



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

**CONSTRUÇÃO DE MURO
AO REDOR DO GINASIO
MUNICÍPIO: SANTO INACIO DO PIAUI**



JULHO -2025



PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO INÁCIO DO PIAUÍ

UNIÃO, COMPROMISSO E TRABALHO

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINÁSIO
MUNICÍPIO: SANTO INACIO DO PIAUI
LOCAL: SEDE

ÍNDICE

- 1.0 – APRESENTAÇÃO**
- 2.0 – ASPECTOS GEOGRÁFICOS**
- 3.0 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS**
- 4.0 – ASPECTOS FISIAGRÁFICOS**
- 5.0 – JUSTIFICATIVA**
- 6.0 – OBJETIVOS**
- 7.0 – META**
- 8.0 – CUSTOS**
- 9.0 – MEMORIAL DESCRITIVO**
- 10.0 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**
- 11.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
- 12.0 – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS**
- 13.0 – COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**
- 14.0 – BDI – BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRETAS**
- 15.0 – LSO – LEIS SOCIAIS**
- 16.0 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**
- 17.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO**
- 18.0 – ART**
- 19.0 – PROJETOS COMPLEMENTARES**
- 20.0 – PROJETO GRÁFICO - DESENHOS**

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINASIO
MUNICÍPIO: SANTO INACIO DO PIAUI
LOCAL: SEDE

1.0 – APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de SANTO INACIO DO PIAUI (PI) vem apresentar Projeto Técnico de Engenharia para a obra de construção do muro ao redor do Ginasio, na sede do município.

- **OBJETO:** CONSTRUÇÃO DE MURO
- **INVESTIMENTO:** R\$ 117.915,79 (cento e dezessete mil e novecentos e quinze reais e setenta e nove centavos).

2.0 – ASPECTOS GEOGRÁFICOS

O município de Santo Inacio 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 07º 25'47" de latitude sul e 41º 54'39" de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 382 Km de Teresina.

3.0 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

O município 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 2000 do IBGE, é de 3.447 habitantes e uma densidade demográfica de 3,95 hab/km², onde 44,76% das pessoas estão na zona rural.

A sede do município dispõe de abastecimento de água, energia elétrica distribuída pela EQUATORIAL – ENERGIA - PI, terminais telefônicos atendidos operadores de telecomunicações homologadas pela ANATEL, agencia de correios e telégrafos, posto de saúde e escolas de ensino fundamental e médio.

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

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINASIO
MUNICÍPIO: SANTO INACIO DO PIAUI
LOCAL: SEDE

4.0 – ASPECTOS FISIAGRÁFICOS

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 semiúmido 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.

5.0 – JUSTIFICATIVA

Diante da necessidade de proteger o ginásio, a Prefeitura Municipal vem através deste projeto, propor a construção do muro para cercar toda ginásio.

6.0 – OBJETIVOS

Diante da grande importância da presente obra para a população local e para atender à sua população, a Prefeitura Municipal objetiva a construção do muro em torno do ginásio.

7.0 – METAS

- Construção do muro;

8.0 – CUSTOS

O projeto totaliza **R\$ 117.915,79 (cento e dezessete mil e novecentos e quinze reais e setenta e nove centavos)**. conforme Planilhas orçamentárias em anexo.

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINÁSIO
MUNICÍPIO: SANTO INACIO DO PIAUI
LOCAL: SEDE

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

Os custos apresentados estão em conformidade com os preços de referência do SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil considerando os Encargos Sociais sem desoneração e a composição de BDI atendendo o Acórdão N° 2622/2013 - TCU.

9.0 – MEMORIAL DESCRITIVO

9.1 – Representações Gráficas do projeto:

Mapa da cidade com indicação da área de intervenção, planta baixa e detalhes executivos.

9.2 – Orçamento do Projeto:

Planilhas orçamentárias detalhadas e composições de custo por serviços com referência no SINAPI.

9.3 – Localização da obra:

A Obra encontra-se no Ginásio poliesportivo na zona urbana do município de Santo Inacio do Piaui (PI), com coordenadas UTM informadas no mapa de localização.

9.4 – Descrição do projeto:

A obra será executada conforme o projeto e de acordo com as Normas Brasileiras da ABNT.

9.5 – Comprovação do exercício pleno da propriedade do imóvel:

O local onde será executada a obra é de propriedade do Município de Santo Inacio do Piaui (PI) sendo área de domínio público.

9.6 – Comprovação dos Custos Apresentados:



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINÁSIO
MUNICÍPIO: SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
LOCAL: SEDE

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.

9.7 – Cronograma Físico-Financeiro:

Quanto ao Cronograma, ocorrerá o mesmo sendo exigido na licitação e apresentado na Prestação de Contas, estando previsto o prazo de 30 (trinta) 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.

9.8 – Resumo do Projeto:

A obra será executada conforme o projeto e de acordo com as Normas da ABNT.

Este volume consta de Projeto Técnico composto de:

- Planta Baixa;
- Planta de Detalhes;
- Projetos Complementares;
- Orçamentos, Memorial Descritivo e Especificações Técnicas.



