda inferior a, no máximo, a 0,90 m e a borda superior a, no mínimo, 1,80 m do piso?		X	n	s	s	7.11.1	
	160	A papeleira embutida está em altura mínima de 0,55 m (eixo) do piso e dista 0,20 m da borda frontal da bacia?	X		n	s	s	7.11.2	
	161	A papeleira de sobrepor está alinhada com a borda frontal da bacia e o acesso ao papel está a 1,00 m do piso acabado?	X		n	s	s	7.11.2	
	162	Os acessórios (papeleira, cabide e porta-objetos) atendem à altura entre 0,80 m e 1,20 m?	X		n	s	s	7.11.3 7.11.4	
TRANSPORTE	207	Em pontos de embarque e desembarque de transporte público, se houver assentos fixos e/ou apoios isquiáticos, há também espaço para P.C.R com dimensões de 0,80 m x 1,20 m?		X	s	s	s	8.2.1.2	
	208	Há sinalização informativa sobre as linhas disponíveis nos pontos de ônibus, dos		X	n	s	s	8.2.1.3 5.2.7	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

		tipos visual e sonora?								
VEGETAÇÃO	214	Se houver áreas drenantes de árvores invadindo as faixas livres do passeio, há grelhas de proteção, com vãos de no máximo 15 mm?			x	n	s	s	8.8.3	
BEBEDOUROS	227	Os bebedouros estão instalados com no mínimo duas alturas diferentes de bica: 0,90 m e outra entre 1,00 m e 1,10 m em relação ao piso acabado?		X		n	s	s	8.5.1.2	
	228	O bebedouro de 0,90 m possui altura livre inferior de 0,73 m?		X		n	s	s	8.5.1.3	
	229	Há possibilidade de aproximação frontal sob o equipamento, garantido um M.R.?		X		n	s	s	8.5.1.3	
	230	Havendo copos descartáveis, estes estão entre 0,80 m e 1,20 m do piso?		X		n	s	s	8.5.2	
	231	Os outros modelos (garrafão, filtro, etc.), assim como o manuseio dos copos, estão posicionados na altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso acabado?		X		n	s	s	8.5.2	
	232	Estes modelos permitem a aproximação lateral de uma Pessoa com Cadeira de Rodas?		X		n	s	s	8.5.2	





**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**Tabela 4:** Exigências para edificações com área construída menor ou igual a 750 m<sup>2</sup> e altura inferior ou igual a 12,00 m

<b>Instalações Preventivas de Proteção contra Incêndio, Explosão e Controle de Pânico (IPPCIEConP)</b>	<b>A, D, E e G</b>
Controle de Materiais de Acabamento	-
Saídas de Emergência	X
Iluminação de Emergência	X <sup>1</sup>
Sinalização de Emergência	X
Extintores	X
Brigada de Incêndio	-

**NOTAS ESPECÍFICAS:**

1 - Somente para as edificações com altura superior a 6 m;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**8. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO**

**8.1. Classificação das edificações de acordo com os riscos**

**Tabela 1:** Classificação dos riscos das edificações, atividades e ocupações.

Ocupação ou Destinação	Riscos
	Médio/Ordinário
	B1
Escolares VI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estabelecimento de ensino com área <math>\geq 200m^2</math>;</li><li>• Escolas maternas e jardins de infância;</li><li>• Escolas profissionais em geral;</li><li>• Escolas para idosos</li></ul>

**8.2. Classificação das Edificações quanto à Natureza da Ocupação, Altura, Carga de Incêndio e Área Construída**

**Tabela 1:** Classificação das edificações quanto a ocupação ou uso

Grupo	Ocupação / Uso	Divisão	Descrição	Tipificação
E	Educacional	E-1	Escola em geral	Escolas de primeiro, segundo e terceiro graus

**Tabela 2:** Classificação das edificações quanto à altura

Tipo	Denominação	Altura (H)
I	Edificação Térrea	Um pavimento

**Tabela 3:** Classificação das edificações e áreas de risco quanto à carga de incêndio

Risco	Carga de incêndio
Baixo	Até $300mj/m^2$



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**9. MEMORIAL DESCRITIVO**

**9.1. Placas de identificação da obra**

A contratada deverá providenciar e instalar a placa de obra conforme modelo abaixo fornecido pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura municipal de Areial dimensões 2,00x3,00 m (V:H) sendo fixada em local de maior visibilidade e contendo as seguintes informações:

- Valor Total da Obra;
- Localização;
- Município;
- Objeto;
- Datas de Início e Término da Obra;
- ART e Responsável Técnico pela Obra.







**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

### **9.2. Cobertura**

A cobertura da edificação apresenta problemas de infiltração, vazamentos, avarias na estrutura de madeira e demais problemas constatados, dessa forma será realizada a retirada e revisão de toda a estrutura, sendo adotado um valor estimado de 15,00% para substituição da atual estrutura instalada (madeiramento e telhas), caso haja a necessidade de substituir valor maior que o estimado a contratada deverá emitir um **Relatório Técnico** detalhando todas as avarias e substituições necessárias para análise e posicionamento da equipe de fiscalização da Prefeitura de Areial.

Nessa etapa está incluso a confecção de 05 meias tesouras de madeira para vãos de 06 metros assim instaladas:

- a) 01 meia tesoura de madeiração para vãos de 06 metros instalada na sala 05;
- b) 01 meia tesoura de madeiração para vãos de 06 metros instalada na sala 06;
- c) 03 meias tesouras de madeiração para vãos de 06 metros instaladas na sala de recreação e refeitório.

Serão refeitos os emboçamentos dos beirais e da cumeeira após reinstalação do telhado com argamassa no traço de 1:2:9 em cimento, cal e areia respectivamente.

Será instalado telhamento em telhas cerâmicas e trama de madeira a partir de vigas não aparelhadas, ripas, caibros e terças para estrutura de cobertura em lanternim.

Estão inclusos nesta etapa, a remoção dos forros em PVC do corredor de entrada e da sala 03 já existentes, assim como também instalação de novas estruturas para forro em PVC nas demais salas de aula, banheiros, cozinha, secretaria e diretoria, sendo reaproveitada a estrutura da sala 03 e excluída as áreas comuns e corredores, devendo-se para tanto manter uma altura mínima de pé direito entre o forro e o piso de 2,80m.

Por fim esta etapa contempla ainda a construção de rufos em aço galvanizado seguido de impermeabilização com manta asfáltica.

### **9.3. Demolições**

Todo serviço de demolição e limpeza seguirá juntamente com sua remoção e descarte fora da edificação, sendo transportada por veículos e armazenada em equipamentos adequados para que não haja danos aos trabalhadores bem como aos



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

moradores.

A empresa contratada deverá realizar a remoção dos Resíduos de Demolição e Construção – RDC gerados, de maneira correta e descartá-la de forma que não acumule riscos aos moradores que passam pelo local. Conforme projeto serão realizadas demolições das paredes em alvenaria das salas 05, 06 e 07, da secretaria e seus respectivos depósitos e abertura de vãos para portas na sala 04.

