PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
UNIÃO, COMPROMISSO E TRABALHO

CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ‘ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA’ NA ZONA URBANA DO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ

FEVEREIRO / 2025

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)
MUNICÍPIO: SANTO INACIO DO PIAUI (PI)

MEMORIAL DESCRITIVO

1.0 – APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Santo Inacio do Piauí (PI) vem apresentar Projeto Técnico de Engenharia para Execução da obra de CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO na ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA na zona urbana do Município de Santo Inacio do Piauí (PI), no valor de **R$ 314.220,78 (trezentos e quatorze mil e duzentos e vinte reais e setenta e oito centavos).**

2.0 – ASPECTOS GEOGRÁFICOS

O município de Santo Inácio do Piauí está localizado na microrregião de Alto Médio Canindé, compreendendo uma área irregular de 872 km², tendo como limites os municípios de Colônia do Piauí e Wall Ferraz ao norte, ao sul com Simplício Mendes e Campinas do Piauí, a oeste com São Miguel do Fidalgo e Colônia do Piauí e, a leste com Itainópolis e Floresta do Piauí.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 07°25’47” de latitude sul e 41°54’39” de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 382 km de Teresina.

3.0 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

O município de Santo Inácio do Piauí foi criado pela Lei Estadual nº 2.550, de 09/12/1963, sendo desmembrado do município de Simplício Mendes. A população total, segundo o Censo 2010 do IBGE, é de 3.653 habitantes e uma densidade demográfica de 3,95 hab/km², onde 44,76% das pessoas estão na zona rural. Com relação à educação, 65,00% da população acima de 10 anos de idade é alfabetizada.

A sede do município dispõe de abastecimento de água, energia elétrica distribuída pela Equatorial, terminais telefônicos atendidos pelas operadoras TIM e VIVO, agencia de correios e telégrafos e escola de ensino fundamental.

A agricultura praticada no município é baseada na produção sazonal de arroz, feijão, e milho.

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)
MUNICÍPIO: SANTO INACIO DO PIAUI (PI)

MEMORIAL DESCRITIVO

4.0 – ASPECTOS FISIOGRÁFICOS

As condições climáticas do município de Santo Inácio do Piauí (com altitude da sede a 210 m acima do nível do mar) apresentam temperaturas mínimas de 25oC e máximas de 38oC, com clima semi-úmido e quente. Ocasionalmente, chuvas intensas, com máximas em 24 horas. A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais entre 800 a 1.400 mm e trimestres janeiro-fevereiro-março e dezembro-janeiro-fevereiro como os mais chuvosos. Os meses de janeiro, fevereiro e março constituem o trimestre mais úmido.

Os solos da região são provenientes da alteração de arenitos, siltitos, folhelhos, conglomerado e laterito. Compreendem solos litólicos, álicos e distróficos, de textura média, pouco desenvolvidos, rasos a muito rasos, fase pedregosa, com floresta caducifólia e/ou floresta sub-caducifólia/cerrado. Associados ocorrem solos podzólicos vermelho-amarelos, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais, floresta sub-caducifólia/caatinga. Secundariamente, ocorrem areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia.

As formas de relevo, da região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 m.

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)
MUNICÍPIO: SANTO INACIO DO PIAUI (PI)

MEMORIAL DESCRITIVO

5.0 – JUSTIFICATIVA

A construção de um refeitório justifica-se pela necessidade de oferecer um ambiente higiênico, confortável e seguro para a alimentação de colaboradores ou alunos, garantindo a conformidade com normas sanitárias e trabalhistas. O espaço promove melhor qualidade de vida, nutrição adequada, bem-estar psicológico e aumento da produtividade/concentração.

6.0 – OBJETIVOS

Diante da grande importância da presente obra para a população local, tem-se a mesma como principais objetivos:

- Melhorar sua estrutura, melhorando o aspecto do ambiente, proporcionando um ambiente confortável e aconchegante.
- Melhorar o conforto e bem-estar dos alunos, professores e funcionários:.

7.0 - METAS

A CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA no Município de Santo Inacio do Piauí (PI). Contemplando os principais serviços:

- Execução de calçada;
- Demolição do prédio antigo;
- Construção de um refeitório com banheiros e uma cantina;

8.0 – METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

Os custos para implantação desta obra no Município de Santo Inacio do Piauí (PI) contêm todas as despesas decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos.

As composições de preços unitários do orçamento foram montadas com base na referência do SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e índices da

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)
MUNICÍPIO: SANTO INACIO DO PIAUI (PI)

MEMORIAL DESCRITIVO

Construção Civil considerando os Encargos Sociais sem desoneração no valor de 114,54%.

A composição de BDI foi obtida a partir dos valores de referência dos Acórdãos N° 2622/2013 – TCU Plenário, e Lei N° 13.161/2015.

9.0 – DESCRIÇÃO DO PROJETO

9.1 – Localização:

A escola fica localizado na Zona Urbana do município de Santo Inacio do Piauí (PI), com condições topográficas compatíveis com os serviços propostos:

- DATUM: WGS-84;
- Fuso 24 MC 39°.
- Coordenadas UTM: E= 178361.99
  N= 9178224.86

9.2 – Comprovação do exercício pleno da propriedade do imóvel:

O local onde será executada a obra é de propriedade da Prefeitura Municipal de Santo Inacio do Piauí (PI), sendo área de domínio público.

9.3 – Comprovação dos Custos Apresentados:

Os custos apresentados são aqueles praticados no mercado e será contratada a firma que apresentar os menores preços e melhores condições de execução das obras.

9.4 – Cronograma Físico-Financeiro:

Quanto ao Cronograma, ocorrerá o mesmo sendo exigido na licitação e apresentado na Prestação de Contas, estando previsto o prazo de 90 (noventa) dias, para execução da obra propriamente dita.

Em anexo, é apresentado o Cronograma Físico-Financeiro, com os respectivos valores e prazos de execução, compatibilizando com a Planilha detalhada de Custos e Memorial Descritivo.

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
UNIÃO, COMPROMISSO E TRABALHO

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ - PI

REFERÊNCIAS:
SINAPI: DEZ./2025
ORSE: NOV./2025
SEM DESONERAÇÃO
BDI: 19,84% ; LSO: 114,54 %

RESUMO DO ORÇAMENTO

ÍTEM	D I S C R I M I N A Ç Ã O	UNID.	QUANT.	V. UNIT. (R$)	V. TOTAL (R$)	REFERÊNCIA
1.0	Administração local da obra - COMPOSIÇÃO 01	mês	3,00	3.945,58	11.836,74	Composição 01
3.0	CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA	un	1,00	302.384,04	302.384,04	Planilha em Anexa
TOTAL GERAL (R$)					**314.220,78**	

Paulo Thiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
UNIÃO, COMPROMISSO E TRABALHO

REFERÊNCIAS:
SINAPI: DEZ./2025
ORSE: NOV./2025
SEM DESONERAÇÃO
BDI: 19,84% ; LSO: 114,54 %

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ - PI

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	V. UNIT.	V. TOTAL	REFERÊNCIA
1.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**					
1.1	Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento	M³	136,01	68,73	9.347,97	97622
1.2	Locação da edificação com piquetes de madeira	m²	177,83	0,81	144,04	Composição 03
					9.492,01	
2.0	**MOVIMENTO DE TERRA**					
2.1	Escavação manual de vala p/fundação das paredes de vedação (40x60)cm	m³	22,70	102,91	2.336,06	93358
2.2	Escavação manual de valas p/ fundação de blocos em concreto ciclópico	m³	25,48	102,91	2.622,15	93358
2.3	Apiloamento manual do fundo de valas	m²	54,70	7,59	415,17	101616
2.4	Reaterro de vala com compactação manual	m³	55,41	30,87	1.710,51	93382
					7.083,89	
3.0	**INFRAESTRUTURA**					
3.1	Fundação em pedra argamassada das paredes	m³	22,70	768,81	17.451,99	Composição 05
3.2	Base em concreto simples p/blocos e=5,0 cm	m²	16,90	59,01	997,27	96619
3.3	Bloco de concreto ciclópico dos pilares	m³	8,58	939,71	8.062,71	102487
3.4	Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm (baldrame)	m²	18,89	182,07	3.439,30	103335
					29.951,27	
4.0	**SUPERESTRUTURA**					
4.1	Concreto fck=20 MPa p/ cintas inferiores	m³	1,20	792,79	951,35	94964
4.2	Concreto fck=20 MPa p/ cintas superiores	m³	1,00	792,79	792,79	94964
4.3	Concreto fck=20 MPa p/ cintas de cobertura	m³	1,00	792,79	792,79	94964
4.4	Concreto fck=25 MPa p/pilar	m³	3,50	829,84	2.904,44	94965
4.6	Concreto fck=25 MPa p/sapatas dos pilares metálicos	m³	0,00	829,84	0,00	94965
4.5	Lançamento de concreto fck=20 MPa p/ cintas inferiores	m³	1,20	354,63	425,56	103670
4.6	Lançamento de concreto fck=20 MPa p/ cintas superiores	m³	1,00	354,63	354,63	103670
4.7	Lançamento de concreto fck=20 MPa p/ cintas de cobertura	m³	1,00	354,63	354,63	103670
4.8	Lançamento de concreto fck=25 MPa p/pilar	m³	3,50	354,63	1.241,21	103670
4.12	Lançamento de concreto fck=25 MPa p/sapatas dos pilares metálicos	m³	0,00	354,63	0,00	103670
4.9	Armação de estrutura de concreto armado aço CA-60 de 5.0 mm - montagem	kg	223,00	15,66	3.492,18	92759
4.10	Armação de estrutura de concreto armado aço CA-50 de 10.0 mm - montagem	kg	226,00	11,98	2.707,48	92762
4.11	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada, 18 utilizações	m²	87,24	59,52	5.192,52	92443
4.12	Montagem e desmontagem de fôrma de cintas, escoramento com pontalete de madeira, em madeira serrada, 12 utilizações	m²	85,14	124,06	10.562,47	92472
					29.772,05	

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

REFERÊNCIAS:
SINAPI: DEZ./2025
ORSE: NOV./2025
SEM DESONERAÇÃO
BDI: 19,84% ; LSO: 114,54 %

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ - PI

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

ÍTEM	D I S C R I M I N A Ç Ã O	UNID.	QUANT.	V. UNIT.	V. TOTAL	REFERÊNCIA
5.0	**PISOS**					
5.1	Lastro de concreto magro, aplicado em pisos ou radiers, espessura de 5 cm	m²	129,40	55,43	7.172,64	95241
5.2	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, esp. 2cm	m²	129,40	43,06	5.571,96	87620
5.3	Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 60x60 cm	m²	129,40	82,25	10.643,15	87257
5.4	Execução de calçada em piso de concreto, esp. 5cm	m³	11,25	1.191,63	13.405,84	94990
					36.793,59	
6.0	**PAREDES E PAINÉIS**					
6.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico furado e=9,0 cm 1/2 vez	m²	248,27	148,67	36.910,30	103333
6.2	Divisória em granito polido, esp = 3 cm, assentado com argamassa traço 1:4, arremate em cimento, exclusive ferragens	m²	10,02	1.135,42	11.376,91	102253
					48.287,21	
7.0	**COBERTURA**					
7.1	Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de mais que 2 águas para telha cerâmica capa-canal, incluso transporte vertical	m²	194,47	87,35	16.986,95	92539
7.2	Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo colonial, com até 2 águas, incluso transporte vertical	m²	194,47	53,13	10.332,19	94201
7.3	Pintura imunizante para madeira, 2 demãos	m²	194,47	30,33	5.898,28	102234
7.4	Calha em chapa metalica, desenvolvimento de 50 cm	m	26,00	106,03	2.756,78	94228
					35.974,20	
8.0	**INSTALAÇÕES**					
8.1	Instalações hidráulicas	un	1,00	6.345,52	6.345,52	
8.2	Instalações sanitárias	un	1,00	28.609,19	28.609,19	
8.3	Instalações elétricas	un	1,00	12.314,32	12.314,32	
					47.269,03	
9.0	**REVESTIMENTOS**					
9.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 (baldrame)	m²	18,89	5,79	109,37	87879
9.2	Chapisco em argamassa traço 1:3 (paredes)	m²	302,00	5,79	1.748,58	87879
9.3	Reboco em argamassa traço 1:2:8 (baldrame)	m²	18,89	45,90	867,05	87529
9.4	Reboco para recebimento de pintura em argamassa traço 1:2:8 (paredes), esp.=2,0cm	m²	302,00	45,90	13.861,80	87529
9.5	Revestimento cerâmico para parede, 60 x 60 cm, aplicado c/argamassa industrializada ac-ii, rejuntado	m²	91,58	121,09	11.089,42	104612
					27.676,22	
10.0	**ESQUADRIAS**					
10.1	Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 80x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças - fornecimento e instalação	un	5,00	484,23	2.421,15	90822
10.2	Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 90x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças - fornecimento e instalação	un	2,00	589,48	1.178,96	90823
10.3	Janela de alumínio de correr com 2 folhas para vidros, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens, dimensão 1,50 x 2,00 / 1,10	m²	1,50	358,73	538,10	94570
					4.138,21	