OBRA: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINASIO
MUNICÍPIO: SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
LOCALIDADE: SEDE

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAIO./2025
ORSE: MAIO./2025
LSO = 114,54% SEM DESON.
BDI = 20,57%

PLANILHA RESUMO

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR (R\$)	TOTAL (R\$)	REFERÊNCIA
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	mês	1,00	3.285,92	3.285,92	COMPOSIÇÃO EM ANEXO
2.0	CONSTRUÇÃO DE MURO	un	1,00	114.629,87	114.629,87	PLANILHA EM ANEXO
TOTAL GERAL COM LEIS SOCIAIS E BDI (R\$)					117.915,79	



OBRA: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINÁSIO
MUNICÍPIO: SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
LOCALIDADE: SEDE

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAIO./2025
ORSE: MAIO./2025
LSO = 114,54% SEM DESON.
BDI = 20,57%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - CONSTRUÇÃO DE MURO

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	TOTAL
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES						552,85
1.1	Remoção de cercas e mourões, de forma manual, sem reaproveitamento	m	43,00	11,35	488,05	SINAPI 104800	
1.2	Locação de obra com piquetes de madeira	m ²	80,00	0,81	64,80	composição 01	
2.0	MOVIMENTO DE TERRA						3.180,25
2.1	Escavação de valas para fundação das paredes (40x40) cm	m ³	20,00	103,53	2.070,60	SINAPI 93358	
2.2	Escavação manual de valas para fundação dos pilares	m ³	6,65	103,53	688,47	SINAPI 93358	
2.3	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	m ²	55,20	7,63	421,18	SINAPI 101616	
3.0	INFRAESTRUTURA						26.558,79
3.1	Lastro em concreto não-estrutural, esp=5cm, preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante (base dos blocos dos pilares)	m ³	0,95	1.150,80	1.093,26	composição 02	
3.2	Fundação em pedra argamassada para paredes (40x40)cm, traço 1:4 (cimento e areia)	m ³	20,00	870,36	17.407,20	composição 03	
3.3	Alvenaria de tijolo cerâmico furado 9x14x19, 1vez, esp=14cm, H=20cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (baldrame do muro)	m ²	16,00	176,53	2.824,48	SINAPI 103335	
3.4	Bloco em concreto ciclópico para fundação dos pilares	m ³	5,70	918,22	5.233,85	SINAPI 102487	
4.0	SUPERESTRUTURA						17.587,91
4.1	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l	m ³	1,25	797,40	996,75	SINAPI 94971	
4.2	Concreto fck = 20mpa, traço 1:2,7:3 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l	m ³	1,19	753,51	896,68	SINAPI 94970	
4.3	Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas	m ³	1,25	356,77	445,96	SINAPI 103670	
4.4	Armação de estrutura de concreto armado aço CA-50 de 5.0mm	kg	155,94	16,75	2.612,00	SINAPI 92759	
4.5	Armação de estrutura de concreto armado aço CA-50 de 8.0mm	kg	231,42	14,77	3.418,07	SINAPI 92761	
4.6	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares em madeira serrada, 12 utilizações	m ²	44,47	66,41	2.953,25	SINAPI 92439	
4.7	Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com pontalete de madeira, em madeira serrada, 12 utilizações	m ²	44,87	139,63	6.265,20	SINAPI 92464	
5.0	PAREDES E PAINÉIS						31.649,24
5.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico e=9,0 cm	m ²	218,00	145,18	31.649,24	SINAPI 103333	
6.0	REVESTIMENTOS						25.101,60
6.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm	m ²	240,00	6,23	1.495,20	SINAPI 87878	
6.2	Reboco em argamassa massa única, traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), esp=2,0cm	m ²	480,00	49,18	23.606,40	SINAPI 87530	
7.0	ESQUADRIAS						5.993,64
7.1	Portão metálico em tubos de aço galvanizado	un	2,00	2.996,82	5.993,64	composição 06	
8.0	PINTURAS						1.263,28
7.1	Pintura com tinta esmalte sintético brilhante	m ²	25,20	50,13	1.263,28	SINAPI 100759	
9.0	SERVIÇOS FINAIS						2.742,31
9.1	Limpeza final de obra	m ²	160,00	4,26	681,60	composição 07	
9.1	Carga manual de entulho e transporte em caminhão basculante 6m ³	m ³	45,40	45,39	2.060,71	composição 04	
TOTAL GERAL (R\$)							114.629,87



OBRA: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINASIO
MUNICÍPIO: SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
LOCALIDADE: SEDE

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAIO./2025
ORSE: MAIO./2025
LSO = 114,54% SEM DESON.
BDI = 20,57%