Esta etapa inclui também demolição das vergas de janelas e portas previstas em projeto, assim como também dos cortes e rasgos em paredes e contrapiso para instalações elétricas e hidrossanitárias conforme projeto.

Será realizado nesta etapa o apicoamento manual das paredes com talhadeiras para instalação posterior (conforme cronograma de execução) de revestimento cerâmico 10,00 x 10,00cm a meia altura nas áreas onde ainda não exista revestimento e/ou para sua complementação.

Haverá ainda nesta etapa as demolições de pisos específicos conforme projeto para que seja para alteamento e nivelamento das áreas de acordo com o projeto de acessibilidade ou que seja para construção de piso em granilite

#### ***9.4. Carga, descarga, transporte e compactação***

Será realizada carga, descarga e transporte de material, assim como também bota fora, fazendo uso de caminhões basculantes e retroescavadeiras para tais procedimentos.

Esta etapa inclui o aterro e elevação do piso nas salas 01 e 02, nos corredores de entrada e banheiros e nos 02 banheiros masculinos devendo-se para tanto realizar o espalhamento do material em camadas de 20,00cm seguido da compactação destes com uso de compactador de solos tipo placa vibratória.

#### ***9.5. Instalações hidrossanitárias***

Será revisada toda a parte hidráulica de água fria para possíveis substituições de componentes defeituosos, desde que devidamente comprovados a partir da emissão de **Relatório Técnico** detalhando todas as avarias e substituições necessárias para análise e posicionamento da equipe de fiscalização da Prefeitura de Areial.

Será instalado novo ponto de esgoto com tubulação de 100mm para vaso sanitário do novo banheiro construído na diretoria interligado com tubos e conexões de 40mm a caixa sifonada instalada no piso e o sifão da pia lavatória, contemplando ainda neste banheiro instalação de um ponto de consumo terminal de água fria para pia lavatória.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Serão instaladas nesta etapa 05 caixas sifonadas de 100 x 100 x 50mm em todos os banheiros (02 masculinos, 02 femininos e 01 PCD), a partir das instalações sanitárias existentes.

A construção da cozinha prevê instalação de 01 ponto de consumo terminal de água fria devidamente derivado para as 02 pias de cozinha em conjunto com a instalação de 01 ponto de esgoto com tubos de 50mm derivado para ambas as pias interligado a 01 ralo sifonado de 100 x 40mm.

Esta etapa contempla ainda instalação de 02 redes de captação e condução das águas residuais provenientes da higienização nas salas e corredores, a partir da instalação de ramais horizontais de esgotos em tubos de esgotos de 50mm conectados a 07 ralos sifonados (conforme projeto hidrossanitário) e 02 caixas hidráulicas para desobstrução e manutenção destes sistemas.

Haverá ainda a remoção dos vasos sanitários e demais louças conforme projeto. Por fim será instalado reservatório de água em polietileno de 1.000 litros com suas respectivas instalações conforme projeto.

#### **9.6. Louças e metais**

Serão instalados 04 dispensers para sabonete líquido assim distribuídos:

- 01 dispenser no banheiro da diretoria;
- 01 dispenser no banheiro PCD;
- 01 dispenser para o lavatório comum dos banheiros femininos;
- 01 dispenser para o lavatório comum dos banheiros masculinos;

Serão instalados 08 dispensers para álcool em gel assim distribuídos:

- 05 dispensers nas salas de aulas (01 para cada sala de aula);
- 01 dispenser no corredor de entrada;
- 02 dispensers no saguão de refeitório e recreação.

Esta etapa contempla a instalação de 04 lavatórios com bancadas de granito nas dimensões de 1,00 x 0,60m já inclusos cuba de louça embutida, sifão metalizado ajustável, válvula e torneira cromadas e rodopia de 10cm, assim instalados:

- 01 lavatório no banheiro da diretoria;
- 01 lavatório comum para os banheiros femininos;
- 01 lavatório comum para os banheiros masculinos;
- 01 lavatório para o banheiro PCD.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Na cozinha estão previstas instalações de 02 pias de cozinha com bancadas em aço inox, 1,20x0,60m cada com 02 cuba, mais válvulas, sifões e torneiras cromados, concretadas e assentada interligadas com uso compartilhado e/ou derivado das instalações hidrossanitárias, serão ainda instaladas 02 bancadas conjuntas de apoio em granito cinza polido para preparação das refeições.

Nesta etapa estão previstas também as instalações dos 05 vasos sanitários convencionais sifonados com caixas acopladas de louças brancas já inclusos os engates flexíveis de plástico branco nos 02 banheiros masculinos, 02 femininos e 01 banheiro da diretoria, além de mais 01 vaso sanitário para PCD instalado em seu respectivo banheiro com as 02 barras de apoio para cadeirantes. Por fim serão instalados os 06 assentos sanitários.

### ***9.7. Alvenaria e revestimento***

Os serviços de alvenaria para vedação (9x19x19cm, espessura 9,0cm assentados em argamassa 1:2:8, cimento x cal x areia média úmida) com chapisco e emboço contemplam a edificação da nova cozinha em conjunto com a parede divisória para seus 02 depósitos, construção das paredes divisórias para conversão da sala 04 em secretaria e diretoria com seus respectivos depósito e banheiro conforme projeto. Construção das 02 paredes de fundos, para fechamento do antigo corredor de acesso para sala 04 e 01 parede lateral para fechamento do vão existente na sala 05.

Este serviço contempla ainda a elevação em 1,00m de todo o perímetro das paredes nas salas 03, 05 e 06, banheiros femininos e PCD, depósitos da cozinha, secretaria e diretoria. Já as salas 01 e 02 e os banheiros masculinos terão seus perímetros de paredes elevados em cerca de 1,40m. Por fim será construída estrutura de lanternim em paredes de alvenaria de vedação com tijolos cerâmicos de 08 furos e cobogós conforme projeto.

Serão construídas as vergas e contra vergas pré-moldadas para as janelas com uso de aço CA-50 de 8,0mm de diâmetro e concreto com FCK=20MPA, assim como também as vergas pré-moldadas para as portas, com uso de aço CA-60 de 5,0mm de diâmetro e concreto com FCK=20,0MPA.

Em virtude da não existência do projeto estrutural original desta edificação, optamos como medida de segurança pela construção de cintas de amarração com blocos canaletas de concreto (14x19x19cm), argamassa de assentamento com traço 1:2:9, graute de 20,0MPA e aço CA-50 de 8,0mm em 02 etapas, num primeiro momento como arranque ou fileira inicial da elevação de todo o perímetro das paredes existentes e num segundo momento como última camada da elevação destas paredes.