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
UNIÃO, COMPROMISSO E TRABALHO

REFERÊNCIAS:
SINAPI: DEZ./2025
ORSE: NOV./2025
SEM DESONERAÇÃO
BDI: 19,84% ; LSO: 114,54 %

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ - PI

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

ÍTEM	D I S C R I M I N A Ç Ã O	UNID.	QUANT.	V. UNIT.	V. TOTAL	REFERÊNCIA
11.0	**PINTURA**					
11.1	Pintura com tinta acrilica de fundo aplicada a rolo ou pincel sobre superficies metálicas	m²	1,50	18,96	28,44	100734
11.2	Aplicação manual de fundo selador acrílico em superfícies internas e externas	m²	130,39	7,99	1.041,82	88414
11.3	Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos	m²	130,39	20,01	2.609,10	88497
11.4	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes internas e externas, duas demãos	m²	130,39	14,98	1.953,24	88489
11.5	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em forro, duas demãos	m²	163,56	17,75	2.903,19	88488
					8.535,79	
12.0	**FORRO**					
12.1	Forro em réguas de PVC frisado	m²	163,56	72,19	11.807,40	96116
					11.807,40	
13.0	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**					
13.1	Bancada em granito, tipo andorinha e=2,5 cm	m²	4,69	913,12	4.282,53	Composição 06
13.2	Impermeabilização de baldrame com argamassa polimérica, 3 demãos	m²	13,21	43,05	568,69	98555
					4.851,22	
14.0	**SERVIÇOS FINAIS**					
14.1	Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m³	m³	9,42	36,24	341,38	Composição 07
14.2	Transporte de entulho c/ caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada, DMT 0,5 a 1,0 km	m³	9,42	8,66	81,58	Composição 08
14.3	Limpeza final da obra	m²	177,83	1,85	328,99	99814
					751,95	
TOTAL GERAL (R$)					**302.384,04**	

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
UNIÃO, COMPROMISSO E TRABALHO

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ - PI

REFERÊNCIAS:
SINAPI: DEZ./2025
ORSE: NOV./2025
SEM DESONERAÇÃO
BDI: 19,84% ; LSO: 114,54 %

MEMÓRIA DE CÁLCULO - GERAL

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	TRECHO	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
1.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**												
1.1	Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento		1	m²	1,00	38,86	3,50		136,01	0,00	0,00	136,01	**136,01**
1.2	Locação da edificação com piquetes de madeira		1	m²	1,00	21,82	8,15		177,83	0,00	0,00	177,83	**177,83**
2.0	**MOVIMENTO DE TERRA**												
2.1	Escavação manual de vala p/fundação das paredes de vedação (40x60)cm	Parede horizontal	1	m³	2,00	21,82	0,40	0,60	8,73	5,24	0,00	10,48	
2.1	Escavação manual de vala p/fundação das paredes de vedação (40x60)cm	Parede horizontal	2	m³	1,00	4,30	0,40	0,60	1,72	1,03	0,00	1,03	
2.1	Escavação manual de vala p/fundação das paredes de vedação (40x60)cm	Parede horizontal	3	m³	1,00	7,36	0,40	0,60	2,94	1,77	0,00	1,77	
2.1	Escavação manual de vala p/fundação das paredes de vedação (40x60)cm	Parede vertical	4	m³	3,00	8,15	0,40	0,60	3,26	1,96	0,00	5,88	
2.1	Escavação manual de vala p/fundação das paredes de vedação (40x60)cm	Parede vertical	5	m³	2,00	2,00	0,40	0,60	0,80	0,48	0,00	0,96	
2.1	Escavação manual de vala p/fundação das paredes de vedação (40x60)cm	Parede vertical	6	m³	2,00	2,45	0,40	0,60	0,98	0,59	0,00	1,18	
2.1	Escavação manual de vala p/fundação das paredes de vedação (40x60)cm	Parede vertical	7	m³	1,00	5,85	0,40	0,60	2,34	1,40	0,00	1,40	**22,70**
2.2	Escavação manual de valas p/ fundação de blocos em concreto ciclópico	Proj. Estrutural	1	m³	26,00	0,87	0,75	1,50	0,65	0,98	0,00	25,48	**25,48**
2.3	Apiloamento manual do fundo de valas	Parede horizontal	1	m²	2,00	21,82	0,40		8,73	0,00	0,00	17,46	
2.3	Apiloamento manual do fundo de valas	Parede horizontal	2	m²	1,00	4,30	0,40		1,72	0,00	0,00	1,72	
2.3	Apiloamento manual do fundo de valas	Parede horizontal	3	m²	1,00	7,36	0,40		2,94	0,00	0,00	2,94	
2.3	Apiloamento manual do fundo de valas	Parede horizontal	4	m²	3,00	8,15	0,40		3,26	0,00	0,00	9,78	
2.3	Apiloamento manual do fundo de valas	Parede horizontal	5	m²	2,00	2,00	0,40		0,80	0,00	0,00	1,60	
2.3	Apiloamento manual do fundo de valas	Parede horizontal	6	m²	2,00	2,45	0,40		0,98	0,00	0,00	1,96	
2.3	Apiloamento manual do fundo de valas	Parede vertical	7	m²	1,00	5,85	0,40		2,34	0,00	0,00	2,34	
2.3	Apiloamento manual do fundo de valas	Área do bloco	8	m²	26,00	0,87	0,75		0,65	0,00	0,00	16,90	**54,70**
2.4	Reaterro de vala com compactação manual	Esc. Fund.	1	m³	48,18	1,15	1,00	1,00	1,15	1,15	0,00	55,41	**55,41**

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
UNIÃO, COMPROMISSO E TRABALHO

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ - PI

REFERÊNCIAS:
SINAPI: DEZ./2025
ORSE: NOV./2025
SEM DESONERAÇÃO
BDI: 19,84% ; LSO: 114,54 %

MEMÓRIA DE CÁLCULO - GERAL

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	TRECHO	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
3.0	**INFRAESTRUTURA**												
3.1	Fundação em pedra argamassada das paredes	Valas de 40x60cm	1	m³	1,00	22,70	1,00	1,00	22,70	22,70	0,00	22,70	**22,70**
3.2	Base em concreto simples p/blocos e=5,0 cm	Proj. Estrutural	1	m²	26,00	0,87	0,75		0,65	0,00	0,00	16,90	**16,90**
3.3	Bloco de concreto ciclópico dos pilares	Proj. Estrutural	1	m³	26,00	0,87	0,75	0,50	0,65	0,33	0,00	8,58	**8,58**
3.4	Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm (baldrame)	Parede horizontal	1	m²	2,00	21,82		0,20	4,36	0,00	0,00	8,72	
3.4	Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm (baldrame)	Parede horizontal	2	m²	1,00	4,30		0,20	0,86	0,00	0,00	0,86	
3.4	Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm (baldrame)	Parede vertical	3	m²	1,00	7,36		0,20	1,47	0,00	0,00	1,47	
3.4	Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm (baldrame)	Parede vertical	4	m²	3,00	8,15		0,20	1,63	0,00	0,00	4,89	
3.4	Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm (baldrame)	Parede vertical	5	m²	2,00	2,00		0,20	0,40	0,00	0,00	0,80	
3.4	Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm (baldrame)	Parede vertical	6	m²	2,00	2,45		0,20	0,49	0,00	0,00	0,98	
3.4	Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm (baldrame)	Parede vertical	7	m²	1,00	5,85		0,20	1,17	0,00	0,00	1,17	**18,89**
4.0	**SUPERESTRUTURA**												
4.1	Concreto fck=20 MPa p/ cintas inferiores	Estrutural	1	m³	1,00	1,200	1,00	1,00	1,20	1,20	0,00	1,20	**1,20**
4.2	Concreto fck=20 MPa p/ cintas superiores	Estrutural	1	m³	1,00	1,000	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	**1,00**
4.3	Concreto fck=20 MPa p/ cintas de cobertura	Estrutural	1	m³	1,00	1,000	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	**1,00**
4.4	Concreto fck=25 MPa p/pilar	Estrutural	1	m³	1,00	3,50	1,00	1,00	3,50	3,50	0,00	3,50	**3,50**
4.5	Lançamento de concreto fck=20 MPa p/ cintas inferiores	Estrutural	3	m³	1,00	1,20	1,00	1,00	1,20	1,20	0,00	1,20	**1,20**
4.6	Lançamento de concreto fck=20 MPa p/ cintas superiores	Estrutural	1	m³	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	**1,00**
4.7	Lançamento de concreto fck=20 MPa p/ cintas de cobertura	Estrutural	1	m³	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	**1,00**
4.8	Lançamento de concreto fck=25 MPa p/pilar	Estrutural	1	m³	1,00	3,50	1,00	1,00	3,50	3,50	0,00	3,50	**3,50**
4.9	Armação de estrutura de concreto armado aço CA-60 de 5,0 mm - montagem	Estrutural	1	kg	1,00	223,00	1,00	1,00	223,00	223,00	0,00	223,00	**223,00**
4.10	Armação de estrutura de concreto armado aço CA-50 de 10,0 mm - montagem	Estrutural	1	kg	1,00	226,00	1,00	1,00	226,00	226,00	0,00	226,00	**226,00**
4.11	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada, 18 utilizações	Estrutural	1	m²	1,00	87,24	1,00	1,00	87,24	87,24	0,00	87,24	**87,24**
4.12	Montagem e desmontagem de fôrma de cintas, escoramento com pontalete de madeira, em madeira serrada, 12 utilizações	Estrutural	1	m²	1,00	85,14	1,00	1,00	85,14	85,14	0,00	85,14	**85,14**

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
UNIÃO, COMPROMISSO E TRABALHO

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ - PI

REFERÊNCIAS:
SINAPI: DEZ./2025
ORSE: NOV./2025
SEM DESONERAÇÃO
BDI: 19,84% ; LSO: 114,54 %

MEMÓRIA DE CÁLCULO - GERAL

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	TRECHO	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
5.0	**PISOS**												
5.1	Lastro de concreto magro, aplicado em pisos ou radiers, espessura de 5 cm	Pisos Internos + externos	1	m²	129,40	1,00	1,00		1,00	0,00	0,00	129,40	**129,40**
5.2	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, esp. 2cm	Pisos Internos + externos	1	m²	129,40	1,00	1,00		1,00	0,00	0,00	129,40	**129,40**
5.3	Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 60x60 cm	Reforma do existente	1	m²	1,00	129,40	1,00		129,40	0,00	0,00	129,40	**129,40**
5.4	Execução de calçada em piso de concreto, esp. 5cm	Piso externo	1	m³	1,00	225,00	1,00	0,05	225,00	11,25		11,25	**11,25**
6.0	**PAREDES E PAINÉIS**												
6.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico furado e=9,0 cm 1/2 vez	Parede horizontal	1	m²	2,00		21,82	2,90	63,28	0,00	21,42	105,14	
6.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico furado e=9,0 cm 1/2 vez	Parede horizontal	2	m²	1,00		4,30	2,90	12,47	0,00	3,36	9,11	
6.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico furado e=9,0 cm 1/2 vez	Parede horizontal	3	m²	1,00		7,36	2,90	21,34	0,00	3,36	17,98	
6.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico furado e=9,0 cm 1/2 vez	Parede vertical	4	m²	3,00		8,15	2,90	23,64	0,00	1,50	69,42	
6.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico furado e=9,0 cm 1/2 vez	Parede vertical	4	m²	2,00		2,00	3,20	6,40	0,00		12,80	
6.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico furado e=9,0 cm 1/2 vez	Parede vertical	4	m²	2,00		2,45	3,20	7,84	0,00		15,68	
6.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico furado e=9,0 cm 1/2 vez	Parede vertical	3	m²	1,00		5,85	3,10	18,14	0,00		18,14	**248,27**
6.2	Divisória em granito polido, esp = 3 cm, assentado com argamassa traço 1:4, arremate em cimento, exclusive ferragens	Parede horizontal	1	m²	1,00	1,92		2,10	4,03	0,00		4,03	
6.2	Divisória em granito polido, esp = 3 cm, assentado com argamassa traço 1:4, arremate em cimento, exclusive ferragens	Parede vertical	1	m²	1,00	2,85		2,10	5,99	0,00		5,99	**10,02**

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
UNIÃO, COMPROMISSO E TRABALHO