MEMORIA DE CALCULO - CONSTRUÇÃO DE MURO

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES												
1.1	Remoção de cercas e mourões, de forma manual, sem reaproveitamento	cerca existente	m	1,00	43,00	-	-	-	-	-	43,00	43,00
1.2	Locação de obra com piquetes de madeira	muro fundo	m²	1,00	30,00	1,00		30,00	-		30,00	
1.2	Locação de obra com piquetes de madeira	muro frente	m²	1,00	10,00	1,00		10,00	-		10,00	
1.2	Locação de obra com piquetes de madeira	muro laterais	m²	1,00	40,00	1,00		40,00	-		40,00	80,00
2.0 MOVIMENTO DE TERRA												
2.1	Escavação de valas para fundação das paredes (40x40) cm	muro fundo	m³	1,00	30,00	0,50	0,50	15,00	7,50		7,50	
2.1	Escavação de valas para fundação das paredes (40x40) cm	muro fundo	m³	1,00	10,00	0,50	0,50	5,00	2,50		2,50	
2.1	Escavação de valas para fundação das paredes (40x40) cm	muro lateral	m³	1,00	40,00	0,50	0,50	20,00	10,00		10,00	20,00
2.2	Escavação manual de valas para fundação dos pilares	memória de cálculo	m³	95,00	0,40	0,40	0,45	0,16	0,07		6,65	6,65
2.3	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	muro fundo	m²	1,00	30,00	0,50		15,00	-		15,00	
2.3	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	muro frente	m²	1,00	10,00	0,50		5,00	-		5,00	
2.3	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	muro laterais	m²	1,00	40,00	0,50		20,00	-		20,00	
2.3	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	pilares	m²	95,00	0,40	0,40		0,16	-		15,20	55,20
3.0 INFRAESTRUTURA												
3.1	Lastro em concreto não-estrutural, esp=5cm, preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante (base dos blocos dos pilares)	pilares	m³	95,00	0,40	0,40	0,05	0,16	0,01		0,95	0,95
3.2	Fundação em pedra argamassada para paredes (40x40)cm, traço 1:4 (cimento e areia)	muro fundo	m³	1,00	30,00	0,50	0,50	15,00	7,50		7,50	
3.2	Fundação em pedra argamassada para paredes (40x40)cm, traço 1:4 (cimento e areia)	muro frente	m³	1,00	10,00	0,50	0,50	5,00	2,50		2,50	
3.2	Fundação em pedra argamassada para paredes (40x40)cm, traço 1:4 (cimento e areia)	muro laterais	m³	1,00	40,00	0,50	0,50	20,00	10,00		10,00	20,00
3.3	Alvenaria de tijolo cerâmico furado 9x14x19, 1vez, esp=14cm, H=20cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (baldrame do muro)	baldrame muro fundo	m²	1,00	30,00		0,20	6,00	-		6,00	
3.3	Alvenaria de tijolo cerâmico furado 9x14x19, 1vez, esp=14cm, H=20cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (baldrame do muro)	baldrame muro frente	m²	1,00	10,00		0,20	2,00	-		2,00	
3.3	Alvenaria de tijolo cerâmico furado 9x14x19, 1vez, esp=14cm, H=20cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (baldrame do muro)	baldrame muro	m²	1,00	40,00		0,20	8,00	-		8,00	16,00
3.4	Bloco em concreto ciclópico para fundação dos pilares	memória de cálculo	m³	95,00	0,40	0,40	0,40	0,16	0,06		5,70	5,70
4.0 SUPERESTRUTURA												
4.1	Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l	memória de cálculo	m³	1,00	1,25	1,00	1,00	1,25	1,25		1,25	1,25
4.2	Concreto fck = 20mpa, traço 1:2,7:3 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l	Cintas inferiores	m³	1,00	1,19	1,00	1,00	1,19	1,19		1,19	1,19
4.3	Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas	memória de cálculo	m³	1,00	1,25	1,00	1,00	1,25	1,25		1,25	1,25
4.4	Armação de estrutura de concreto armado aço CA-50 de 5.0mm	memória de cálculo	kg	155,94	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		155,94	155,94
4.5	Armação de estrutura de concreto armado aço CA-50 de 8.0mm	memória de cálculo	kg	231,42	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		231,42	231,42
4.6	Montagem e desmontagem de forma de pilares retangulares em madeira serrada, 12 utilizações	memória de cálculo	m²	1,00	44,47	1,00	1,00	44,47	44,47		44,47	44,47
4.7	Montagem e desmontagem de forma de viga, escoramento com pontalete de madeira, em madeira serrada, 12 utilizações	memória de cálculo	m²	1,00	44,87	1,00	1,00	44,87	44,87		44,87	44,87
5.0 PAREDES E PAINÉIS												
5.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico e=9,0 cm	muro fundo	m²	1,00	30,00		1,80	54,00	-		54,00	
5.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico e=9,0 cm	muro frente	m²	1,00	10,00		2,00	20,00	-		20,00	
5.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico e=9,0 cm	muro laterais	m²	2,00	40,00		1,80	72,00	-		144,00	218,00
6.0 REVESTIMENTOS												
6.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm	muro fundo	m²	1,00	30,00		2,00	60,00	-		60,00	
6.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm	muro frente	m²	1,00	10,00		2,00	20,00	-		20,00	
6.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm	muro lateral	m²	2,00	40,00		2,00	80,00	-		160,00	240,00
6.2	Reboco em argamassa massa única, traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), esp=2,0cm		m²	1,00	240,00		2,00	480,00	-		480,00	480,00
7.0 ESQUADRIAS												
7.1	Portão metálico em tubos de aço galvanizado	entrada	un	2,00	-		2,10	-	-		2,00	2,00
8.0 PINTURAS												
8.1	Pintura com tinta esmalte sintético brilhante		m²	4,00	3,00		2,10	6,30	-		25,20	25,20
9.0 SERVIÇOS FINAIS												
9.1	Carga manual de entulho e transporte em caminhão basculante 6m³		m³	1,00	43,00	1,00	1,00	43,00	43,00		43,00	
9.1	Carga manual de entulho e transporte em caminhão basculante 6m³	volume estimado	m³	1,00	80,00	0,03	1,00	2,40	2,40		2,40	45,40