Serão construídas 03 vigas com uso de aço CA-50 de 8,0mm de diâmetro para



PREFEITURA MUNICIPAL DE AREAL

Encargos Sociais:

87,93%(H) 49,41%(M)

REF. SINAP MAR/21

REFORMA E MODERNIZAÇÃO DA ESCOLA MODELO

BDI:

25,00%

S/ DESONERAÇÃO

Local: Rua Joaquim Fonseca, S/N, Centro, CEP: 58140-000

Valor Total: R\$ 305.945,17

PLANILHA DE PREÇOS

ITEM	Código	DESCRIÇÃO / SERVIÇO	UNID	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. * BDI (25%)	CUSTO TOTAL
1.0		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				0,81%	R\$ 2.487,11
1.1	0051/ORSE	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO INSTALADA	M <sup>2</sup>	6,00	R\$ 333,67	R\$ 414,52	R\$ 2.487,11
2.0		<b>COBERTURA</b>				16,29%	R\$ 49.834,60
2.1	100328	RETRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERAMICA DE ENCAIXE, COM ATE DUAS AGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M <sup>2</sup>	378,10	R\$ 9,45	R\$ 11,81	R\$ 4.466,36
2.2	COMPOSIÇÃO	RETRADA E RECOLOCAÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 AGUAS COM TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA. REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M <sup>2</sup>	378,10	R\$ 18,99	R\$ 23,74	R\$ 8.975,25
2.3	97650	REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M <sup>2</sup>	66,72	R\$ 5,66	R\$ 7,08	R\$ 472,07
2.4	97651	REMOÇÃO DE TESOURAS DE MADEIRA, COM VAO MENOR QUE 8M, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UND	2,00	R\$ 62,65	R\$ 78,31	R\$ 156,63
2.5	94221	CUMEIEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 AGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	24,00	R\$ 16,80	R\$ 21,00	R\$ 504,00
2.6	94224	EMBOÇAMENTO PARA TELHAS DE BEIRAL COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), AF_07/2019	M	48,00	R\$ 19,85	R\$ 24,81	R\$ 1.191,00
2.7	4425	VIGA NÃO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	66,00	R\$ 19,03	R\$ 23,79	R\$ 1.569,98
2.8	92539	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 AGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M <sup>2</sup>	66,72	R\$ 53,57	R\$ 66,96	R\$ 4.468,03



2.9	92548	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 6 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019	UND	5,00	R\$ 1047,49	R\$ 1.309,36	R\$ 6.546,81
2.10	94201	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 AGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M²	66,72	R\$ 30,33	R\$ 37,91	R\$ 2.529,69
2.11	97640	REMOÇÃO DE FORRO DE PVC DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	M²	70,48	R\$ 1,14	R\$ 1,43	R\$ 100,43
2.12	96116	FORRO EM REGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	M²	262,23	R\$ 57,52	R\$ 71,90	R\$ 18.854,36
2.13	101979	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020	M	20,00	R\$ 35,37	R\$ 44,21	R\$ 884,25
2.14	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMEIRA ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	M2	6,00	R\$ 76,62	R\$ 95,78	R\$ 574,65
<b>3.0</b>		<b>DEMOLIÇÕES</b>				<b>2,09%</b>	<b>R\$ 6.380,71</b>
3.1	00006/ORSE	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO E=0,09M - REVESTIDA	M³	101,46	R\$ 22,82	R\$ 28,53	R\$ 2.894,12
3.2	00018/ORSE	DEMOLIÇÃO DE PISO	M²	181,46	R\$ 10,62	R\$ 13,28	R\$ 2.408,82
3.3	97626	DEMOLIÇÃO DE VERGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	M³	0,52	R\$ 436,73	R\$ 545,91	R\$ 286,06
3.4	00042/ORSE	APICAMENTO TOTAL DE REBOCO COM PONTEIRAS/TALHADERAS	M²	257,64	R\$ 2,02	R\$ 2,53	R\$ 650,53
3.5	90446	RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015	M	3,00	R\$ 21,48	R\$ 26,85	R\$ 80,55
3.6	90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	5,00	R\$ 9,70	R\$ 12,13	R\$ 60,63
3.7	90469	CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015	M	8,00	R\$ 7,00	R\$ 8,75	R\$ 70,00
<b>4.0</b>		<b>CARGA, DESCARGA, TRANSPORTE E COMPACTAÇÃO</b>				<b>0,36%</b>	<b>R\$ 1.094,75</b>
4.1	100973	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M² - CARGA COM PA CARREGADEIRA E DESCARGA LIVRE	M³	65,01	R\$ 5,51	R\$ 6,89	R\$ 447,72
4.2	97918	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M², EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TKM).	TKM	364,03	R\$ 1,22	R\$ 1,53	R\$ 555,15
4.3	97084	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA.	M²	147,00	R\$ 0,50	R\$ 0,63	R\$ 91,88
<b>5.0</b>		<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>				<b>1,97%</b>	<b>R\$ 6.031,51</b>
5.1	01683/ORSE	PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 100 MM (VASO SANITÁRIO)	UND	1,00	R\$ 107,43	R\$ 134,29	R\$ 134,29
5.2	01678/ORSE	PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 50 MM (PIAS DE COZINHA, MÁQUINAS DE LAVAR, ETC...)	UND	1,00	R\$ 105,11	R\$ 131,39	R\$ 131,39
5.3	97663	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	UND	3,00	R\$ 8,76	R\$ 10,95	R\$ 32,85
5.4	01679/ORSE	PONTO DE ESGOTO COM TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL 40MM (LAVATÓRIOS, RALOS SIFONADOS, MICTÓRIOS, ETC...)	UND	1,00	R\$ 64,69	R\$ 80,86	R\$ 80,86
5.5	89711	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	12,00	R\$ 15,50	R\$ 19,38	R\$ 232,50



5.6	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	42,00	R\$	22,98	R\$	28,73	R\$	1.206,45
5.7	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	M	12,00	R\$	43,78	R\$	54,73	R\$	656,70
5.8	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELASTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UND	10,00	R\$	9,17	R\$	11,46	R\$	114,63
5.9	01636/ORSE	JUNÇÃO SIMPLES EM PVC RÍGIDO C/ ANEIS, PARA ESGOTO 100MM x 50MM	UND	10,00	R\$	37,17	R\$	46,46	R\$	464,63
5.10	97895	CAIXA ENTERRADA HIDRAULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRE-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UND	2,00	R\$	142,83	R\$	178,54	R\$	357,08
5.11	89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UND	2,00	R\$	7,30	R\$	9,13	R\$	18,25
5.12	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UND	13,00	R\$	20,52	R\$	25,65	R\$	333,45
5.13	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UND	10,00	R\$	7,84	R\$	9,80	R\$	98,00
5.14	89957	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUIOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UND	2,00	R\$	106,41	R\$	133,01	R\$	266,03
5.15	88503	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UND	1,00	R\$	782,84	R\$	978,55	R\$	978,55
5.16	94649	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	18,00	R\$	13,3	R\$	16,63	R\$	299,25
5.17	89356	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	30,00	R\$	16,71	R\$	20,89	R\$	626,63
6.0		<b>LOUÇAS E METAIS</b>					<b>3,62%</b>		<b>R\$</b>	<b>11.069,71</b>
6.1	11758	DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO E/OU ALCÓOL EM GEL COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML	UND	12,00	R\$	62,00	R\$	77,50	R\$	930,00
6.2	12261/ORSE	LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, E = 2cm, 1.00x0,60, COM 01 CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR, SIFÃO AJUSTÁVEL, METALIZADO, VÁLVULA E TORNEIRACROMADAS, INCLUSO RODOPIA 10CM ASSENTADA.	UND	4,00	R\$	693,69	R\$	867,11	R\$	3.468,45
6.3	02074/ORSE	PLA DE COZINHA COM BANCADA EM AÇO INOX, 1,20x0,60m C/ 01 CUBA, MAIS VÁLVULA-SIFÃO-TORNEIRA CROMADOS, CONCRETADA E ASSENTADA.	UND	2,00	R\$	700,97	R\$	876,21	R\$	1.752,43
6.4	86931	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	5,00	R\$	376,52	R\$	470,65	R\$	2.353,25
6.5	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIDO E INSTALAÇÃO.	UND	6,00	R\$	28,56	R\$	35,70	R\$	214,20
6.6	95472	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	1,00	R\$	660,96	R\$	826,20	R\$	826,20