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ - PI

REFERÊNCIAS:
SINAPI: DEZ./2025
ORSE: NOV./2025
SEM DESONERAÇÃO
BDI: 19,84% ; LSO: 114,54 %

MEMÓRIA DE CÁLCULO - GERAL

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	TRECHO	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
7.0	**COBERTURA**												
7.1	Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de mais que 2 águas para telha cerâmica capa-canal, incluso transporte vertical		1	m²	1,00	12,62	11,20		141,34	0,00	0,00	141,34	
7.1	Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de mais que 2 águas para telha cerâmica capa-canal, incluso transporte vertical		1	m²	1,00	13,80	3,85		53,13	0,00	0,00	53,13	**194,47**
7.2	Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo colonial, com até 2 águas, incluso transporte vertical		1	m²	1,00	12,62	11,20		141,34	0,00	0,00	141,34	
7.2	Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo colonial, com até 2 águas, incluso transporte vertical		1	m²	1,00	13,80	3,85		53,13	0,00	0,00	53,13	**194,47**
7.3	Pintura imunizante para madeira, 2 demãos		1	m²	1,00	13,80	3,85		53,13	0,00	0,00	53,13	
7.3	Pintura imunizante para madeira, 2 demãos		1	m²	1,00	12,62	11,20		141,34	0,00	0,00	141,34	**194,47**
7.4	Calha em chapa metalica, desenvolvimento de 50 cm		1	m	2,00	13,00	1,00		13,00	0,00	0,00	26,00	**26,00**
8.0	**INSTALAÇÕES**												
8.1	Instalações hidráulicas		1	un	1,00				0,00	0,00	0,00	1,00	**1,00**
8.2	Instalações sanitárias		1	un	1,00				0,00	0,00	0,00	1,00	**1,00**
8.3	Instalações elétricas		1	un	1,00				0,00	0,00	0,00	1,00	**1,00**
9.0	**REVESTIMENTOS**												
9.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 (baldrame)		1	m²	1,00	18,89		1,00	18,89	0,00	0,00	18,89	**18,89**
9.2	Chapisco em argamassa traço 1:3 (paredes)		1	m²	2,00	151,00	1,00		151,00	0,00	0,00	302,00	**302,00**
9.3	Reboco em argamassa traço 1:2:8 (baldrame)		1	m²	1,00	18,89		1,00	18,89	0,00	0,00	18,89	**18,89**
9.4	Reboco para recebimento de pintura em argamassa traço 1:2:8 (paredes), esp.=2,0cm		1	m²	2,00	151,00	1,00		151,00	0,00	0,00	302,00	**302,00**
9.5	Revestimento cerâmico para parede, 60 x 60 cm, aplicado c/argamassa industrializada ac-ii, rejuntado		1	m²	1,00	18,20		2,50	45,50	0,00		45,50	
9.5	Revestimento cerâmico para parede, 60 x 60 cm, aplicado c/argamassa industrializada ac-ii, rejuntado		1	m²	1,00	18,43		2,50	46,08	0,00		46,08	**91,58**
10.0	**ESQUADRIAS**												
10.1	Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 80x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças - fornecimento e instalação	P4, P7	1	un	5,00				0,00	0,00	0,00	5,00	**5,00**
10.2	Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 90x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças - fornecimento e instalação	P1	1	un	2,00				0,00	0,00	0,00	2,00	**2,00**
10.3	Janela de alumínio de correr com 2 folhas para vidros, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens, dimensão 1,50 x 2,00 / 1,10	J4	1	m²	2,00		1,50	0,50	0,75	0,00	0,00	1,50	**1,50**

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
UNIÃO, COMPROMISSO E TRABALHO

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ - PI

REFERÊNCIAS:
SINAPI: DEZ./2025
ORSE: NOV./2025
SEM DESONERAÇÃO
BDI: 19,84% ; LSO: 114,54 %

MEMÓRIA DE CÁLCULO - GERAL

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	TRECHO	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
11.0	**PINTURA**												
11.1	Pintura com tinta acrílica de fundo aplicada a rolo ou pincel sobre superfícies metálicas	Esquadrias	1	m²	1,00	1,50		1,00	1,50	0,00	0,00	1,50	**1,50**
11.2	Aplicação manual de fundo selador acrílico em superfícies internas e externas		1	m²	1,00	130,39		1,00	130,39	0,00		130,39	**130,39**
11.3	Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos		1	m²	1,00	130,39		1,00	130,39	0,00		130,39	**130,39**
11.4	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes internas e externas, duas demãos	bwc	3	m²	1,00	13,24		2,80	37,07	0,00		37,07	
11.4	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes internas e externas, duas demãos	bwc	4	m²	1,00	13,25		2,80	37,10	0,00		37,10	
11.4	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes internas e externas, duas demãos	wc	20	m²	1,00	5,05		2,80	14,14	0,00		14,14	
11.4	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes internas e externas, duas demãos		21	m²	1,00	5,05		2,80	14,14	0,00		14,14	
11.4	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes internas e externas, duas demãos	wc	22	m²	1,00	4,99		2,80	13,97	0,00		13,97	
11.4	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes internas e externas, duas demãos	wc	23	m²	1,00	4,99		2,80	13,97	0,00		13,97	
11.4	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes internas e externas, duas demãos			m²		187,20		2,80	524,16	0,00		0,00	**130,39**
11.5	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em forro, duas demãos		1	m²	1,00	163,56		1,00	163,56	0,00		163,56	**163,56**
12.0	**FORRO**												
12.1	Forro em réguas de PVC frisado		1	m²	1,00	19,37	1,00	1,00	19,37	19,37	0,00	19,37	
12.1	Forro em réguas de PVC frisado		2	m²	1,00	20,05	1,00	1,00	20,05	20,05	0,00	20,05	
12.1	Forro em réguas de PVC frisado		3	m²	1,00	4,44	1,00	1,00	4,44	4,44	0,00	4,44	
12.1	Forro em réguas de PVC frisado		4	m²	1,00	4,82	1,00	1,00	4,82	4,82	0,00	4,82	
12.1	Forro em réguas de PVC frisado		5	m²	1,00	4,00	1,00	1,00	4,00	4,00	0,00	4,00	
12.1	Forro em réguas de PVC frisado		6	m²	1,00	82,28	1,00	1,00	82,28	82,28	0,00	82,28	
12.1	Forro em réguas de PVC frisado		7	m²	1,00	4,90	1,00	1,00	4,90	4,90	0,00	4,90	
12.1	Forro em réguas de PVC frisado		8	m²	1,00	4,90	1,00	1,00	4,90	4,90	0,00	4,90	
12.1	Forro em réguas de PVC frisado		9	m²	1,00	18,80	1,00	1,00	18,80	18,80	0,00	18,80	**163,56**

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
UNIÃO, COMPROMISSO E TRABALHO

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ - PI

REFERÊNCIAS:
SINAPI: DEZ./2025
ORSE: NOV./2025
SEM DESONERAÇÃO
BDI: 19,84% ; LSO: 114,54 %

MEMÓRIA DE CÁLCULO - GERAL

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	TRECHO	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
13.0	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**												
13.1	Bancada em granito, tipo andorinha e=2,5 cm		1	m²	1,00	2,82	0,60		1,69	0,00	0,00	1,69	
13.1	Bancada em granito, tipo andorinha e=2,5 cm		1	m²	2,00	2,50	0,60		1,50	0,00	0,00	3,00	**4,69**
13.2	Impermeabilização de baldrame com argamassa polimérica, 3 demãos		1	m²	2,00	21,82	0,14		3,05	0,00	0,00	6,10	
13.2	Impermeabilização de baldrame com argamassa polimérica, 3 demãos		2	m²	1,00	4,30	0,14		0,60	0,00	0,00	0,60	
13.2	Impermeabilização de baldrame com argamassa polimérica, 3 demãos		3	m²	1,00	7,36	0,14		1,03	0,00	0,00	1,03	
13.2	Impermeabilização de baldrame com argamassa polimérica, 3 demãos		4	m²	3,00	8,15	0,14		1,14	0,00	0,00	3,42	
13.2	Impermeabilização de baldrame com argamassa polimérica, 3 demãos		5	m²	2,00	2,00	0,14		0,28	0,00	0,00	0,56	
13.2	Impermeabilização de baldrame com argamassa polimérica, 3 demãos		6	m²	2,00	2,45	0,14		0,34	0,00	0,00	0,68	
13.2	Impermeabilização de baldrame com argamassa polimérica, 3 demãos		7	m²	1,00	5,85	0,14		0,82	0,00	0,00	0,82	**13,21**
14.0	**SERVIÇOS FINAIS**												
14.1	Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m³		1	m³	1,00	313,84	0,03	1,00	9,42	9,42	0,00	9,42	**9,42**
14.2	Transporte de entulho c/ caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada, DMT 0,5 a 1,0 km		1	m³	1,00	313,84	0,03	1,00	9,42	9,42	0,00	9,42	**9,42**
14.3	Limpeza final da obra		1	m²	1,00	21,82	8,15		177,83	0,00	0,00	177,83	**177,83**

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
UNIÃO, COMPROMISSO E TRABALHO

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ - PI

REFERÊNCIAS:
SINAPI: DEZ./2025
ORSE: NOV./2025
SEM DESONERAÇÃO
BDI: 19,84% ; LSO: 114,54 %

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - INSTALAÇÕES

8.1 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Movimento de terra

Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	REF	CÓD	Unitário(R$)	Total(R$)
1	Escavação manual para passagens de tubulação		1,89	m³	SINAPI	93358	102,91	194,50
2	Reaterro apiloado sem empréstimo		1,89	m³	SINAPI	93382	30,87	58,34

Aparelho

Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	REF	CÓD	Unitário(R$)	Total(R$)
1	Torneira de pia de cozinha	25 mm - 1/2"	15,00	un	SINAPI	86910	164,14	2.462,10

Metais

Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	REF	CÓD	Unitário(R$)	Total(R$)
1	Registro de gaveta bruto ABNT	3/4"	5,00	un	SINAPI	89353	55,56	277,80

PVC rígido soldável

	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	REF	CÓD	Unitário(R$)	Total(R$)
1	Adapt sold. c/ flange livre p/ cx. d´água	25 mm - 3/4"	4,00	un	SINAPI	94703	23,55	94,20
2	Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	25 mm -3/4"	3,00	un	SINAPI	89383	7,81	23,43
3	Joelho 90º soldável	25 mm	20,00	un	SINAPI	89362	11,18	223,60
4	Joelho 90º soldável	32 mm	3,00	un	SINAPI	89367	15,48	46,44
5	Joelho 90º soldável	40 mm	5,00	un	SINAPI	89497	15,75	78,75
6	Joelho 90º soldável	50 mm	8,00	un	SINAPI	89497	15,75	126,00
7	Joelho de redução 90 soldável	25 mm - 1/2"	3,00	un	Composição 30		16,92	50,76
8	Tubos	20 mm	28,00	m	SINAPI	89355	23,97	671,16
9	Tubos	25 mm	45,00	m	SINAPI	89356	27,64	1.243,80
10	Tê 90 soldável	25 mm	1,00	un	SINAPI	89395	15,46	15,46

PVC soldável azul c/ bucha latão

Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade				
1	Joelho 90º soldável com bucha de latão	25 mm - 3/4"	10,00	un	SINAPI	89366	19,37	193,70

Quebra e fechamento de alvenaria

Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	REF	CÓD	Unitário(R$)	Total(R$)
1	Abertura de rasgos em alvenaria		21,00	m	SINAPI	90443	9,23	193,83
2	Enchimento de rasgos em alvenaria		21,00	m	SINAPI	90466	18,65	391,65
							PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	**6.345,52**

8.2 - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Movimento de terra

Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	REF	CÓD	Unitário(R$)	Total(R$)
1	Escavação manual para passagens de tubulação		2,75	m³	SINAPI	93358	102,91	283,00
2	Reaterro apiloado sem empréstimo		2,75	m³	SINAPI	93382	30,87	84,89

Caixas de Passagem

	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	REF	CÓD	Unitário(R$)	Total(R$)
1	Caixa de passagem modulada D=60cm com tampa	DN 60 cm	4,00	un	Composição 20		79,44	317,76
2	Caixa de passagem, circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 0,4 m	DN 40 cm	8,00	un	SINAPI	98102	200,90	1.607,20
3	Caixa de gordura pequena, circular, em PVC, diâmetro interno = 0,3 m	DN 30 cm	2,00	UN	SINAPI	98110	421,66	843,32

Paulo Thiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
UNIÃO, COMPROMISSO E TRABALHO