OBRA: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINASIO
MUNICÍPIO: SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
LOCALIDADE: SEDE

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAIO./2025
ORSE: MAIO./2025
LSO = 114,54% SEM DESON.
BDI = 20,57%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO GERAIS

Locação de obra com piquetes de madeira. COMPOSIÇÃO 01				Fonte	Código	UNIDADE:
				ORSE	04175	m ²
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário	
Topógrafo com encargos complementares	0,005	h	SINAPI 90781	38,17	0,19	
Auxiliar de topografia com encargos complementares	0,005	h	SINAPI 88253	18,42	0,09	
Servente com encargos complementares	0,010	h	SINAPI 88316	21,71	0,22	
Custo horário total da mão-de-obra c/lis [1]					0,50	
Materiais e/ou serviços				Referência	Valor R\$	Custo unitário
Madeira mista serrada (barrote) 6x6 cm	0,0240	m	ORSE 1569	6,69	0,16	
Prego de aço polido com cabeça 1 1/2" x 14 (14 x 18)	0,0005	kg	SINAPI 5063	24,27	0,01	
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]					0,17	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]						0,67
B.D.I. = 20,57% [4]						0,14
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]						0,81

Lastro de concreto, incluso aditivo impermeabilizante - lançamento e adensamento . COMPOSIÇÃO 02				Fonte	Código	UNIDADE:
				SINAPI	83534	m ³
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário	
Pedreiro com encargos complementares	2,000	h	SINAPI 88309	27,39	54,78	
Servente com encargos complementares	6,000	h	SINAPI 88316	21,71	130,26	
Custo horário total da mão-de-obra c/lis [1]					185,04	
Materiais e/ou serviços				Referência	Valor R\$	Custo unitário
Concreto magro para lastro traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média, brita 1), preparo mecânico com betoneira	1,00	m ³	SINAPI 94962	523,43	523,43	
Aditivo impermeabilizante de pega normal para argamassas e concretos, liso e isento de cloretos	20,00	l	SINAPI 123	12,30	246,00	
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]					769,43	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]						954,47
B.D.I. = 20,57% [4]						196,33
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]						1.150,80

Embasamento com pedra argamassada. COMPOSIÇÃO 03				Fonte	Código	UNIDADE:
				SINAPI	95467	m ³
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário	
Pedreiro com encargos complementares	6,000	h	SINAPI 88309	27,39	164,34	
Servente com encargos complementares	6,000	h	SINAPI 88316	21,71	130,26	
Custo horário total da mão-de-obra c/lis [1]					294,60	
Materiais e/ou serviços				Referência	Valor R\$	Custo unitário
Pedra de mão ou pedra rachão para fundação	1,1000	m ³	SINAPI 4730	233,94	257,33	
Argamassa traço 1:4 (cimento e areia) preparo mecânico	0,3000	m ³	SINAPI 87316	566,48	169,94	
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]					427,27	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]						721,87
B.D.I. = 20,57% [4]						148,49
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]						870,36



OBRA: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINASIO
MUNICÍPIO: SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
LOCALIDADE: SEDE

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAIO./2025
ORSE: MAIO./2025
LSO = 114,54% SEM DESON.
BDI = 20,57%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO GERAIS

Portão metálico em tubos de aço galvanizado. COMPOSIÇÃO 06						Fonte	Código	UNIDADE:
						composição elaborada		un
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário			
Serralheiro c/ encargos complementares	6,00	h	SINAPI 88309	27,39	164,34			
Pedreiro c/ encargos complementares	3,50	h	SINAPI 88309	27,39	95,87			
Servente c/ encargos complementares	5,00	h	SINAPI 88316	21,71	108,55			
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]					368,76			
Material e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R\$	Custo unitário			
Tubo de metalon 40x20mm	16,400	m	ORSE 11128	20,16	330,62			
Tubo de aço galvanizado 1 1/4" (32mm)	20,80	m	SINAPI 21011	46,65	970,32			
Chapa de aço galvanizada esp: 0,5mm (4,0 kg/m²)	9,60	kg	SINAPI 11051	13,45	129,12			
Eletrodo revestido aws-E7018	2,42	kg	SINAPI 10997	33,15	80,22			
Pintura de proteção do tipo zarcão, executada em fábrica, uma demão	16,80	m²	SINAPI 100719	11,58	194,54			
Dobradiça em latão 3" x 2 1/2"	4,00	un	SINAPI 11447	30,98	123,92			
Fechadura externa Stan em inox ou similar	2,00	un	ORSE 10077	144,02	288,04			
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]					2.116,78			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]					2.485,54			
B.D.I. = 20,57% [4]					511,28			
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]					2.996,82			
Limpeza final da obra. COMPOSIÇÃO 07						Fonte	Código	UNIDADE:
						ORSE	02450-A	m²
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário			
Servente c/ encargos complementares	0,1000	h	SINAPI 88316	21,71	2,17			
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]					2,17			
Material e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R\$	Custo unitário			
Sabão em pó	0,0050	kg	ORSE 1997	10,77	0,05			
Vassoura piaçava	0,0500	un	SINAPI 38400	26,15	1,31			
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]					1,36			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]					3,53			
B.D.I. = 20,57% [4]					0,73			
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]					4,26			
Carga manual de entulho e transporte em caminhão basculante. COMPOSIÇÃO 04						Fonte	Código	UNIDADE:
						SINAPI	JVC	m³
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário			
Servente c/ encargos complementares	0,7000	h	SINAPI 88316	21,71	15,20			
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]					15,20			
Material e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R\$	Custo unitário			
Caminhão basculante 6m³	0,25	chi	SINAPI 5961	60,65	15,16			
Caminhão basculante 6m³	0,036	chp	SINAPI 5811	202,40	7,29			
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]					22,45			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]					37,65			
B.D.I. = 20,57% [4]					7,74			
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]					45,39			