6.7	86889	BANCADE DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UND	2,00	R\$	438,63	R\$	509,73	R\$	1.019,46
6.8	100866	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	2,00	R\$	202,29	R\$	252,86	R\$	505,73
<b>7.0</b>		<b>ALVENARIA E REVESTIMENTO</b>						<b>26,29%</b>		<b>R\$ 80.438,48</b>
7.1	87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FORADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	M²	309,09	R\$	60,77	R\$	65,19	R\$	20.148,69
7.2	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M²	14,00	R\$	151,13	R\$	188,91	R\$	2.644,78
7.3	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M²	618,17	R\$	3,05	R\$	3,81	R\$	2.356,78
7.4	87549	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M²	618,17	R\$	15,53	R\$	19,41	R\$	12.000,26
7.5	87267	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES.	M²	257,64	R\$	57,45	R\$	71,81	R\$	18.501,56
7.6	93183	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO.	M	14,40	R\$	49,54	R\$	61,93	R\$	891,72
7.7	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.	M	12,00	R\$	28,10	R\$	35,13	R\$	421,50
7.8	93195	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO.	M	14,40	R\$	45,10	R\$	56,38	R\$	811,80
7.9	93205	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA. AF_03/2016	M	505,56	R\$	31,19	R\$	38,99	R\$	19.710,52
7.10	92446	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO.	M²	7,20	R\$	221,51	R\$	276,89	R\$	1.993,59
7.11	92777	ARMAÇÃO DE VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM.	KG	13,54	R\$	16,42	R\$	20,53	R\$	277,97
7.12	92778	ARMAÇÃO DE VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM.	KG	21,47	R\$	14,73	R\$	18,41	R\$	395,35
7.13	92791	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO PARA ESTRIBO.	KG	8,24	R\$	13,25	R\$	16,56	R\$	136,42
7.14	94966	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2:1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.	M³	0,32	R\$	371,87	R\$	464,84	R\$	147,54
<b>8.0</b>		<b>ESQUADRIAS</b>						<b>4,31%</b>		<b>R\$ 13.195,57</b>
8.1	97644	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL	M²	31,12	R\$	6,62	R\$	8,28	R\$	257,53
8.2	97645	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL.	M²	10,80	R\$	24,22	R\$	30,28	R\$	326,97
8.3	102193	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021	M²	107,52	R\$	1,31	R\$	1,64	R\$	176,06
8.4	102219	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M²	107,52	R\$	11,45	R\$	14,31	R\$	1.538,88



8.5	100696	RECOLOCAÇÃO DE PORTA DE MADEIRA LEVE OU MEDIA DE 70CM DE LARGURA, CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL	UND	8,00	R\$	48,14	R\$	60,18	R\$	481,40
8.6	90841	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCIA (LEVE OU MEDIA), PADRAO MEDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUIDOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UND	5,00	R\$	665,99	R\$	832,49	R\$	4.162,44
8.7	90843	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCIA (LEVE OU MEDIA), PADRAO MEDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUIDOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UND	1,00	R\$	703,55	R\$	879,44	R\$	879,44
8.8	03627/ORSE	REASSENTAMENTO DE JANELAS/BASCULANTES DE MADEIRA	M²	10,80	R\$	60,84	R\$	76,05	R\$	821,34
8.9	99861	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VAOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM, AF_04/2019	M²	7,20	R\$	464,09	R\$	580,11	R\$	4.176,81
8.10	08516/ORSE	BATENTE SIMPLES (CAIXILHO) EM MADEIRA LEI 1ª QUALID., 7 X 3,5CM, P//JANELAS	UND	3,00	R\$	99,92	R\$	124,90	R\$	374,70
<b>9.0</b>		<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>				<b>2,93%</b>			<b>R\$</b>	<b>8.965,52</b>
9.1	97661	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M	232,78	R\$	0,48	R\$	0,60	R\$	139,67
9.2	97660	REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	20,00	R\$	0,48	R\$	0,60	R\$	12,00
9.3	97665	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	26,00	R\$	0,92	R\$	1,15	R\$	29,90
9.4	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8,00	R\$	8,85	R\$	11,06	R\$	88,50
9.5	10386/ORSE	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM CHAPA DE AÇO P / ATÉ 08 DISJUNTORES, BARRAMENTA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LAMPADA LED DE 12/13 W, SEM REATOR - IDMINARIA TIPO PADRÃO DIN	UND	1,00	R\$	96,53	R\$	120,66	R\$	120,66
9.6	97592	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UND	50,00	R\$	33,05	R\$	41,31	R\$	2.065,63
9.7	91926	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	465,56	R\$	3,79	R\$	4,74	R\$	2.205,59
9.8	91831	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRIGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	200,00	R\$	5,51	R\$	6,89	R\$	1.377,50
9.9	95727	ELETRODUTO RIGIDO SOLDADAVEL, PVC, DN 25 MM (3/4), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	80,00	R\$	5,47	R\$	6,84	R\$	547,00
9.10	95733	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, SOLDADAVEL, DN 25 MM (3/4), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UND	20,00	R\$	3,88	R\$	4,85	R\$	97,00
9.11	38194	LAMPADA LED 10 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL, (BASE E27)	UND	50,00	R\$	8,50	R\$	10,63	R\$	531,25
9.12	92027	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MODULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	7,00	R\$	46,08	R\$	57,60	R\$	403,20
9.13	91975	INTERRUPTOR SIMPLES (4 MODULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	3,00	R\$	57,74	R\$	72,18	R\$	216,53
9.14	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MODULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	12,00	R\$	34,67	R\$	43,34	R\$	520,05