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ - PI

REFERÊNCIAS:
SINAPI: DEZ./2025
ORSE: NOV./2025
SEM DESONERAÇÃO
BDI: 19,84% ; LSO: 114,54 %

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - INSTALAÇÕES

Aparelho								
1	Lavatório louça branca com coluna, *44 x 35,5* cm, padrão popular	25 mm - 1/2"	4,00	un	SINAPI	86902	382,18	1.528,72
2	Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	1/2"	16,00	un	SINAPI	86931	634,78	10.156,48
3	Assento para vaso sanitário branco		16,00	un	Composição 21		52,02	832,32
4	Cuba de embutir oval em louça branca, 35 x 50cm ou equivalente		11,00	un	SINAPI	86901	195,02	2.145,22
PVC Acessórios								
	Descrição	**Item**	**Quantidade**	**Unidade**	**REF**	**CÓD**	**Unitário(R$)**	**Total(R$)**
1	Sifão de copo p/ lavatório	1" - 1.1/2"	8,00	un	SINAPI	86881	257,76	2.062,08
2	Válvula p/ lavatório	1"	2,00	un	SINAPI	86879	10,89	21,78
PVC Esgoto								
	Descrição	**Item**	**Quantidade**	**Unidade**	**REF**	**CÓD**	**Unitário(R$)**	**Total(R$)**
1	Joelho 45	50 mm	3,00	un	SINAPI	89732	19,09	57,27
2	Joelho 90	50 mm	7,00	un	SINAPI	89731	18,29	128,03
3	Junção simples	50 mm - 50 mm	4,00	un	SINAPI	89785	31,91	127,64
4	Luva simples	100mm	5,00	un	SINAPI	89821	21,70	108,50
5	Luva simples	50mm	6,00	un	SINAPI	89813	6,68	40,08
6	Tubo rígido c/ ponta lisa	100 mm - 4"	30,00	m	SINAPI	89714	43,18	1.295,40
7	Tubo rígido c/ ponta lisa	50 mm - 2"	31,00	m	SINAPI	89712	31,00	961,00
8	Fossa séptica em manilhas pré-moldadas		1,00	un	Composição 09		2.506,25	2.506,25
9	Sumidouro em manilhas pré-moldadas		1,00	un	Composição 10		1.478,23	1.478,23
PVC Esgoto - Ventilação								
1	Curva 45 longa	50 mm	5,00	un	SINAPI	89504	22,39	111,95
2	Curva 90 longa	50 mm	8,00	un	SINAPI	89803	21,56	172,48
3	Joelho 45	50 mm	4,00	un	SINAPI	89802	13,07	52,28
4	Joelho 90	50 mm	10,00	un	SINAPI	89731	18,29	182,90
5	Luva simples	50 mm	5,00	un	SINAPI	89753	10,79	53,95
6	Junção simples	50 mm - 50 mm	8,00	un	SINAPI	89785	31,91	255,28
7	Terminal de ventilação	50 mm	4,00	un	Composição 11		22,70	90,80
8	Tubo rígido c/ ponta lisa	50 mm - 2"	5,00	m	SINAPI	89712	31,00	155,00
9	Tê sanitário	50 mm - 50 mm	1,00	un	SINAPI	89784	29,34	29,34
							PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	**28.609,19**

Paulo Thiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA

LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ - PI

REFERÊNCIAS:
SINAPI: DEZ./2025
ORSE: NOV./2025
SEM DESONERAÇÃO
BDI: 19,84% ; LSO: 114,54 %

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO ELABORADAS - EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES

Administração local da obra - COMPOSIÇÃO 01						Produção da equipe [1] 1,00 mês	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**			**Salário hora**	**Custo horário**
Engenheiro Civil c/ encargos complementares	12,6374	h	SINAPI	90777	C	131,70	1.664,35
Mestre de Obras c/ encargos complementares	26,4000	h	SINAPI	90780	C	56,63	1.495,03
Almoxarife c/ encargos complementares	2,4000	h	SINAPI	90766	C	25,84	62,02
Técnico de Segurança do Trabalho c/ encargos complementares	2,4000	h	SINAPI	88255	C	29,57	70,97
Custo unitário total de mão de obra							3.292,37
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência			Valor R$	Custo unitário
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							-
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							**3.292,37**
B.D.I. = 19,84%							**653,21**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							**3.945,58**

FONTE: REVISTA GUIA DA CONSTRUÇÃO EDITORA PINI - JULHO/2009 (ADAPTADO)

Placa de obra em chapa de aço galvanizado 1,0 m x 2,0 m - COMPOSIÇÃO 02						Produção da equipe [1] 1,00 m²	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**			**Salário hora**	**Custo horário**
Servente c/ encargos complementares	2,0000	h	SINAPI	88316	C	21,71	43,42
Carpinteiro de formas c/ encargos complementares	1,0000	h	SINAPI	88262	C	26,97	26,97
Custo unitário total de mão de obra							70,39
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência			Valor R$	Custo unitário
Sarrafo de madeira nao aparelhada *2,5 x 7* cm, macaranduba, angelim ou equivalente da regiao	1,0000	m	SINAPI	4417	I	5,44	5,44
Pontalete *7,5 x 7,5* cm em pinus, mista ou equivalente da regiao - bruta	4,0000	m	SINAPI	4491	I	10,05	40,20
Placa de obra (para construcao civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada, de *2,0 x 1,125* m	1,0000	m²	SINAPI	4813	I	400,00	400,00
Prego de aco polido com cabeca 18 x 30 (2 3/4 x 10)	0,1100	kg	SINAPI	5075	I	20,34	2,24
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							447,88
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							**518,27**
B.D.I. = 19,84%							**102,82**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							**621,09**

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA

Paulo Thiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA

LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ - PI

REFERÊNCIAS:
SINAPI: DEZ./2025
ORSE: NOV./2025
SEM DESONERAÇÃO
BDI: 19,84% ; LSO: 114,54 %

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO ELABORADAS - EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES

Locação com piquetes de madeira - COMPOSIÇÃO 03						Produção da equipe [1] 1,00 m²	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**			**Salário hora**	**Custo horário**
Auxiliar de topógrafo c/ encargos complementares	0,0100	h	SINAPI	88253	C	21,45	0,21
Topógrafo c/ encargos complementares	0,0100	h	SINAPI	90781	C	41,20	0,41
Custo unitário total de mão de obra							0,62
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência			Valor R$	Custo unitário
Peça de madeira aparelhada *7,5x7,5* cm (3x3 ") maçaranduba, angelim ou equivalente da região	0,0024	m	SINAPI	20209	I	20,41	0,05
Prego 1.1/2"x13 (15x18)	0,0005	kg	SINAPI	5074	I	22,79	0,01
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							0,06
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							**0,68**
B.D.I. = 19,84%							**0,13**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							**0,81**

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA COM REFERÊNCIA NO SERVIÇO 04175/ORSE

Revisão geral do telhado de telhas cerâmicas - COMPOSIÇÃO 04						Produção da equipe [1] 1,00 m²	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**			**Salário hora**	**Custo horário**
Servente com encargos complementares	0,1000	h	SINAPI	88316	C	21,71	2,17
Custo unitário total de mão de obra							2,17
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência			Valor R$	Custo unitário
Telhamento com telha capa-canal	0,1000	m²	SINAPI	94204	C	50,21	5,02
Madeiramento do telhado, ripas, caibros e terças	0,1000	m²	SINAPI	92539	C	72,89	7,29
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							12,31
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							**14,48**
B.D.I. = 19,84%							**2,87**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							**17,35**

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA PELO AUTOR

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
UNIÃO, COMPROMISSO E TRABALHO

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA

LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ - PI

REFERÊNCIAS:
SINAPI: DEZ./2025
ORSE: NOV./2025
SEM DESONERAÇÃO
BDI: 19,84% ; LSO: 114,54 %

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO ELABORADAS - EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES

Fundação em pedra argamassada das paredes - COMPOSIÇÃO 05						Produção da equipe [1]	
						1,00 m³	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**			**Salário hora**	**Custo horário**
Pedreiro c/ encargos complementares	4,0000	h	SINAPI	88309	C	27,39	109,56
Servente c/ encargos complementares	4,0000	h	SINAPI	88316	C	21,71	86,84
Custo unitário total de mão de obra							196,40
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência			Valor R$	Custo unitário
Pedra de mao ou pedra rachao para arrimo/fundacao (posto pedreira/fornecedor, sem frete)	1,1000	m³	SINAPI	4730	I	244,97	269,47
Argamassa traço 1:4 (em volume de cimento e areia grossa úmida) para chapisco convencional, preparo mecânico com betoneira 400 l	0,3000	m³	SINAPI	87316	C	585,54	175,66
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							445,13
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							**641,53**
B.D.I. = 19,84%							**127,28**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							**768,81**

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA

Bancada em granito, tipo andorinha e=2,5 cm - COMPOSIÇÃO 06						Produção da equipe [1]	
						1,00 m²	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**			**Salário hora**	**Custo horário**
Servente c/ encargos complementares	0,6500	h	SINAPI	88316	C	21,71	14,11
Pedreiro c/ encargos complementares	1,1400	h	SINAPI	88309	C	27,39	31,22
Custo unitário total de mão de obra							45,33
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência			Valor R$	Custo unitário
Bucha de nylon c/parafuso 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca, cabeça chata	6,0000	un	SINAPI	7568	I	0,61	3,66
Suporte mão-francesa, abas iguais 30 cm	2,0000	un	SINAPI	37590	I	16,86	33,72
Granito para bancada, polido, tipo andorinha/ quartz/ castelo/ corumba ou outros equivalentes da regiao, e= *2,5* cm	1,0000	m²	SINAPI	11795	I	679,24	679,24
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							716,62
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							**761,95**
B.D.I. = 19,84%							**151,17**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							**913,12**

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA

Paulo Thiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA

LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ - PI

REFERÊNCIAS:
SINAPI: DEZ./2025
ORSE: NOV./2025
SEM DESONERAÇÃO
BDI: 19,84% ; LSO: 114,54 %

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO ELABORADAS - EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES

Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m³ - COMPOSIÇÃO 07					Produção da equipe [1]	
					1,00 m³	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**		**Salário hora**	**Custo horário**
Servente com encargos complementares	0,7000	h	SINAPI	88316 C	21,71	15,20
Custo unitário total de mão de obra						15,20
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência		Valor R$	Custo unitário
Caminhão basculante 6 m³, peso bruto total 16.000 kg, carga útil máxima 13.071 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 cv inclusive caçamba metálica - chi diurno	0,2500	chi	SINAPI	5961 C	60,14	15,04
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços						15,04
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						**30,24**
B.D.I. = 19,84%						**6,00**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						**36,24**

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA

Transporte de entulho c/ caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada, DMT 0,5 a 1,0 km - COMPOSIÇÃO 08					Produção da equipe [1]	
					1,00 m³	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**		**Salário hora**	**Custo horário**
Custo unitário total de mão de obra						0,00
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência		Valor R$	Custo unitário
Caminhão basculante 6 m³, peso bruto total 16.000 kg, carga útil máxima 13.071 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 cv inclusive caçamba metálica - chp diurno	0,0360	chp	SINAPI	5811 C	200,75	7,23
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços						7,23
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						**7,23**
B.D.I. = 19,84%						**1,43**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						**8,66**

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
UNIÃO, COMPROMISSO E TRABALHO

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA

LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ - PI

REFERÊNCIAS:
SINAPI: DEZ./2025
ORSE: NOV./2025
SEM DESONERAÇÃO
BDI: 19,84% ; LSO: 114,54 %

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO ELABORADAS - EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES

Fossa séptica em manilhas pré-moldadas - COMPOSIÇÃO 09						Produção da equipe [1] 1,00 un	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**			**Salário hora**	**Custo horário**
Custo unitário total de mão de obra							0,00
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência			Valor R$	Custo unitário
Escavação manual em solo de 1ª categoria	14,9700	m³	SINAPI	93358	C	85,87	1.285,47
Manilha Ø 100cm (interno) x 50cm PM assentada para fossa	9,0000	un	ORSE	176	I	60,00	540,00
Tampa pré-moldado em concreto armado Ø 110cm	3,0000	#N/D	ORSE	4844	I	30,00	90,00
Lastro de concreto no fundo da fossa esp. 5cm	2,8500	m²	SINAPI	95241	C	46,25	131,81
Reaterro manual apiloado sem empréstimo	1,7100	m³	SINAPI	93382	C	25,76	44,05
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							2.091,33
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							**2.091,33**
B.D.I. = 19,84%							**414,92**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							**2.506,25**

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA

Sumidouro em manilhas pré-moldadas - COMPOSIÇÃO 10						Produção da equipe [1] 1,00 un	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**			**Salário hora**	**Custo horário**
Custo unitário total de mão de obra							0,00
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência			Valor R$	Custo unitário
Escavação manual em solo de 1ª categoria	5,5600	m³	SINAPI	93358	C	85,87	477,44
Manilha Ø 100cm (interno) x 50cm PM assentada para fossa	9,0000	un	ORSE	176	I	60,00	540,00
Tampa pré-moldado em concreto armado Ø 110cm	3,0000	un	ORSE	4844	I	30,00	90,00
Lastro de seixo (fundos e laterais externas) esp. 20cm	0,1300	m³	SINAPI	4734	I	856,75	111,38
Reaterro manual apiloado sem empréstimo	0,5700	m³	SINAPI	93382	C	25,76	14,68
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							1.233,50
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							**1.233,50**
B.D.I. = 19,84%							**244,73**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							**1.478,23**

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA

Paulo Thiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
UNIÃO, COMPROMISSO E TRABALHO

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA

LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ - PI

REFERÊNCIAS:
SINAPI: DEZ./2025
ORSE: NOV./2025
SEM DESONERAÇÃO
BDI: 19,84% ; LSO: 114,54 %

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO ELABORADAS - EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES

Terminal de ventilação pvc Ø 50mm - COMPOSIÇÃO 11						Produção da equipe [1] 1,00 un	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**			**Salário hora**	**Custo horário**
Encanador com encargos complementares	0,0900	h	SINAPI	88267	C	26,67	2,40
Servente de encanador com encargos complementares	0,0900	h	SINAPI	88248	C	21,82	1,96
Custo unitário total de mão de obra							4,36
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência			Valor R$	Custo unitário
Terminal de ventilação, 50mm	1,0000	un	SINAPI	39319	I	8,38	8,38
Adesivo plastico para PVC, frasco com 850 gr	0,0310	un	SINAPI	122	I	72,71	2,25
Solucao limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3	0,0480	un	SINAPI	20083	I	82,38	3,95
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							14,58
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							**18,94**
B.D.I. = 19,84%							**3,76**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							**22,70**

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA

Paulo Thiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
UNIÃO, COMPROMISSO E TRABALHO

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ - PI

REFERÊNCIAS:
SINAPI: DEZ./2025
ORSE: NOV./2025
SEM DESONERAÇÃO
BDI: 19,84% ; LSO: 114,54 %

CÁLCULO DO BDI - BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS

ITEM	DESCRIÇÃO	ÍNDICE (%)	DENOMINAÇÃO
1.0	**Taxa de administração central**	**3,30**	***AC***
2.0	**Taxa de seguro e garantia**	**0,80**	***S+G***
3.0	**Taxa da margem de incerteza (risco) do empreendimento**	**0,97**	***R***
4.0	**Taxas de despesas financeiros**	**0,83**	***DF***
5.0	**Taxa de margem de contribuição (benefício, lucro ou remuneração)**	**6,16**	***L***
6.0	**Taxa de custos tributários (municipais, estaduais e federais)**	**6,15**	***I***
6.1	COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social	3,00	
6.2	PIS - Programa de Integração Social	0,65	
6.3	ISS - Imposto Sobre Serviço	2,50	

FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI :

$$BDI = \{ [(1+AC+S+G+R) * (1+DF) * (1+L)] / (1-I) \} - 1$$

BDI = 19,84% (SEM DESONERAÇÃO)

OBSERVAÇÕES:

1) A análise dos BDIs apresentados pelas empresas terá seu critério regido pelo ACÓRDÃO do TCU nº 2622/2013 - Plenário, que gerou a tabela abaixo com os limites para BDI para Construção de Edifícios:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Central	3,00	4,00	5,50
Seguro e Garantia	0,80	0,80	1,00
Risco	0,97	1,27	1,27
Despesas Financeiras	0,59	1,23	1,39
Lucro	6,16	7,40	8,96
Tributos	5,65	6,65	8,65
COFINS	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65
ISS	2,00	3,00	5,00
BDI	**20,34**	**22,12**	**25,00**

2) Os tributos IRPJ e CSLL não devem integrar o cálculo do BDI, nem tampouco a planilha de custo direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contratado, não devendo o ônus tributário ser repassado à contratante.
3) O tributo ISS para obra de engenharia deve ser considerado entre 2,0 a 5,0% conforme legislação tributária municipal. Para a Prefeitura Municipal de SANTO INÁCIO DO PIAUÍ, a alíquota cobrada é de 5% sobre a mão-de-obra de 50%, sendo cobrado no final 2,5% do valor total.
4) A Administração Local deverá ser discriminada na planilha de custos diretos com os percentuais regido pelo ACÓRDÃO nº 2622/2013 do TCU - Plenário conforme a tabela abaixo para Construção de Edifícios:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Local	3,49	6,23	8,87

5) A Mobilização e Desmobilização deverá ser discriminada na planilha de custo direto de acordo com a necessidade do projeto, observados os limites estabelecidos pelos órgãos, quando for o caso, de acordo com a INSTRUÇÃO DE SERVIÇOS n º 15/2006 do DNIT.

Paulo Thiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
UNIÃO, COMPROMISSO E TRABALHO

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ - PI

REFERÊNCIAS:
SINAPI: DEZ./2025
ORSE: NOV./2025
SEM DESONERAÇÃO
BDI: 19,84% ; LSO: 114,54 %

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO-DE-OBRA SEM DESONERAÇÃO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
	GRUPO A		
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES NO TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	**TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS**	**36,80%**	**36,80%**
	GRUPO B		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,82%	0,00%
B2	FERIADOS	3,95%	0,00%
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,85%	0,64%
B4	13º SALÁRIO	11,09%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,06%	0,04%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,18%	0,00%
B8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	13,76%	10,34%
B10	SALARIO MATERNIDADE	0,04%	0,03%
B	**TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A**	**49,59%**	**20,02%**
	GRUPO C		
C1	AVISO PREVIO IDENIZADO	5,36%	4,03%
C2	AVISO PREVIO TRABALHO	0,13%	0,09%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	0,96%	0,72%
C4	DEPOSITO RECISAO SEM JUSTA CAUSA	2,52%	1,89%
C5	IDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45%	0,34%
C	**TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A**	**9,42%**	**7,07%**
	GRUPO D		
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	18,25%	7,37%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PREVIO DE TRABALHO E REINCIDENCIAS DO FGTS SOBRE AVISO PREVIO INDENIZADO	0,48%	0,36%
D	**TOTAL DAS TAXAS DE INCIDÊNCIAS E REINCIDÊNCIAS**	**18,73%**	**7,73%**
	TOTAL DOS ENCARGOS (A+B+C+D+E)	**114,54%**	**71,62%**

FONTE: SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E INDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Paulo Thiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
UNIÃO, COMPROMISSO E TRABALHO

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITORIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICIPIO DE SANTO INACIO DO PIAUI - PI

REFERENCIAS:
SINAPI: DEZ./2025
ORSE: NOV./2025
SEM DESONERAÇAO
BDI: 19,84% ; LSO: 114,54 %

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DISCRIMINATIVO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	MESES			TOTAL
			1º	2º	3º	
1.0	**Administração local da obra - COMPOSIÇÃO 01**	%	40,00%	40,00%	20,00%	**100,00%**
		R$	4.734,70	4.734,70	2.367,34	**11.836,74**
3.0	**CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA**					
3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	%	100,00%			**100,00%**
		R$	9.492,01			**9.492,01**
3.2	MOVIMENTO DE TERRA	%	100,00%			**100,00%**
		R$	7.083,89			**7.083,89**
3.3	INFRAESTRUTURA	%	100,00%			**100,00%**
		R$	29.951,27			**29.951,27**
3.4	SUPERESTRUTURA	%	100,00%			**100,00%**
		R$	29.772,05			**29.772,05**
3.5	PISOS	%	100,00%			**100,00%**
		R$	36.793,59			**36.793,59**
3.6	PAREDES E PAINÉIS	%	16,28%	83,72%		**100,00%**
		R$	7.860,80	40.426,41		**48.287,21**
3.7	COBERTURA	%		50,00%	50,00%	**100,00%**
		R$		17.987,10	17.987,10	**35.974,20**
3.8	INSTALAÇÕES	%		100,00%		**100,00%**
		R$		47.269,03		**47.269,03**
3.9	REVESTIMENTOS	%		55,18%	44,82%	**100,00%**
		R$		15.271,07	12.405,15	**27.676,22**
3.10	ESQUADRIAS	%			100,00%	**100,00%**
		R$			4.138,21	**4.138,21**
3.11	PINTURA	%			100,00%	**100,00%**
		R$			8.535,79	**8.535,79**
3.12	FORRO	%			100,00%	**100,00%**
		R$			11.807,40	**11.807,40**
3.13	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	%			100,00%	**100,00%**
		R$			4.851,22	**4.851,22**
3.14	SERVIÇOS FINAIS	%			100,00%	**100,00%**
		R$			751,95	**751,95**
TOTAL GERAL		**%**	**40,00%**	**40,00%**	**20,00%**	**100,00%**
		R$	**125.688,31**	**125.688,31**	**62.844,16**	**314.220,78**

Paulo Thiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
UNIÃO, COMPROMISSO E TRABALHO

OBJETO: CONSTRUÇAO DE UM REFEITORIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: ZONA URBANA DO MUNICIPIO DE SANTO INACIO DO PIAUI - PI

REFERÊNCIAS:
SINAPI: DEZ./2025
ORSE: NOV./2025
SEM DESONERAÇÃO
BDI: 19,84% ; LSO: 114,54 %

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO GLOBAL

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	MESES			TOTAL
			1º	2º	3º	
1.0	Administração local da obra - COMPOSIÇÃO 01	%	40,00%	40,00%	20,00%	100,00%
		R$	4.734,70	4.734,70	2.367,34	11.836,74
3.0	CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA	%	40,00%	40,00%	20,00%	100,00%
		R$	120.953,61	120.953,61	60.476,82	302.384,04
TOTAL GERAL		**R$**	**125.688,31**	**125.688,31**	**62.844,16**	**314.220,78**

Paulo Thiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)
MUNICÍPIO: SANTO INACIO DO PIAUÍ (PI)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

INTRODUÇÃO

O objetivo destas especificações é estabelecer normas e critérios para a execução do Projeto de CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA, localizada na zona urbana do Município de Santo Inacio do Piauí-PI, de modo que os materiais, procedimentos para execução e controle e medição de todos os serviços previstos atendam aos critérios de qualidade estabelecidos em norma.

As Especificações estão divididas de acordo com o orçamento. Serão discriminados todos os serviços que englobam os itens da planilha resumo. Seguindo o orçamento serão especificados individualmente, nessa ordem, os seguintes serviços:

- Administração Local da Obra;
- Placa da Obra;
- Construção de um refeitório;

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura da obra compreendendo as seguintes atividades básicas de despesa: Chefia da obra, Administração do contrato, Engenharia e planejamento, Segurança do trabalho, Produção e Gestão de materiais. Essas despesas são partes da planilha de orçamento em itens independentes da composição de custos unitários, especificados como administração local.

PLACA DA OBRA

A placa da obra deverá terá dimensões de 1,0 x 2,00 m, com formato e inscrições a serem definidas pela Prefeitura e de acordo com o manual de cores e proporções de placas de obra. Será executada em chapa galvanizada nº 22 e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em peças de madeira de lei de 1ª qualidade 2,5x7,5 cm e peças de madeira de 3ª qualidade 7,5x7,5 cm, na altura estabelecida pelas normas.

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)
MUNICÍPIO: SANTO INACIO DO PIAUÍ (PI)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 a 1.4 – Demolições e retiradas:

- A Execução de demolições deverá obedecer, rigorosamente, o disposto na NBR-5682 e será conforme destacado no projeto de arquitetura. O material remanescente da demolição é de propriedade do construtor, a quem caberá a providência de remoção do local para não prejudicar o início dos trabalhos;
- Os serviços de demolição e remoção de materiais devem estar em conformidade com as normas de segurança ocupacional, dada a natureza das atividades realizadas pela mão-de-obra envolvida, que demanda uma abordagem cuidadosamente planejada e supervisionada por um profissional legalmente habilitado.
- O forro de pvc existente quebrados será removido sem reaproveitamento, conforme especificado no projeto e no orçamento.
- O piso em concreto identificado no projeto será demolido conforme necessário.
- A calha em chapa de aço será removida conforme indicado no projeto.
- As portas existentes serão retiradas sem aproveitamento, conforme especificado no projeto.
- As telhas quebradas serão removidas sem aproveitamento.
- As louças sanitárias e os acessórios serão removidos conforme as diretrizes do projeto.
- Os acessórios serão removidos de forma manual, conforme indicado no projeto.

2.0– MOVIMENTO DE TERRA:

2.1 e 2.2 – Escavações:

- As cavas para escavação da fundação corrida para paredes e blocos dos pilares deverão atingir terreno sólido e firme, e serão executados de acordo com o projeto específico da obra;
- No caso de ocorrência da presença de água durante a execução dos serviços, estas serão esgotadas, de modo que o terreno fique limpo e seco;

2.3 – Apiloamento de fundo de valas:

- O fundo das cavas deverá ser molhado e fortemente apiloado para evitar recalques.

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)
MUNICÍPIO: SANTO INACIO DO PIAUÍ (PI)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.4 – Reaterro:

- O material proveniente da escavação deverá ser reaproveitado para o aterro da nova construção;
- O reaterro deverá ser executado em camadas sucessivas de 20,0 cm, uniformemente umedecido, próximo da umidade ótima e fortemente apiloado;
- A compactação poderá ser manual ou mecânica e as camadas sucessivas deverão apresentar umidade adequada.