OBRA: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINÁSIO
MUNICÍPIO: SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
LOCALIDADE: SEDE

FONTE DE CUSTOS:

SINAPI: MAIO./2025
ORSE: MAIO./2025
LSO = 114,54% SEM DESON.
BDI = 20,57%

COMPOSIÇÃO DE PLACA E ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

COMPOSIÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						MÊS
ÍTEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA	P. UNIT.	P. TOTAL
01	PESSOAL TÉCNICO E ADMINISTRATIVO					
01.01	ENGENHEIRO CIVIL	H	8,89	SINAPI 90777	129,24	1.149,22
01.02	MESTRE DE OBRAS	H	20,00	SINAPI 90780	53,60	1.072,00
01.03	ALMOXARIFE	H	10,00	SINAPI 90766	22,81	228,10
01.04	TÉCNICO DE SEGURANÇA	H	10,00	SINAPI 100309	27,60	276,00
SUBTOTAL COM LEIS SOCIAIS PESSOAL TÉCNICO E ADMINISTRATIVO						2.725,32
B.D.I. = 20,57%						560,60
TOTAL GERAL C/BDI (1MÊS)						3.285,92
TOTAL PARA ADMINISTRAÇÃO DE OBRA (3 MESES)						9.857,76



OBRA: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINÁSIO
MUNICÍPIO: SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
LOCALIDADE: SEDE

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DISCRIMINATIVO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	PESO %	VALOR DAS OBRAS E SERVIÇOS R\$	MESES	
				1/4	2/4
				%	%
	CONSTRUÇÃO DE MURO				
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	2,79	3.285,92	3.285,92	
2.0	CONSTRUÇÃO DE MURO	97,21	114.629,87	114.629,87	
TOTAL	SIMPLES	100,00		117.915,79	
	ACUMULADO	100,00		117.915,79	
	VALOR TOTAL (R\$)	100,00	117.915,79	117.915,79	-



OBRA: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINASIO
MUNICÍPIO: SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
LOCALIDADE: SEDE

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAIO./2025
ORSE: MAIO./2025
LSO = 114,54% SEM DESON.
BDI = 20,57%

CÁLCULO DO BDI

ITEM	DESCRIÇÃO	ÍNDICE (%)	DENOMINAÇÃO
1.0	Taxa de administração central	4,18	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	1,06	DF
5.0	Taxa de margem de contribuição (benefício, lucro ou remuneração)	6,81	L
6.0	Taxa de custos tributários (municipais, estaduais e federais)	5,15	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	1,50	
6.4	CPRB - Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta	-	

FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI :

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

$$BDI = 20,57\% \text{ (SEM DESONERAÇÃO)}$$

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 3% sobre a mão-de-obra de 50%, sendo cobrado no final 1,5% 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	2,00	2,50	5,00

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 nº 15/2006 do DNIT.



OBRA: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINASIO
MUNICÍPIO: SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
LOCALIDADE: SEDE

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAIO./2025
ORSE: MAIO./2025
LSO = 114,54% SEM DESON.
BDI = 20,57%

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO-DE-OBRA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		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 CHUVA	1,18%	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	13,76%	10,34%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04%	0,03%
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	49,59%	20,02%
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,36%	4,03%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13%	0,09%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	0,96%	0,72%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,52%	1,89%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45%	0,34%
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS 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 PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,48%	0,36%
D	TOTAL DAS TAXAS DE INCIDÊNCIAS E REINCIDÊNCIAS	18,73%	7,73%
TOTAL DOS ENCARGOS (A+B+C+D)		114,54%	71,62%

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



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINASIO
MUNICÍPIO: SANTO INACIO DO PIAUI
LOCAL: SEDE

INTRODUÇÃO

O objetivo destas especificações é estabelecer normas e critérios para a execução do Projeto de Construção do muro ao redor do ginásio na zona urbana do Município de Santo Inacio do Piaui, 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;
- Construção de muro;

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.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS: CONSTRUÇÃO DO MURO

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 – 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;



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINÁSIO
MUNICÍPIO: SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
LOCAL: SEDE