9.15	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MODULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	18,00	R\$	22,50	R\$	28,13	R\$	506,25
9.16	92005	TOMADA MEDIA DE EMBUTIR (2 MODULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	2,00	R\$	41,92	R\$	52,40	R\$	104,80
<b>10.0</b>		<b>PINTURA, PAREDES</b>				<b>5,92%</b>			<b>R\$</b>	<b>18.105,41</b>
10.1	07725/ORSE	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	M²	504,00	R\$	5,18	R\$	6,48	R\$	3.263,40
10.2	96135	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS, DUAS DEMÃOS.	M²	113,00	R\$	19,47	R\$	24,34	R\$	2.750,14
10.3	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES INTERNAS, UMA DEMÃO.	M²	391,00	R\$	7,95	R\$	9,94	R\$	3.885,56
10.4	88483	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO.	M²	504,00	R\$	2,74	R\$	3,43	R\$	1.726,20
10.5	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.	M²	391,00	R\$	9,62	R\$	12,03	R\$	4.701,78
10.6	95626	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS.	M²	113,00	R\$	12,59	R\$	15,74	R\$	1.778,34
<b>11.0</b>		<b>PISO</b>				<b>20,67%</b>			<b>R\$</b>	<b>63.232,43</b>
11.1	87634	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014	M²	239,73	R\$	88,28	R\$	110,35	R\$	26.454,43
11.2	84191	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESSURA 8MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO DE PLÁSTICO E LASTRO DE CONCRETO MAGRO	M²	239,73	R\$	83,74	R\$	104,68	R\$	25.093,95
11.3	93679	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	M²	174,75	R\$	53,49	R\$	66,86	R\$	11.684,05
<b>12.0</b>		<b>INFRAESTRUTURA PARA AR CONDICIONADO</b>				<b>0,63%</b>			<b>R\$</b>	<b>1.932,80</b>
12.1	89865	DUTO DRENANTE EM PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM PARA UNIDADE EVAPORADORA DE AR CONDICIONADO MOD. SPLIT, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	12,00	R\$	10,48	R\$	13,10	R\$	157,20
12.2	89364	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UND	12,00	R\$	8,90	R\$	11,13	R\$	133,50
12.3	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UND	12,00	R\$	8,44	R\$	10,55	R\$	126,60
12.4	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	12,00	R\$	15,50	R\$	19,38	R\$	232,50
12.5	90447	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM.	M	18,00	R\$	4,63	R\$	5,79	R\$	104,18
12.6	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	18,00	R\$	9,80	R\$	12,25	R\$	220,50
12.7	COMPOSIÇÃO	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PASSAGEM PARA AR CONDICIONADO SPLIT (40CM X 17CM X 7CM CM). AF_05/2015	UND	6,00	R\$	8,50	R\$	10,63	R\$	63,75
12.8	COMPOSIÇÃO	CHUMBAMENTO PONTUAL EM CAIXA DE PASSAGEM PARA AR CONDICIONADO SPLIT 40CM X 17CM X 7CM	UND	6,00	R\$	5,45	R\$	6,81	R\$	40,88
12.9	COMPOSIÇÃO	CAIXA DE PASSAGEM PARA AR CONDICIONADO SPLIT COM DRENO	UND	6,00	R\$	33,90	R\$	42,38	R\$	254,25

12.10	89366	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UND	6,00	R\$	13,12	R\$	16,40	R\$	98,40
12.11	91190	CHUMBAMENTO PONTUAL EM PASSAGEM DE TUBO COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 40 MM. AF_05/2015	UND	24,00	R\$	3,79	R\$	4,74	R\$	113,70
12.12	COMPOSIÇÃO	FECHAMENTO DE ELÉTRODUTO PARA PASSAGEM DA TUBULAÇÃO EM COBRE DE AR CONDICIONADO COM ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO, APLICAÇÃO MANUAL	UND	12,00	R\$	4,55	R\$	5,69	R\$	68,25
12.13	90436	FURO EM ALVENARIA PARA DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	UND	12,00	R\$	10,67	R\$	13,34	R\$	160,05
12.14	12597/ORSE	CAIXA DE SOBREPOR PARA DISJUNTO	UND	6,00	R\$	13,25	R\$	16,56	R\$	99,38
12.15	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	R\$	7,59	R\$	9,49	R\$	9,49
12.16	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	5,00	R\$	8,03	R\$	10,04	R\$	50,19
13.0		<b>SINALIZAÇÃO E EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO</b>				<b>0,69%</b>			<b>R\$</b>	<b>2.109,28</b>
13.1	37539	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)	UND	7,00	R\$	15,00	R\$	18,75	R\$	131,25
13.2	37556	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)	UND	2,00	R\$	17,35	R\$	21,69	R\$	43,38
13.3	37558	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)	UND	1,00	R\$	27,96	R\$	34,95	R\$	34,95
13.4	101905	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UND	2,00	R\$	190,52	R\$	238,15	R\$	476,30
13.5	101906	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UND	2,00	R\$	569,36	R\$	711,70	R\$	1.423,40
14.0		<b>DIVERSOS</b>				<b>13,42%</b>			<b>R\$</b>	<b>41.067,30</b>
14.1	COMPOSIÇÃO	GRADIL EM TELA DE AÇO GALVANIZADO REVESTIDA EM PVC, MALHA 5 X 10CM, FIO 2,5MM, INSTALADO EM POSTES DE METALON GALVANIZADO 40X80MM CHAPA 16 (FUNDO PROTETOR ZARÇÃO, PINTURA ESMALTE SINTÉTICO CHUMBAMENTO 70CGM).	M²	89,40	R\$	263,00	R\$	328,75	R\$	29.390,25
14.2	12220/ORSE	PORTÃO EM ALUMÍNIO COR BRANCA DE ABRIR 02 FOLHAS, VAZADO EM TUBO QUADRADO 3"x1,1/2" HORIZONTALS E ENGRADADO E 1,1/2"x1,1/2" VERTICAIS, COM ESPAÇAMENTO DE 12cm, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M²	3,60	R\$	388,52	R\$	485,65	R\$	1.748,34
14.3	94228	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	48,00	R\$	79,42	R\$	99,28	R\$	4.765,20
14.4	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	18,00	R\$	35,96	R\$	44,95	R\$	809,10
14.5	01997/ORSE	PELITORIL PARA BALÇÃO DA MERENDA EM MÁRMORE BRANCO, C/ LARGURA = 32 CM, ESP = 2 CM	M	3,00	R\$	168,67	R\$	210,84	R\$	632,51
14.6	COMPOSIÇÃO	CONSTRUÇÃO DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE COM PATAMAR EM CONCRETO (PCC = ZOMPA TRACO 1:2:3 - CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA) SIMPLES DESEMPOLADO E PISO TÁTIL DE CONCRETO 25X25CM DE SINALIZAÇÃO	M²	1,92	R\$	550,00	R\$	687,50	R\$	1.320,00

14.7	COMPOSIÇÃO	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2"ESPÁÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO.	M	8,00	240,19	R\$	300,24	R\$	2.401,90
------	------------	--	---	------	--------	-----	--------	-----	----------