3.0 – INFRAESTRUTURA:

3.1 – Fundação em pedra argamassada:

- As fundações sob as paredes serão do tipo corrida, com 30% de pedra de mão, com dimensões de acordo com o projeto e utilizando argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4;
- Serão empregadas rochas graníticas, ou de durezas equivalentes, dispostas de tal modo a atender com perfeição ao fim de que se destinam;
- As pedras, ao serem jogadas na cava, devem ser apiloadas antes do lançamento da argamassa. Este processo deve se repetir até que a última camada de argamassa se iguale ao nível do terreno;

3.2 – Base em concreto simples:

- Deverá ser feita uma base em concreto magro para lastro, não-estrutural, incluso aditivo impermeabilizante, com traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e pedra britada) com espessura de 5 cm, antes da concretagem do bloco de fundação, tendo como função a regularização da base do bloco;

3.3 – Blocos de concreto ciclópico:

- As fundações dos pilares serão em blocos de concreto ciclópico com dimensões estabelecidas no projeto, respaldada no nível do terreno firme e regularizado;

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- O concreto ciclópico será confeccionado com o uso de betoneira, preparado à parte, cujo volume, por ocasião do lançamento manual, será progressivamente incorporado uma quantidade de pedras-de-mão não superior a 70% do volume de concreto já preparado;
- O concreto será confeccionado com traço de 1:4,5:4,5 (cimento-areia-pedra britada nº1);
- As pedras devem ficar perfeitamente imersas e envolvidas pelo concreto por todos os lados, de modo a não permanecerem apertadas entre si.

3.4 – Alvenaria de embasamento de tijolos cerâmico, esp=14cm:

- Sobre as fundações corridas em pedra argamassada, será executado o baldrame para a construção das paredes (altura 20 cm);
- O baldrame deverá observar rigorosamente os alinhamentos definidos nos projetos, visando facilitar a determinação dos contrapisos e levantamento das paredes;
- Os Baldrames serão executados com tijolos cerâmicos furados 9x14x19cm, 1 vez e=14,0cm, assentado em argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) de modo intertravado, sem falhas ou fendas, resistentes e de comprovada qualidade, com altura variável;
- Os baldrames externos, nas faces externas, receberão chapisco no traço 1:3 (cimento e areia grossa), depois revestidas com argamassa de cimento, cal e areia fina no traço 1:2:8 com pelo menos 2,0 cm de espessura alisado a colher.

4.0 – SUPERESTRUTURAS

4.1 a 4.14 – Concreto armado fck = 20 e 25 MPa:

- As estruturas serão confeccionadas em concreto armado com dimensões em acordo com o projeto e na necessidade de qualquer esclarecimento ou alteração, deverá ser consultada a fiscalização;
- A execução do concreto deverá obedecer às prescrições das NBR-6118, 6120 e 6122, e deverão ser adaptadas exatamente às dimensões de peça da estrutura projetada, construídas de modo a não se deformar sensivelmente sob a ação das cargas e

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

pressões do concreto e suas fendas deverão ser vedadas com papel de saco de cimento no momento da concretagem;

- O concreto deverá ser confeccionado e dosado racionalmente, e apresentar a resistência característica exigida fck=20 MPa para cintas/vigas e fck=25 MPa para pilares conforme especificado em projeto;
- Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser limpas e molhadas até a saturação;
- As armaduras deverão obedecer às prescrições da NB-3 sendo que, antes de sua introdução nas formas, deverão estar limpas, não se admitindo a presença de graxas ou acentuada oxidação. Para os efeitos desta Norma, são adotadas as definições seguintes:

  - Barras são os produtos de aço obtidos pela laminação a quente e encruamento a frio de diâmetro igual ou superior a 5 mm;

  - Fios os produtos de aço obtidos por trefilação ou processo equivalente com diâmetro igual ou superior a 12,5 mm;

- As barras e fios de aço são classificados na seguinte categoria:

  - Categoria: CA-25; CA-32; CA-40; CA-50; CA-60;

  - Valor característico: 250; 320; 400; 500; 600 (fyk em MPa);

  - Notas:

  a) a categoria CA-60 aplica-se somente para fios;

  b) novas categorias além das estabelecidas só são permitidas após sua introdução nesta Norma;

  c) para efeitos práticos de aplicação desta Norma admite-se 1,0 MPa = 0,1 kgf/cm²;

- De acordo com o processo de fabricação, de barras e fios de aço para concreto armado classificam-se:

  - Barras de aço classe A obtidas por laminação a quente, sem necessidade de posterior deformação a frio;

  - Barras e fios de aço classe B obtidas por deformação a frio;

- As barras e os fios de aço destinados à armadura para concreto armado devem ser isentos de defeitos prejudiciais, tais como: fissuras, esfoliações e corrosão;

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)
MUNICÍPIO: SANTO INACIO DO PIAUÍ (PI)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- A massa real das barras deve ser igual a sua massa nominal, com tolerância de ±6% para diâmetro igual ou superior a 10 e de ±10% para diâmetro inferior a 10; para os fios, essa tolerância é de ±6%. A massa nominal é obtida multiplicando-se o comprimento de barra ou fio pela área da seção nominal e pela massa específica de 7,85 kg/dm³;
- O comprimento normal de fabricação das barras e fios é de 11,00 m. A tolerância de comprimento é de 9%. Permite-se a existência de até 2% de barras curtas, porém de comprimento não inferior a 6,00 m;
- As barras de qualquer categoria, de diâmetro igual ou superior a 10, com mossas e saliências devem apresentar marcas de laminação, em relevo, que identificam o fabricante e a categoria do material. A identificação far-se-á de 2,00 em 2,00 m, ou menos, ao longo da barra;
- A identificação de cada barra de diâmetro menor que 10 e de cada fio é feita por pintura de topo, pelo menos em uma das extremidades. Os rolos são identificados com uma faixa pintada, abrangendo o toro;
- Para a fixação da ferragem nas formas, serão utilizadas cocadas, confeccionadas em cimento e areia grossa com a mesma resistência da peça estrutural.
- Toda a madeira deverá ser protegida contra exposição direta à chuva e ao sol, para não empenar;
- Serão empregadas tábua de madeira 3ª qualidade 2,5x30,0 cm (1x12") não aparelhada e peças de madeira de 3ª qualidade 2,5x5,0 cm sendo lisas e isentas de textura que prejudique receber escritura manual;

5.0 – PISOS:

5.1 – Lastro em concreto magro, esp.5.0cm:

- Será executado em concreto simples não estrutural no traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e pedra britada) confeccionado com betoneira elétrica;
- Terá 5,0 cm de espessura e é destinado a evitar a penetração de água especialmente por via capilar e servir como contra-piso para o piso cerâmico;

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)
MUNICÍPIO: SANTO INACIO DO PIAUÍ (PI)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- De preferência, a concretagem do lastro será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evite juntas de concretagem e, consequentemente, pontos sensíveis de percolação;
- Como medida de ordem geral, proceder-se-á, após o início da pega e antes que o concreto endureça demasiadamente, a um escovamento da superfície, até que os grãos do agregado graúdo se tornem aparentes, pela remoção da película que aí costuma formar-se.

5.2 – Revestimento cerâmico, tipo esmaltada (60 x 60) cm:

- Este serviço consiste na execução de piso cerâmico, com resistência no nível PEI-5, nas dimensões 60x60 cm sobre base niveladora em argamassa 1:4, cimento e areia grossa que será assentado usando a argamassa cola, obedecendo as seguintes recomendações:

  a) Após a cura completa da argamassa, procede-se à aplicação da cola;

  b) Para espalhamento da cola utiliza-se desempenadeira com um lado liso e outro dentado, com dentes de 3 a 4 mm de altura. Com o lado liso, espalha-se uma camada de 3 a 4 mm de cola em mais ou menos 2,00 m de área, sobre a argamassa. Em seguida, retira-se o excesso da cola com o lado dentado;

  c) As cerâmicas não serão imersas em água: serão assentes a seco;

  d) A argamassa da camada de regularização será "apertada" firmemente com a colher e, depois, sarrafeada. Entende-se por "apertar" como sendo a ação que visa reduzir os vazios preenchidos de água, implicando na redução das possibilidades da retração e consequente estabilidade do piso;

  e) Após a cura completa da argamassa, procede-se à aplicação da cola;

  f) Para espalhamento da cola utiliza-se desempenadeira com um lado liso e outro dentado, com dentes de 3 a 4mm de altura. Com o lado liso, espalha-se uma camada de 3 a 4mm de cola em mais ou menos 2,00 m de área, sobre a argamassa. Em seguida, retira-se o excesso da cola com o lado dentado;

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

g) As cerâmicas serão imersas em água limpa e estarão apenas úmidas e não encharcadas quando da colocação;

h) Após terem sido distribuídas sobre a área pavimentada, as cerâmicas serão batidas com auxílio de um bloco de madeira e um martelo de pedreiro, uma a uma, com a finalidade de garantir a perfeita aderência com a pasta de cimento, substituindo-se aquelas que denotarem pouca segurança;

i) Nos planos ligeiramente inclinados, não serão toleradas diferenças de declividade em relação à prefixada ou flechas de abaulamento superiores a 1 cm em 5m, ou seja, 0,2%;

j) As cerâmicas não poderão ser justapostas, ou seja, com junta seca. As juntas serão corridas e rigorosamente alinhadas, com espessura de 5mm com a utilização de espaçador plástico específico;

l) Depois de 7 dias de assentadas, inicia-se a operação de rejuntamento, que será executada com argamassa pré-fabricada para rejunte na cor compatível com a da cerâmica;

m) As juntas serão, inicialmente, escovadas e umedecidos, após o que receberão a argamassa de rejuntamento.

Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento, será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação.

5.4 – Execução de calçada em piso de concreto, esp. 5,0cm:

- O piso da calçada será em concreto, moldado na obra, com acabamento convencional;
- O piso deverá ter espessura de 5 cm, sobre o aterro compactado;

O concreto deverá ser moldado in loco, no traço 1:2,7:3 (cimento, areia média, brita 1);

6.0 – PAREDES E PAINÉIS:

6.1 – Alvenaria de elevação com tijolo cerâmico:

- As paredes deverão obedecer às dimensões e alinhamentos indicados nas plantas do projeto de arquitetura, serão aprumadas, alinhadas e colocadas em esquadro;
- Serão executadas em tijolos de furos, sem falhas ou fendas, resistentes e de comprovada qualidade. Os tijolos deverão ser molhados antes de utilizados;
- A argamassa empregada será de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8;

- As juntas de argamassa terão espessura média de 1,5 cm, admitindo-se no máximo 2,0 cm.

6.2 – Divisória em granito polido, esp = 3 cm, assentado com argamassa traço 1:4, arremate em cimento, exclusive ferragens:

- Será feito uma divisória em blocos de pedra em granito de dimensões: (projeto), assentados com argamassa traço 1:3 (cimento e areia);
- O painel deverá seguir as dimensões conforme exposto no projeto arquitetônico;

7.0 – COBERTURA

7.1 – Estrutura de madeira para cobertura de telha cerâmica:

- Composta de linhas (7,0x14,0) cm, caibros (7,0x3,5) cm e ripas (1,5x3,0) cm perfeitamente serradas, sem nós, empenos ou outras falhas, em madeira de lei, assentadas na forma tradicional sobre o vigamento de concreto ou sobre as paredes.
- As emendas serão efetuadas com chanfros a 45°, tomando-se o cuidado de fazê-las trabalhar à compressão e não à tração, e posicionando-as próximas aos apoios;
- Será feita obedecendo rigorosamente aos detalhes e dimensões do projeto arquitetônico;
- Deverão ser observadas as seguintes distâncias entre peças:

  1) Ripas: deve-se utilizar no mínimo, 3 ripas por telha, independente do tipo, de modo que a distância máxima, de eixo a eixo, seja de 0,25 m (para telha cerâmica canal ou colonial) e de 0,30 m (para telha marselha);

  2) Caibros: distância máxima, de eixo a eixo, de 0,50 m (telha cerâmica);

  3) Linhas: distância máxima, de eixo a eixo, de 4,00 m (telha cerâmica).

7.2 – Cobertura em telha cerâmica, tipo colonial:

- As telhas serão cerâmicas, tipo colonial, de fabricação mecânica, bem assentadas e sem porosidade;
- A forma de colocação das telhas deverá ser de baixo para cima, sobrepondo no mínimo 8,0 cm uma a outra de modo a evitar infiltração de água;

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)
MUNICÍPIO: SANTO INACIO DO PIAUÍ (PI)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- As telhas cerâmicas a serem usadas deverão ter calhas suficientemente largas para que depois de assentadas não haja o comprometimento do canal de descida das águas e que se tenha, no final, um telhamento esteticamente belo (limpo e alinhado) e funcionalmente perfeito (canais abertos e capas cobrindo com eficiência os canais);
- A inclinação das telhas será no mínimo de 25% e no máximo de 30%, devendo obedecer ao projeto arquitetônico.

8.0 – INSTALAÇÕES

8.1 – Instalação hidráulica:

- Seguirá instruções técnicas apresentadas em plantas técnicas em anexo.

8.2 – Instalação sanitária:

- Seguirá instruções técnicas apresentadas em plantas técnicas em anexo.

8.3 – Instalação elétrica:

- Seguirá instruções técnicas apresentadas em plantas técnicas em anexo.