- Os serviços de demolição e remoção de materiais deverão atender as normas de proteção ao trabalho, pois emprega mão-de-obra que realiza atividades de difícil rotina, devendo ser programada e dirigida por responsável técnico legalmente habilitado;
- A cerca existente deverá ser retirada, para permitir a construção do muro, conforme indicado no projeto;

1.2 – Locação da obra com piquetes de madeira:

- A obra deverá ser locada com piquetes de madeira, após a limpeza do terreno;
- A firma contratada locará a obra rigorosamente com o projeto ou sob a orientação da fiscalização da Prefeitura, respeitando o alinhamento da rua, sendo responsável por qualquer erro de alinhamento ou nível e correndo exclusivamente por sua conta a demolição e reconstrução dos serviços verificados como imperfeitos pela fiscalização;

2.0 – MOVIMENTO EM TERRA:

2.1 e 2.2 – Escavações:

- As cavas para escavação das fundações das paredes do muro e blocos dos pilaretes 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 manual de valas:

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

3.0 – INFRAESTRUTURA:

3.1 – Lastro em concreto não-estrutural:

- 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



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINASIO
MUNICÍPIO: SANTO INÁCIO DO PIAUI
LOCAL: SEDE

britada) com espessura de 5 cm, antes da concretagem do bloco de fundação, tendo como função a regularização da base do bloco;

3.2 – Fundação em pedra argamassada:

- As fundações sob as paredes do muro, 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;

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

- Sobre as fundações corridas em pedra argamassada, será executado o baldrame para a construção das paredes do muro (altura de 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 média de 20cm;
- 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.

3.4 – Blocos de concreto ciclópico:

- As fundações dos pilaretes serão em blocos de concreto ciclópico com dimensões estabelecidas no projeto, respaldada no nível do terreno firme e regularizado;
- O concreto ciclópico será confeccionado com o uso de betoneira, preparado à parte, cujo volume, por ocasião do lançamento manual, será progressivamente



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINÁSIO
MUNICÍPIO: SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
LOCAL: SEDE

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 e pedra britada nº 1);
- As pedras devem ficar perfeitamente imersas e envolvidas pelo concreto por todos os lados, de modo a não permanecerem apertadas entre si.

4.0 – SUPERESTRUTURAS

4.1 a 4.5 – Concreto armado para a estrutura:

- Os pilares serão confeccionados em concreto armado no traço 1:2,3:2,7 com dimensões de 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 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 $f_{ck}=25$ 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;



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINÁSIO
MUNICÍPIO: SANTO INÁCIO DO PIAUÍ
LOCAL: SEDE

- 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 $1,0 \text{ MPa} = 0,1 \text{ kgf/cm}^2$;
- 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;
 - A massa real das barras deve ser igual a sua massa nominal, com tolerância de $\pm 6\%$ para diâmetro igual ou superior a 10 e de $\pm 10\%$ para diâmetro inferior a 10; para os fios, essa tolerância é de $\pm 6\%$. A massa nominal é obtida multiplicando-se o comprimento de barra ou fio pela área da seção nominal e pela massa específica de $7,85 \text{ kg/dm}^3$;
 - 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;



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINASIO
MUNICÍPIO: SANTO INÁCIO DO PIAUI
LOCAL: SEDE

- Serão empregadas tábuas de madeira 3ª qualidade 2,5x30,0 cm (1x12") não aparelhadas e peças de madeira de 3ª qualidade 2,5x5,0 cm sendo lisas e isentas de textura que prejudique receber escritura manual;

5.0 – PAREDES E PAINÉIS:

5.1 – Alvenaria de Elevação:

- 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, assentados em 1/2 vez (espessura 9 cm), conforme o detalhe exposto no projeto arquitetônico;
- 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.

6.0 – REVESTIMENTOS:

6.1 – Chapisco:

- As paredes deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia média no traço 1:3 e preparo manual, de modo a recobrir totalmente as paredes;
- Os revestimentos deverão apresentar acabamento 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.

6.2 – Reboco:

- As paredes da mureta 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;



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINASIO
MUNICÍPIO: SANTO INÁCIO DO PIAUI
LOCAL: SEDE

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

7.0 – 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.

7.1 – Gradil metálico:

- O gradil do muro será em tubos de aço galvanizado 2" (50mm), tubos de 1 ¼" (32mm) e barra chata 1 ¼" para a ligação entre as barras de aço;
- Deverá seguir o modelo e a disposição das barras conforme especificado em projeto arquitetônico;
- O gradil deverá ser engastado nas paredes e nos pilaretes da mureta;

8.0 – 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.