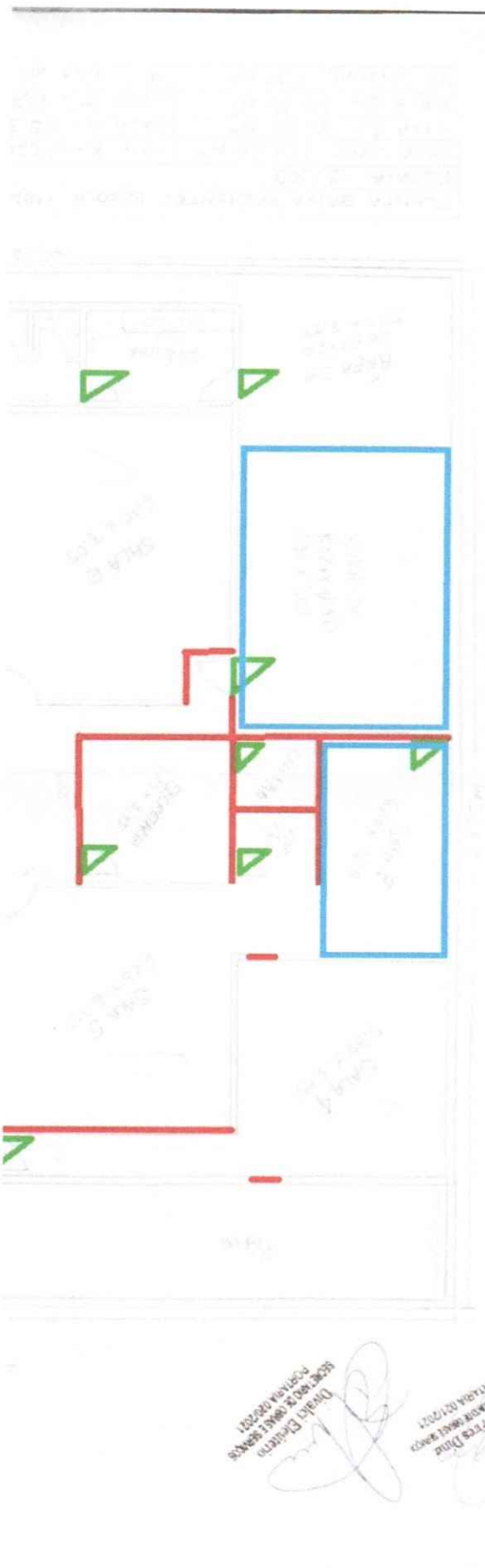
## DIMENSÕES DA ESCOLA MODELO

### DIMENSÕES DO TERRENO

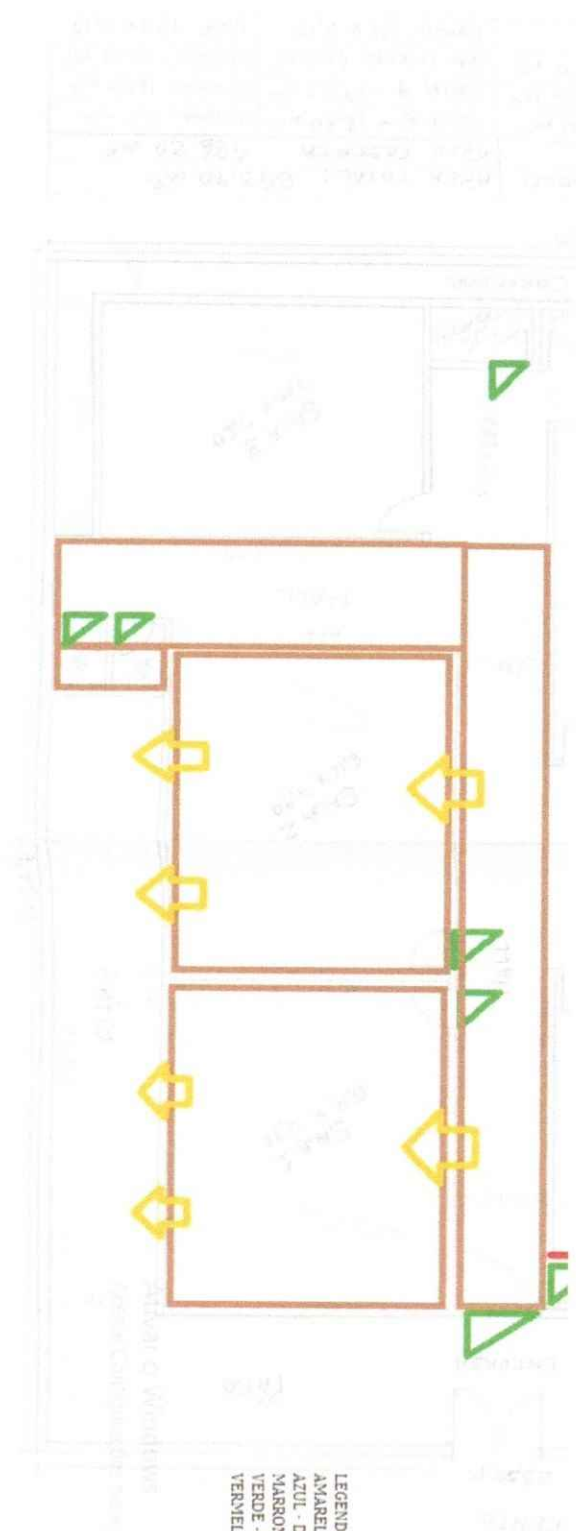
FRENTE	23,5
FUNDOS	22,75
LAT. RUA	27,75
LAT. CREUZA	27,95
PÁTIO FRONTAL-L	3,5
PÁTIO FRONTAL-C	23,5
PÁTIO LATERAL-L	2,8
PÁTIO LATERAL-C	18,2

AMBIENTE	COMPR	LARG	ÁREA	Perimetro	Aterro	Demolição de alvenaria	Demolição de piso	Retirada de porta	Retirada de janelas	Construção de paredes	Alteamento alvenaria	Retirada de telhamento	Retirada de trama de madeiras	Apicoamento de reboco
sala 1	7,9	6,12	48,35	28,04	27,07			1,00	3,00			48,35	48,35	16,12
sala 2	7,9	6,12	48,35	28,04	19,34			1,00	3,00			48,35	48,35	16,12
sala 3	7	5,6	39,20	25,20								39,20	39,20	0,00
sala 4/secr+diretoria	6,05	5,35	32,37	22,10						25,83		32,37	32,37	22,95
sala 5	6,75	6,03	40,70	25,56		16,88				12,49		40,70	40,70	6,54
sala 6	8,05	6	48,30	28,10		7,67				7,67		48,30	48,30	4,11
sala 7	6,1	3,2	19,52	0,00		24,57	19,52	1,00				19,52	19,52	0,00
hall entrada	16,04	1,95	31,28	0,00	12,51			1,00				31,28	31,28	7,60
hall bwc masculino	10,64	1,45	15,43	0,00	4,64							15,43	15,43	6,33
hall bwc feminino	4,3	2,64	11,35	0,00								11,35	11,35	0,00
hall cozinha	2,2	1,2	2,64	0,00				1,00				2,64	2,64	0,00
hall secretaria	4,82	2,25	10,85	9,64								10,85	10,85	0,00
corredor fundos	23,94	0,8	19,15	0,00								19,15	19,15	0,00
corredor lateral	5,72	0,8	4,58	0,00								4,58	4,58	0,00
dep. cozinha	3,79	2,67	10,12	11,80						7,48		10,12	10,12	5,70
secretaria	3,75	3,08	11,55	0,00		25,21		1,00				11,55	11,55	0,00