9.0 – REVESTIMENTOS:

9.1 – Chapisco:

- Os revestimentos deverão apresentar aparamento perfeitamente desempenado, aprumados, alinhados e nivelados, e as arestas serão vivas e perfeitas;
- As superfícies deverão ser limpas e molhadas abundantemente antes da aplicação de qualquer revestimento;
- As paredes construídas deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 de modo a recobrir totalmente as novas paredes;

9.2 – Reboco:

- Todas as paredes construídas receberão, interna e externamente, reboco tipo paulista simples em uma só massa com acabamento camurçado e liso a fim de evitar imperfeições;
- Deverá ser regularizado, desempenado e alisados com espuma, devendo apresentar uma superfície plana e aprumada de 2 cm de espessura;

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)
MUNICÍPIO: SANTO INACIO DO PIAUÍ (PI)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- A argamassa para reboco será de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8.

9.3 – Revestimento em cerâmica esmaltada 60x60cm:

- Será executado em cerâmica esmaltada, nas dimensões (60x60) cm, com juntas de 3 mm, estando em conformidade com as normas técnicas e será aplicado nas paredes indicadas no projeto;
- Serão aplicadas até a altura indicada no projeto arquitetônico;
- As peças cerâmicas deverão apresentar os códigos de tonalidade e dimensões indicados nas embalagens de fabricação;
- Os revestimentos deverão ser devidamente aprumados e ter boa concordância com as paredes e piso;
- O rejuntamento será executado com rejunte em pó pré-fabricado na cor compatível com a da cerâmica;
- Deve-se obedecer ao layout proposto no projeto arquitetônico;

10.0 – ESQUADRIAS:

Todos os trabalhos de serralheria e marcenaria serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada, de primeira qualidade, e executados rigorosamente de acordo com os desenhos e modelos do projeto arquitetônico ou orçamento.

4.1 – Porta de madeira (0,60x2,10)m:

- Dimensões: 0,60 metros de largura x 2,10 metros de altura.
- Material da porta: Madeira de alta resistência.
- Acabamento: Lixamento fino e aplicação de verniz ou pintura conforme especificados no projeto.

4.2 – Porta de madeira (0,80x2,10)m, com veneziana de madeira:

- Dimensões: 0,80 metros de largura x 2,10 metros de altura.
- Material da porta: Madeira de alta qualidade e durabilidade.
- Veneziana: Integrada à porta, proporcionando ventilação natural.

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

- Acabamento: Lixamento fino e aplicação de verniz ou pintura conforme especificados no projeto.

4.3 – Porta de madeira (0,90x2,10)m,:

- Dimensões: 0,80 metros de largura x 2,10 metros de altura.
- Material da porta: Madeira de alta resistência.
- Acabamento: Lixamento fino e aplicação de verniz ou pintura conforme especificados no projeto.

4.4 – Janela de alumínio tipo duas folhase espessura 8mm:

- Material da porta: Alumínio anodizado ou pintado, resistente à corrosão.
- Tipo de porta: Veneziana para ventilação natural.
- Fixação do vidro: Integrado ao caixilho da porta com vedação adequada.
- Acabamento: Anodização ou pintura eletrostática conforme especificado no projeto.

11.0 – PINTURA:

Todas as superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam a fim de que seja garantida a eficiência e durabilidade do revestimento protetor, evitando levantamento de pó durante o trabalho até que as tintas estejam completamente secas. Não será permitido o trabalho nas superfícies que não estejam perfeitamente enxutas;

Deverão ser dadas tantas demãos quantas forem necessárias de forma a se obter uma coloração uniforme.

11.1 – Pintura esmalte sintético:

- Os pilares e vigas da cobertura metálica, bem como, as portas e janelas basculantes deverão receber pintura de acabamento esmalte sintético, em duas demãos, aplicado com revólver (preferencialmente) ou com rolo ou pincel;
- Antes de ser pintada, a superfície deverá ser lixada e preparada para receber a pintura de acabamento;
- Deve-se aguardar o tempo de secagem da tinta entre demãos;

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)
MUNICÍPIO: SANTO INACIO DO PIAUÍ (PI)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

11.2 – Aplicação de fundo selador:

- Antes de proceder a pintura, as paredes internas do depósito deverão receber fundo selador acrílico;

11.3 – Pintura com tinta látex acrílica:

- A mureta deverá ser pintada com tinta látex acrílica, em duas demãos, conforme o projeto arquitetônico;
- Antes de ser pintada, a superfície deverá ser lixada e preparada para receber a pintura;
- Deve-se aguardar o tempo de secagem da tinta entre demãos.

11.4 – Pintura com tinta texturizada acrílica:

- A textura acrílica será aplicada com rolo especial para texturar, por meio de mão-de-obra especializada para que se obtenha um bom desempenho dos materiais;
- As superfícies só poderão ser pintadas quando secas. Serão removidas manchas de óleo, graxa ou mofo com detergente apropriado;
- A aplicação da tinta só poderá ser feita quando a demão precedente estiver seca, sendo conveniente observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas. Os trabalhos de pintura em locais não abrigados serão suspensos se estiver chovendo;
- Os respingos que não poderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado. Salvo com autorização expressa da fiscalização, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábricas, entregues na obra com sua embalagem original intacta.

11.5 – Pintura com tinta látex acrílica:

- As paredes, forros e piso indicado receberão pintura de acabamento com tinta látex acrílica, em duas demãos, conforme o projeto arquitetônico;
- Antes de ser pintada, a superfície deverá ser lixada e preparada para receber a pintura;
- Deve-se aguardar o tempo de secagem da tinta entre demãos.

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)
MUNICÍPIO: SANTO INACIO DO PIAUÍ (PI)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

11.6 – Aplicação manual de pintura com tinta epóxi, em duas demãos:

- A aplicação manual de pintura com tinta epóxi em duas demãos requer uma preparação meticulosa da superfície e da tinta para garantir um acabamento durável e uniforme. Primeiramente, a superfície deve ser completamente limpa, seca e livre de qualquer contaminante, como poeira, graxa ou resíduos de tinta antiga. Após a limpeza, é necessário lixar a superfície para criar uma textura que facilite a aderência da tinta e remover todo o pó gerado. A tinta epóxi deve ser misturada com seu endurecedor na proporção recomendada pelo fabricante e homogeneizada adequadamente. A primeira demão deve ser aplicada uniformemente com rolo de lã de pelo curto, pincel de cerdas macias ou pistola de pulverização, respeitando o tempo de secagem antes da aplicação da segunda demão.
- A segunda demão deve ser aplicada de maneira uniforme após a completa secagem da primeira demão, corrigindo possíveis falhas e garantindo uma cobertura completa da superfície.

12.0 – FORRO:

12.1 – Forro em réguas de PVC:

- Terá perfil extrudado em PVC (cloreto de polivinila) rígido de alta qualidade possuindo largura útil de 10,0 cm, cujas lâminas se encaixam perfeitamente entre si;
- Terá perfil caneleta, formato c, em aço zincado, para estrutura do forro com e = 0,5 mm, *46 x 18* (l x h), comprimento 3 m;
- Será instalado em forma de painel com peças de (10x600) cm armado sobre uma estrutura metálica de sustentação composta de pendural rígido e travessas em tubos quadrados formando uma malha retangular com espessura de 8 mm;
- As lâminas de PVC são fixadas na grelha inferior através de rebites aplicados na aba do perfil que é coberta pela aba da lâmina subsequente;
- Será aplicado na altura indicada no projeto;
- Características do produto:

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)
MUNICÍPIO: SANTO INACIO DO PIAUÍ (PI)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

COMPRIMENTO	6,00m
LARGURA ÚTIL	100 mm
ESPESSURA DA LÂMINA	8 mm
PESO APROXIMADO	2,50 kg/m²
TEXTURA	Lisa
CORES	Branca, lisa ou Bege
CONDUTIVIDADE TÉRMICA (K)	0,0932 kcal/h.m.ºC

14.0 – SERVIÇOS FINAIS:

14.1 – Limpeza final da obra:

- Toda a área da ampliação deverá ser entregue completamente limpa interna e externamente;
- Todos os revestimentos cimentado, cerâmico e piso etc., deverão ser limpos abundante e cuidadosamente de modo a não serem danificados outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

14.2 – Carga e remoção de entulho com transporte em caminhão basculante:

- Todo material escavado e não reaproveitado deverá ser removido para locais previamente indicados pela fiscalização com caminhão basculante;
- Serão removidos para fora do canteiro todas as suas instalações provisórias e também todos os entulhos e restos de materiais provenientes da obra não aproveitáveis;
- Todos os revestimentos cimentado, cerâmico e piso etc., deverão ser limpos abundante e cuidadosamente de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.
- Deverá ter bastente cuidado a serem removidos quaisquer detritos, manchas ou salpicos de tinta ou argamassa endurecida das superfícies acabadas, sobretudo dos pisos.

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)
MUNICÍPIO: SANTO INACIO DO PIAUÍ (PI)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

15.0 – OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

- Para todos os materiais especificados serão admitidas apenas marcas originais. As marcas e modelos deverão ser aprovados previamente pela fiscalização;
- A contratada pela obra é responsável por todos os itens relacionados com a execução da mesma, tais como: materiais, mão-de-obra, obrigações sociais, seguros e equipamentos necessários a uma perfeita execução dos serviços;
- A contratada será obrigada a empregar na construção, pessoal especializado. A fiscalização terá poderes para afastar da obra, qualquer funcionário que julgar indesejável ou prejudicial ao bom andamento dos serviços;
- Toda obra deverá ser acompanhada de projetos e detalhes fornecidos em desenhos e memorial descritivo, os quais obedecerão aos critérios da construção definida;
- Em caso de omissão de especificações, prevalecerá o disposto no projeto arquitetônico, ou, na discriminação do orçamento. Quando houver omissão no projeto arquitetônico e nas especificações, será consultada a fiscalização;
- Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ou projetos, somente serão considerados extraordinários quando autorizados pela fiscalização e com os órgãos envolvidos no projeto;
- A inobservância das presentes especificações ou projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a contratada refazer as partes renegadas sem direito a indenização;
- A obra deverá ter as instalações provisórias necessárias ao seu bom funcionamento, inclusive banheiro;
- A contratada fará um local apropriado para abrigo de ferramentas e materiais necessários ao bom andamento de todos os serviços;
- A contratada é obrigada a manter na obra um conjunto de todas as plantas e especificações para que sejam facilitados os serviços de fiscalização;
- Serão de responsabilidade da construtora todas as taxas e impostos referentes ao período de execução dos serviços;

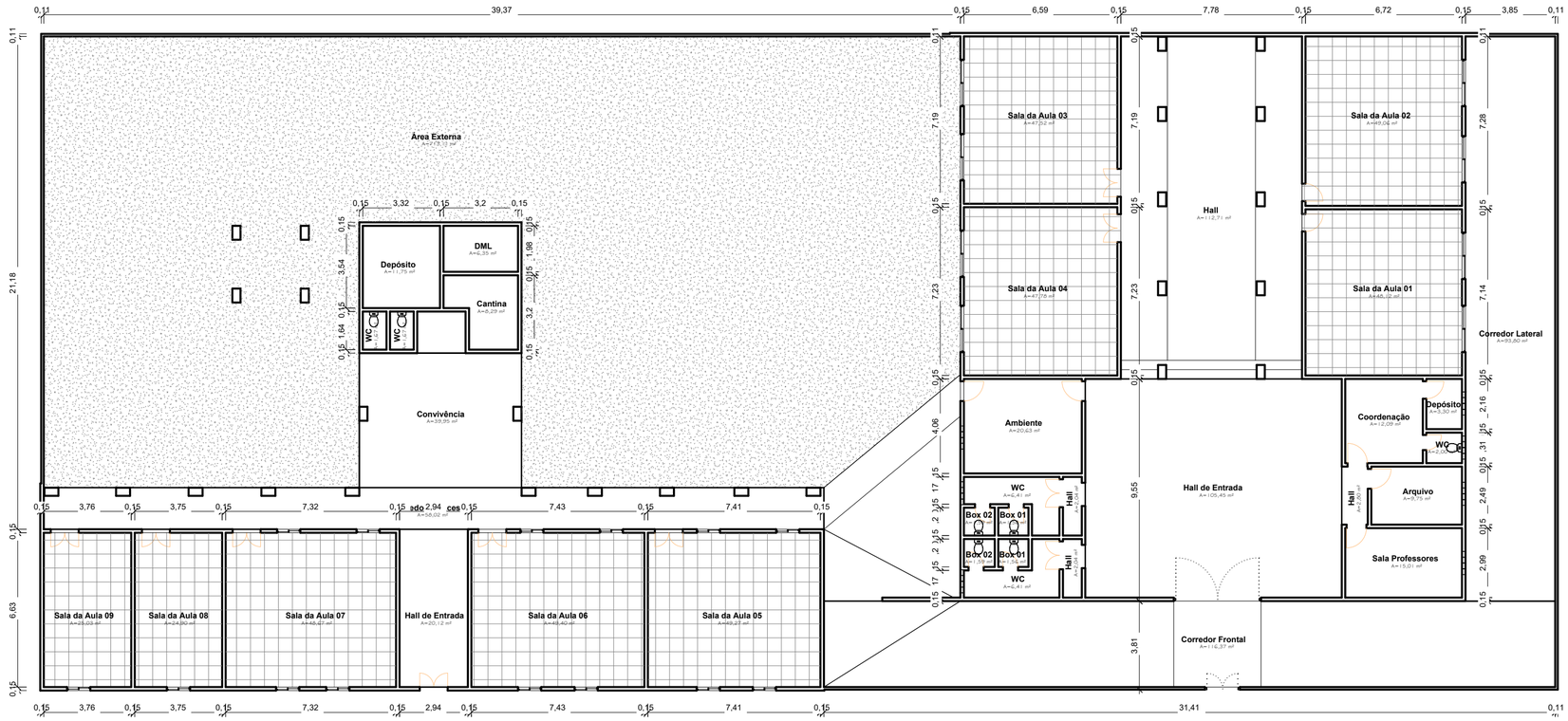
Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM REFEITÓRIO NA ESCOLA U.E RAIMUNDA ALVES NOGUEIRA
LOCAL: CENTRO (ZONA URBANA)
MUNICÍPIO: SANTO INACIO DO PIAUÍ (PI)