8.1 – Pintura esmalte sintético brilhante, duas demãos:

- O gradil e o portão metálicos serão pintados com tinta esmalte sintético brilhante, em duas demãos;
- Deve-se aguardar o tempo de secagem da tinta entre demãos;
- Ao final da aplicação da pintura, deverá ser verificada se a mesma estará danificada ou manchada, para possíveis retoques em toda a área afetada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO INÁCIO DO PIAUÍ

UNIÃO, COMPROMISSO E TRABALHO

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINASIO
MUNICÍPIO: SANTO INÁCIO DO PIAUI
LOCAL: SEDE

9.0 – SERVIÇOS FINAIS

9.1 – 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;



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINASIO
MUNICÍPIO: SANTO INACIO DO PIAUI
LOCAL: SEDE

MEMÓRIA DE CÁLCULO - ESTRUTURAL DO MURO

QUADRO DOS PILARES 25 MPA						
PL01 ao PL32						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
SUBSOLO/INFERIOR	15	9	80	4 Ø 5/16"	Ø 5.0 c.12	0,011
INFERIOR/SUPERIOR	15	9	210	4 Ø 5/16"	Ø 5.0 c.12	0,028
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,039

Obs:
Medidas em cm.

VOLUME TOTAL DE CONCRETO ARMADO PILARES (m³)		
PILARES	QUANT.	CA
PL01 ao PL32	32	1,248
TOTAL DE VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)		1,248



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINÁSIO
MUNICÍPIO: SANTO INACIO DO PIAUI
LOCAL: SEDE

MEMÓRIA DE CÁLCULO - ESTRUTURAL DO MURO

QUADRO DAS CINTAS INFERIORES 20 MPA													
CINTAS INFERIORES	BASE	ALTURA	COMPRIM.	ASP	ASNC	AST	ASPE	ASN	ASPC	ASW/S	NTp	QUANT.	CA
C1	9	13	100	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	102	1,193
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)													
1,193													

Obs:
Medidas em cm.



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINASIO
MUNICÍPIO: SANTO INACIO DO PIAUI
LOCAL: SEDE

MEMÓRIA DE CÁLCULO - ESTRUTURAL DO MURO

QUADRO DOS BLOCOS DE CONCRETO CICLOPICO 11 MPA					
PILARES	BASE	LARGURA	ALTURA	QUANT.	CC
PL01 ao PL32	40	40	40	32	2,048
TOTAL VOLUME DE CONCRETO CICLOPICO (m ³)					2,048

QUADRO DAS FERRAGENS POR PESO						
PILARES	PESO (kg)					
	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
PL01 ao PL32		-	231,42	-	50,88	-
TOTAL		-	231,42	-	50,88	-

CINTAS INFERIORES	PESO (kg)					
	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
C1	-	-	-	-	105,06	4,08
TOTAL	-	-	-	-	105,06	4,08



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINASIO
MUNICÍPIO: SANTO INACIO DO PIAUI
LOCAL: SEDE

MEMÓRIA DE CÁLCULO - ESTRUTURAL DO MURO

QUADRO RESUMO DAS FERRAGENS						
PEÇAS	PESO (kg)					
	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
PILARES	-	-	231,42	-	50,88	-
CINTAS INFERIORES	-	-	-	-	105,06	4,08
TOTAL	-	-	231,42	-	155,94	4,08

TOTAL GERAL FERRAGENS (kg) 391,44

TOTAL PESO POR VOLUME (kg/m³) 160,36

QUADRO RESUMO DO VOLUME DE CONCRETO ARMADO	
PEÇAS	VOLUME CA (m³)
PILARES	1,248
CINTAS INFERIORES	1,193
TOTAL	2,441

DIÂMETROS DOS AÇOS UTILIZADOS

BARRAS LONGITUDINAIS	
POLEGADAS	MILIMETRO
1/2"	12,5
3/8"	10,0
5/16"	8,0
1/4"	6,3
3/16"	5,0
	4,2

ANCORAGEM POR BARRA TIPO "L"

BARRA LONGITUDINAL	Lb (cm)
1/2"	12,50
3/8"	10,00
5/16"	10,00
1/4"	7,50
3/16"	5,00

BARRAS TRANSVERSAIS	
POLEGADAS	MILIMETRO
3/16"	5,0
	4,2

BARRA TRANSVERSAL	Lb (cm)
5.0	5,00
4.2	5,00

PESO POR METRO	
BARRAS	kg/m
1/2"	1,00
3/8"	0,63
5/16"	0,40
1/4"	0,25
3/16"	0,16
5.0	0,16
4.2	0,12
Arame recozido nº 18	0,01