	2	1,9	3,80	0,00		11,20		1,00		65,65	15,00	6,00	74,86	444,83	444,83	257,64
dep1 secretaria	2	1,9	3,80	0,00				1,00						3,80	3,80	0,00
dep2 secretaria	2	2	4,00	0,00				1,00						4,00	4,00	0,00
sala recreação	8	5,4	43,20	24,10						43,20				43,20	43,20	41,54
área de serviço/cozinha	5,35	3,8	20,33	3,80									9,91	20,33	20,33	23,10
bwc1 masculino	1,6	1,14	1,82	5,48	0,73			1,00						1,82	1,82	1,95
bwc2 masculino	1,6	1,11	1,78	3,82	0,71			1,00						1,78	1,78	1,93
bwc1 feminino	1,3	1,15	1,50	4,90				1,00						1,50	1,50	0,00
bwc2 feminino	1,3	1,15	1,50	3,60				1,00						1,50	1,50	0,00
bwc deficiente	2,25	1,3	2,93	4,50				1,00		2,93				2,93	2,93	9,30
corredor sala 4	6,03	1,18	7,12	0,00				1,00						7,12	7,12	0,00
corredor recreação	3,75	0,8	3	0,00				1,00						3,00	3,00	0,00
dep. Secr (ant V55)	2,1	2	4,2	4,10									11,48	4,20	4,20	11,25
Fachada ext. Frente				0,00												26,97
Fachada ext. Lateral				0,00												33,57
Fachada ext. Fundo				0												22,56
ÁREA COBERTA ###	232,78	65,01	89,95	65,65	15,00	6,00	74,86	444,83	444,83	257,64						



Freq. Diviz  
 JAKOV (8661) 24697  
 07/12/2021  
 Divizão Elétrica  
 RS 902 29046 88618  
 P331514 0202021



- LEGENDA:
- AMARELO - RETIRADA DE JANELAS
  - AZUL - DEMOLIÇÃO DE PISO
  - MARRROM - ATENÇÃO
  - VERDE - RETIRADA DE PORTAS
  - VERMELHO - DEMOLIÇÃO DE PAREDES



**ESTADO DA PARAIBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL**

Encargos Sociais: 87,93%(HORA) 49,41%(MÊS)

**SINAPI MAR/21**



**REFORMA E MODERNIZAÇÃO DA ESCOLA MODELO**

BDI: 25,00% **ORSE FEV/21**

Local: Rua Joaquim Fonseca, S/N, Centro, CEP: 58140-000

**SEM DESONERAÇÃO**

Valor : R\$ 305.945,17

**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

Item	Discriminação dos serviços	Peso (%)	Valor das obras/serviços (R\$)	Mês 01		Mês 02		Mês 03	
				%	Valor (R\$)	%	Valor (R\$)	%	Valor (R\$)
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,81%	R\$ 2.487,11	100,00%	R\$ 2.487,11				
2.0	COBERTURA	16,29%	R\$ 49.834,60	100,00%	R\$ 49.834,60				
3.0	DEMOLIÇÕES	0,00%	R\$ 6.380,71	100,00%	R\$ 6.380,71				
4.0	CARGA, DESCARGA, TRANSPORTE E COMPACTAÇÃO	0,00%	R\$ 1.094,75	100,00%	R\$ 1.094,75				
5.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	1,97%	R\$ 6.031,51			100,00%	R\$ 6.031,51		
6.0	LOUÇAS E METAIS	3,62%	R\$ 11.069,71			100,00%	R\$ 11.069,71		
7.0	ALVENARIA E REVESTIMENTO	26,29%	R\$ 80.438,48			100,00%	R\$ 80.438,48		
8.0	ESQUADRIAS	4,31%	R\$ 13.195,57			100,00%	R\$ 13.195,57		
9.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,93%	R\$ 8.965,52			100,00%	R\$ 8.965,52		
10.0	PINTURA, PAREDES	5,92%	R\$ 18.105,41					100,00%	R\$ 18.105,41
11.0	PISO	20,67%	R\$ 63.232,43					100,00%	R\$ 63.232,43
12.0	INFRAESTRUTURA PARA AR CONDICIONADO	0,63%	R\$ 1.932,80			100,00%	R\$ 1.932,80		
13.0	SINALIZAÇÃO E EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO	0,69%	R\$ 2.109,28					100,00%	R\$ 2.109,28
14.0	DIVERSOS	13,42%	R\$ 41.067,30					100,00%	R\$ 41.067,30



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL

SINAPI MAR/21  
ORSE FEV/21

COMPOSIÇÃO DE B.D.I.

REFORMA E MODERNIZAÇÃO DA ESCOLA MODELO

CÁLCULO DE BDI	Construção de Edifícios	Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, calçadas, etc.	Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto	Fornecimento de materiais e equipamentos	Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	Portuárias, Marítimas e Fluviais													
						1º Q	Médio	3º Q											
Mem componente do BDI	% Informado	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q									
Administração Central (AC)	4,01	3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	1,50	3,45	4,49	5,29	5,92	7,93	4,00	5,52	7,85
Seguro (S) e Garantia (G)	0,80	0,80	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	0,30	0,48	0,82	0,25	0,51	0,56	0,81	1,22	1,99
Risco (R)	0,97	0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	0,56	0,85	0,89	1,00	1,48	1,97	1,46	2,32	3,16
Despesas Financeiras (DF)	0,80	0,59	1,23	1,39	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	0,85	0,85	1,11	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33
Lucro (L)	6,43	6,16	7,40	8,96	6,64	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40	3,50	5,11	6,22	8,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43
Impostos (I) - PIS, COFINS, ISSQN	8,65	Conforme Legislação Especifica																	

Observações

- 1) Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna B)
- 2) Os Tributos normalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%) e ISS (variável até 5,00% conforme o município).
- 3) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/13 do TCU, conforme CE GEPAD 354/2013 de 17/10/2013

B.D.I = 25,00%

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA

Tipo de Obra	VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA		
	1º Q	Médio	3º Q
Construção de Edifícios	20,34	22,12	25,00
Construção de Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, pra	19,60	20,97	24,23
Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,18	26,44

<b>Fórmula Utilizada:</b>
$BDI = \left\{ \frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} - 1 \right\} * 100$

Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,86
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,48	30,95
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80

**Observações sobre os % informados no cálculo do BDI, neste caso:**

**OBRAS DE REDES DE ÁGUA E ESGOTO**

**OS VALORES % INFORMADO ENQUADRAM-SE NOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO**

**OS VALORES % INFORMADO DE AÇ,DF E L ESTÃO NOS VALORES MÁXIMOS DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO**

**OS VALORES % INFORMADO DE S+G E R FORAM CONSIDERADOS ZERADOS OU SEJA, ABAIXO DO MÍNIMO DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

armaduras e aço CA-60 de 5,0mm de diâmetro para estribos espaçados a 15,0cm, ambas em concreto com FCK=30,0MPA, nas dimensões de 0,1x0,2x2,75 (acima do portão de entrada), 0,1x0,2x3,8m (acima do balcão para entrega de refeições/merendas na cozinha) e 0,1x0,2x2,0m (interligando a parede de divisa da sala 02 ao hall do banheiro feminino, ou seja acima do corredor para os banheiros masculinos).