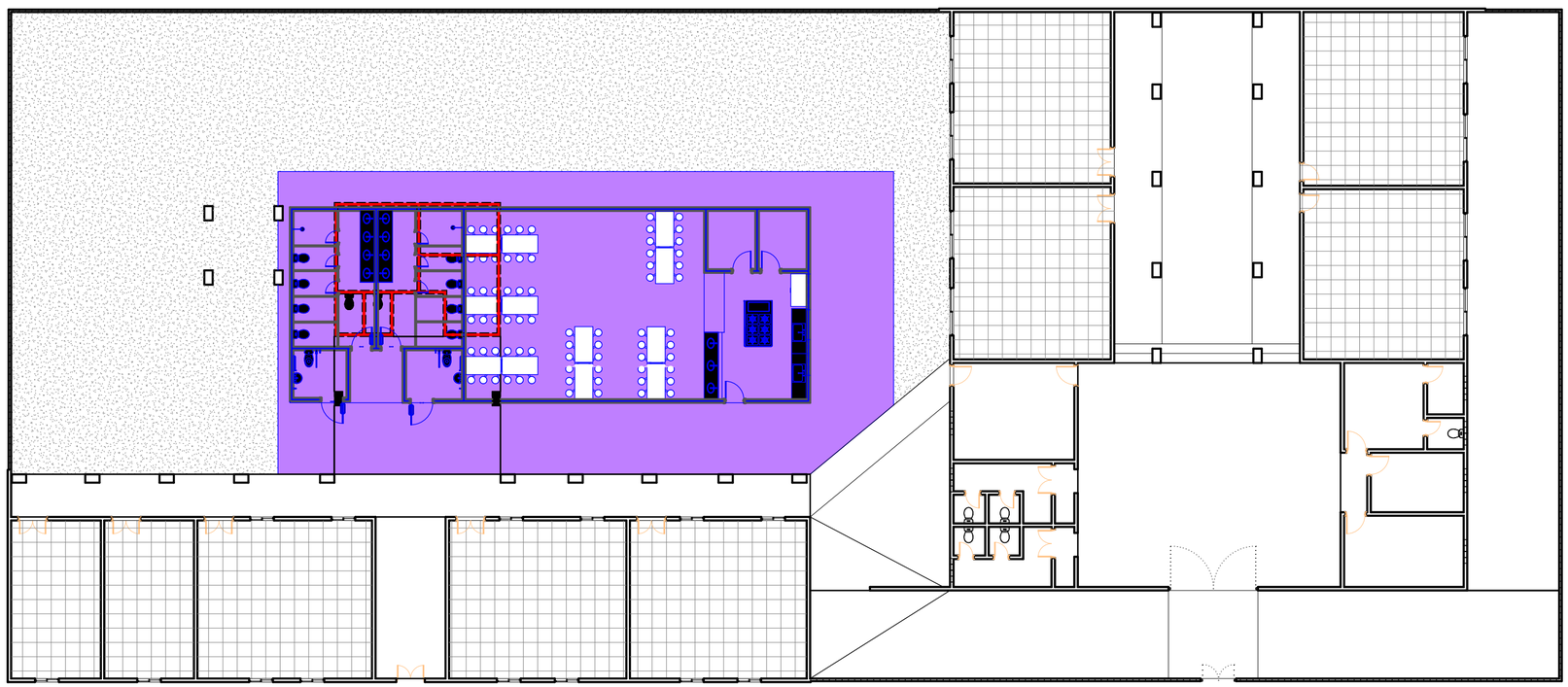
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Os materiais a serem empregados nas construções deverão atender as características estabelecidas pela fiscalização e na falta deste às normas da ABNT no que couber;
- Os materiais não aprovados pela fiscalização terão um prazo de 48 horas para a retirada do recinto da obra;
- Qualquer sobra de material existente por ocasião do término dos serviços deverá ser retirada imediatamente do local da obra;
- Todos os empreiteiros deverão por obrigação acatar as ordens da fiscalização da obra;
- Toda e qualquer modificação que venha a surgir por ocasião dos serviços deverá ser comunicada imediatamente, a fim de que a fiscalização tome conhecimento e ordene as providências a serem tomadas;
- Todos os materiais utilizados nas argamassas e concretos deverão ser isentas de impurezas, tais como materiais orgânicos, óleos, sais, pedras, etc.

Paulo Tiago Soares
Engenheiro Civil
RN: 1921483431/CREA-PI



1 PLANTA BAIXA EXISTENTE
ESCALA:1 : 125

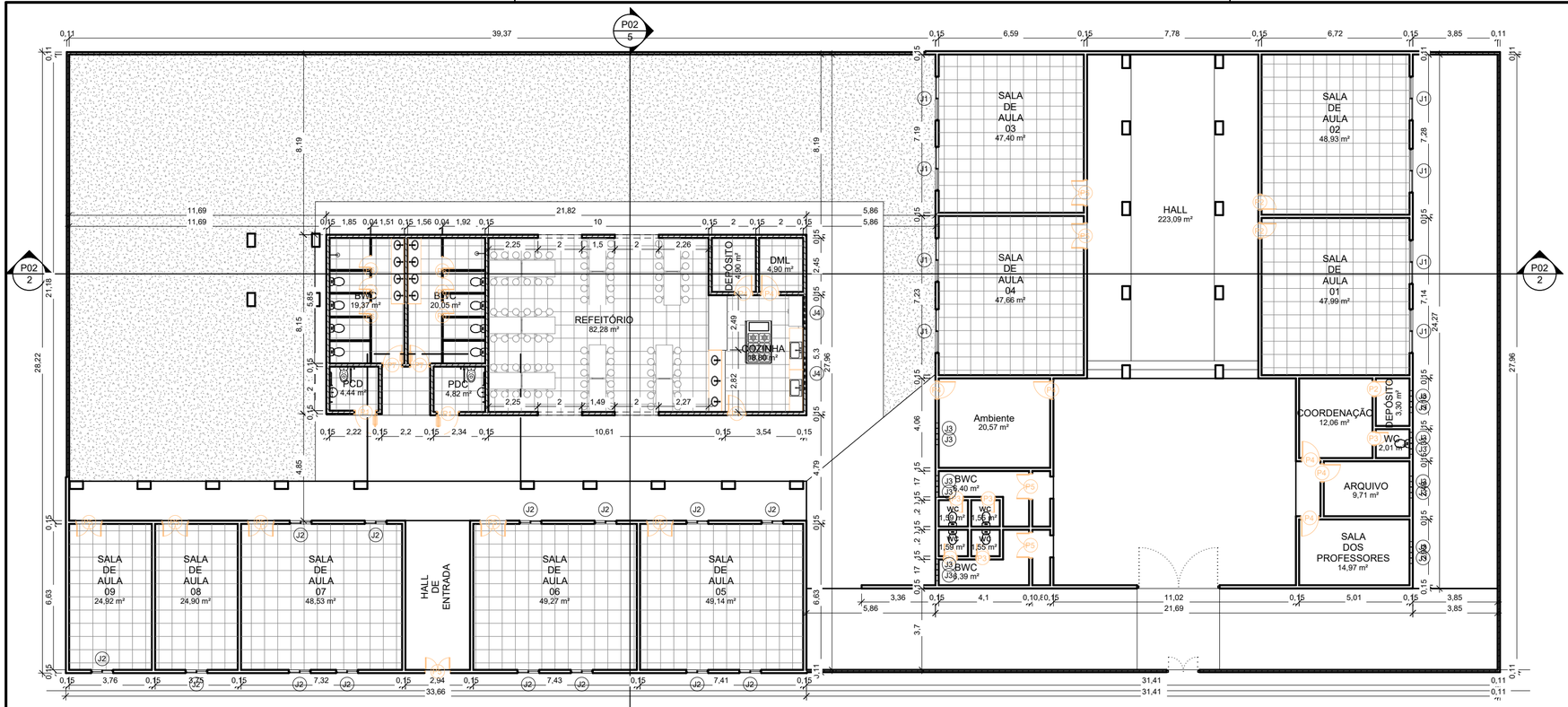


À CONSTRUIR

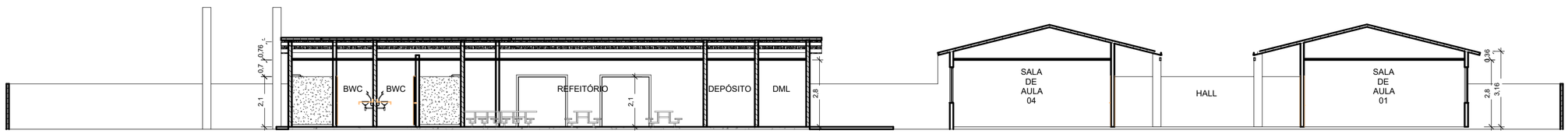
À DEMOLIR

2 PLANTA BAIXA REFORMA
ESCALA:1 : 125

CLIENTE: Prefeitura Municipal de Prefeitura de Santo Inacio					
PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA U.E RAIMUNDO NOGUEIRA				LOCAL: SEDE	
DESCRIÇÃO: PLANTA BAIXA - EXISTENTE - REFORMA				ART:	
PROJETISTA:	CONVÊNIO Nº: Nº				ESCALA: 1 : 125
	DADOS DE CAMPO:	DESENHO: .	FORMATO: A1	REV.: 00	DATA: fev/2025	PRANCHA Nº: P01 / 02



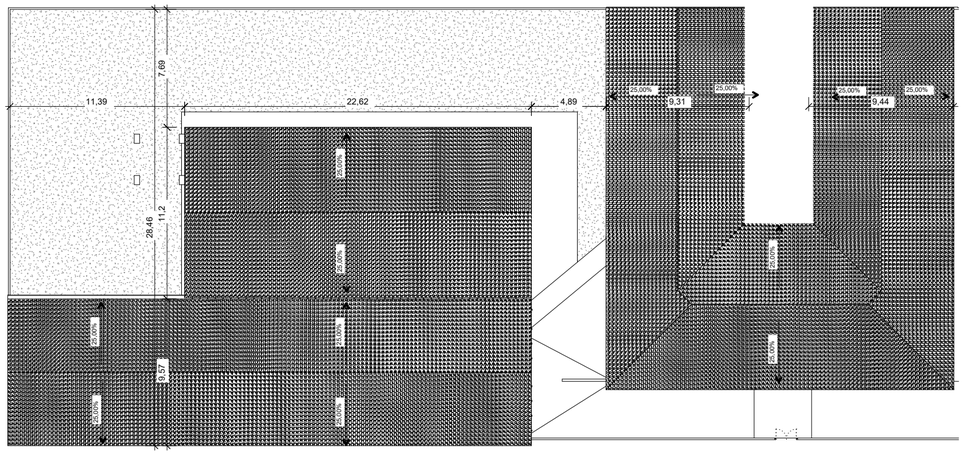
3 PLANTA BAIXA FINAL
ESCALA: 1 : 125



2 CORTE A
ESCALA: 1 : 100



5 CORTE B
ESCALA: 1 : 100



6 COBERTURA
ESCALA: 1 : 200

CLIENTE: Prefeitura Municipal de Prefeitura de Santo Inacio						
PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA U.E RAIMUNDO NOGUEIRA					LOCAL: Approver	
DESCRIÇÃO: PLANTA FINAL - CORTES - COBERTURA					ART:	
PROJETISTA:	CONVÊNIO Nº: Nº					ESCALA: Como indicado
	DADOS DE CAMPO:	DESENHO: .	FORMATO: A1	REV.: 00	DATA: fev/2025	PRANCHA Nº: P02 / 02