Será construída ainda uma quarta viga com uso de aço CA-50 de 10,0mm de diâmetro (este diâmetro faz-se necessário devido as cargas, esforços e o vão existente com aproximadamente 5,0m) para armaduras e aço CA-60 de 5,0mm de diâmetro para estribos espaçados a 15,0cm em concreto com FCK=30,0MPA, nas dimensões 0,1x0,2x5,8m (acima do vão criado pela demolição da secretaria e seus respectivos depósitos).

Por fim está contemplado também nesta etapa a construção de lanternim com 1,00m de altura acima do telhado e sob o vão do corredor de entrada, a partir de alvenaria de blocos cerâmicos e cobogós conforme projeto.

o revestimento cerâmico para paredes será com placas tipo esmaltada extra de dimensões 10x10 cm aplicadas com argamassa colante AC-II e rejunte cimentício a meia altura das paredes de todas as paredes externas e nas demais internas que ainda não possuírem este tipo de revestimento.

### ***9.8. Esquadrias***

Relacionado a este tópico incluirá a parte de remoção das portas previamente identificadas no projeto de engenharia, substituição de batentes e demais componentes avariados, devidamente comprovados e autorizados pela equipe de fiscalização.

As janelas das salas 01 e 02 serão removidas para reinstalação em nível mais elevado devido alteamento destas salas, conforme seu estado de conservação, sendo substituídos todos elementos que apresentarem danos ou impossibilidade de reuso.

### ***9.9. Instalações elétricas***

A edificação deverá ter todas suas instalações elétricas refeitas, a fim de minimizar os riscos de sinistros ligados a essa área.

Nas intervenções estão inclusas as trocas de luminárias, condutores, cabeamento, quadros, disjuntores e demais itens presentes na planilha orçamentária.

Os serviços estão considerados com o fornecimento de material e materiais necessário ao pleno funcionamento da edificação.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

**9.10. Pintura, paredes**

Toda a edificação receberá nova pintura, para tanto deverá ser realizados reparos superficiais nas paredes externas e internas. As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis.

**9.11. Pavimentação**

No contexto da obra, e visando atender as normas de acessibilidade, será feita a elevação do piso nas salas 01, 02, Hall de entrada, corredor dos banheiros masculinos e seus respectivos banheiros a partir do aterro compactação, construção de contrapiso e execução de piso em granilite. No espaço de recreação e antiga sala 07 será promovida a demolição dos piso existentes seguido da construção de contrapiso e piso em granilite.

Os pátios frontal e lateral juntamente com a calçada externa, ou seja, passeio público terão seus respectivos pisos demolidos e substituídos por piso em blocos intertravados em mosaicos coloridos conforme projeto.

Na antiga área de serviço será construída a nova cozinha, para tanto sendo executado contrapiso e piso em granilite conforme especificado no projeto.

**9.12. Infraestrutura para ar condicionado**

Para aprimorar o desempenho termico nas salas de aulas, secretaria e diretoria, serão instaladas as infraestruturas de instalações elétricas e drenagem para Ar-Condicionados modelo SPLIT. Compostas basicamente por tubulações de drenagem e caixas





**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

e condutos para passagem dos tubos de gases e instalações elétricas, juntamente com seus respectivo disjuntor.

**9.13. Sinalização e equipamentos de combate a incêndio**

Os equipamentos e sinalizações deverão obedecer ao projeto específico conforme a legislação vigente, e de acordo com as Normas Técnicas do Corpo de Bombeiros Militares da Paraíba.

**9.14. Diversos**

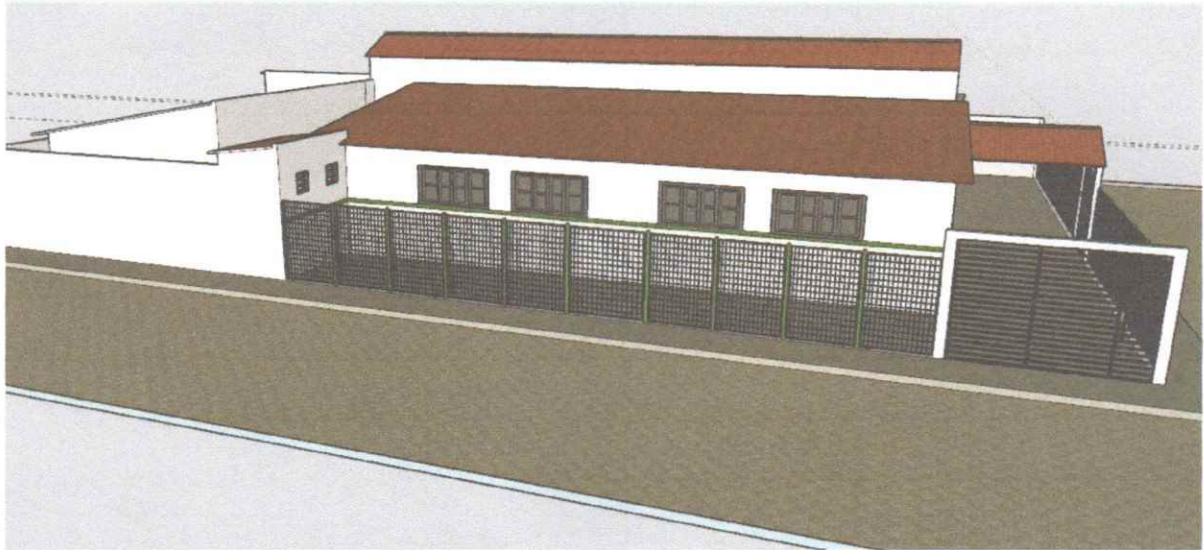
Será executado gradil em tela de aço galvanizado revestido em PVC na malha de 10x5cm com espessura mínima de 2,5mm, com postes retangulares de metalon galvanizado chapa 16, chumbados em concreto simples FCK=20MPA com dimensões mínimas 0,2x0,2x0,7m (largura x comprimento x profundidade) e altura útil de 2,00m espaçados a cada 2,50m, com aplicação de fundo protetor zarcão em 01 demão e tinta esmalte sintético com 02 demãos, conforme imagem abaixo.







**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**



Será confeccionado portão em alumínio cor branca de abrir 02 folhas, com 90,00cm cada e altura útil de 2,00m.

Esta etapa contempla ainda a instalação de calha em chapa de aço galvanizado N° 24 desenvolvidas em peças de 50cm de largura para condução das águas pluviais captadas pelo telhado conduzidas verticalmente pelos tubos em PVC Série R com 100mm de diâmetro conforme projeto específico.

Será construído também peitoril em mármore branco polido com 32,0cm de largura por 2,0cm de espessura e 3,0m de comprimento assentado em argamassa cimentícia com traço de 1:3 (cimento x areia média úmida) para balcão de entrega das refeições aos alunos, conforme imagem abaixo.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIAL/PB**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Por fim será construída uma rampa para acessibilidade com 1,2m de largura com inclinação máxima de 8,33% com piso podotátil em concreto em conjunto com guardacorpo confeccionado em tubos de aço galvanizado com altura de 1,1m.

**CHARLES DE SOUTO BEZERRA**  
**Engenheiro Civil**  
**211.406.360-7 / Crea-RN**