TRASPASSE DAS BARRAS COMPRIMIDAS (cm)	
PILARES	50,00

TRASPASSE DAS BARRAS TRACIONADAS (cm)	
1/2"	100,00
3/8"	80,00
5/16"	70,00
1/4"	60,00
3/16"	35,00

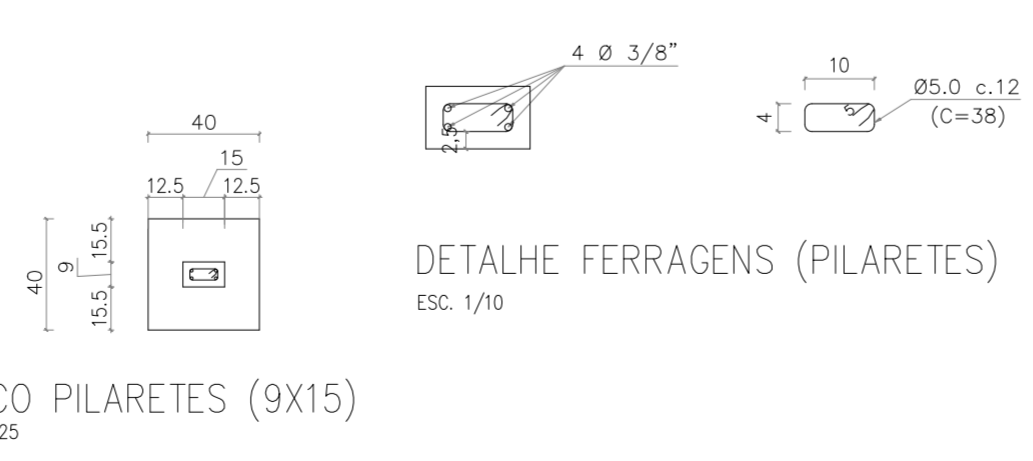
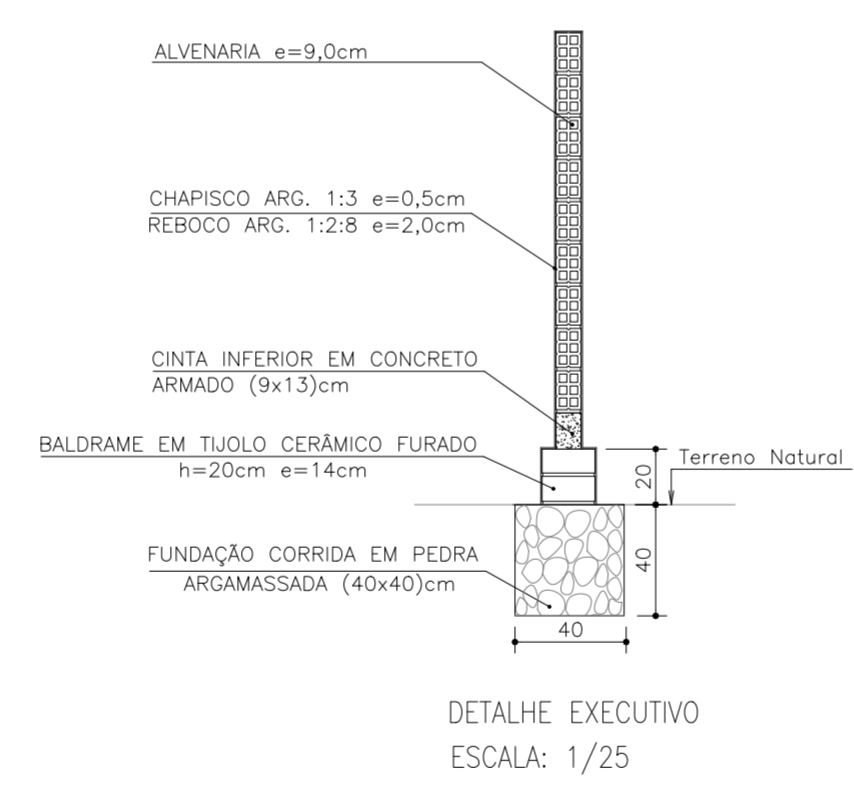
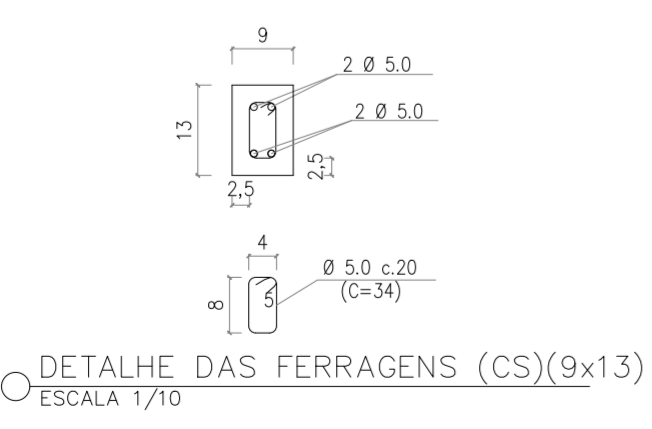
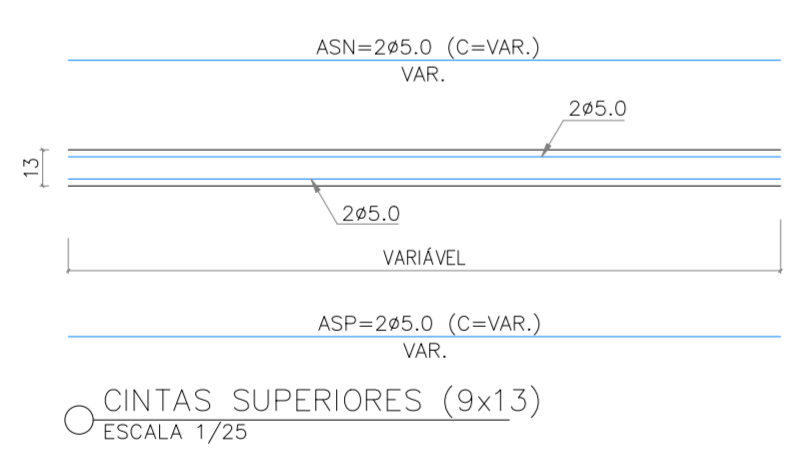
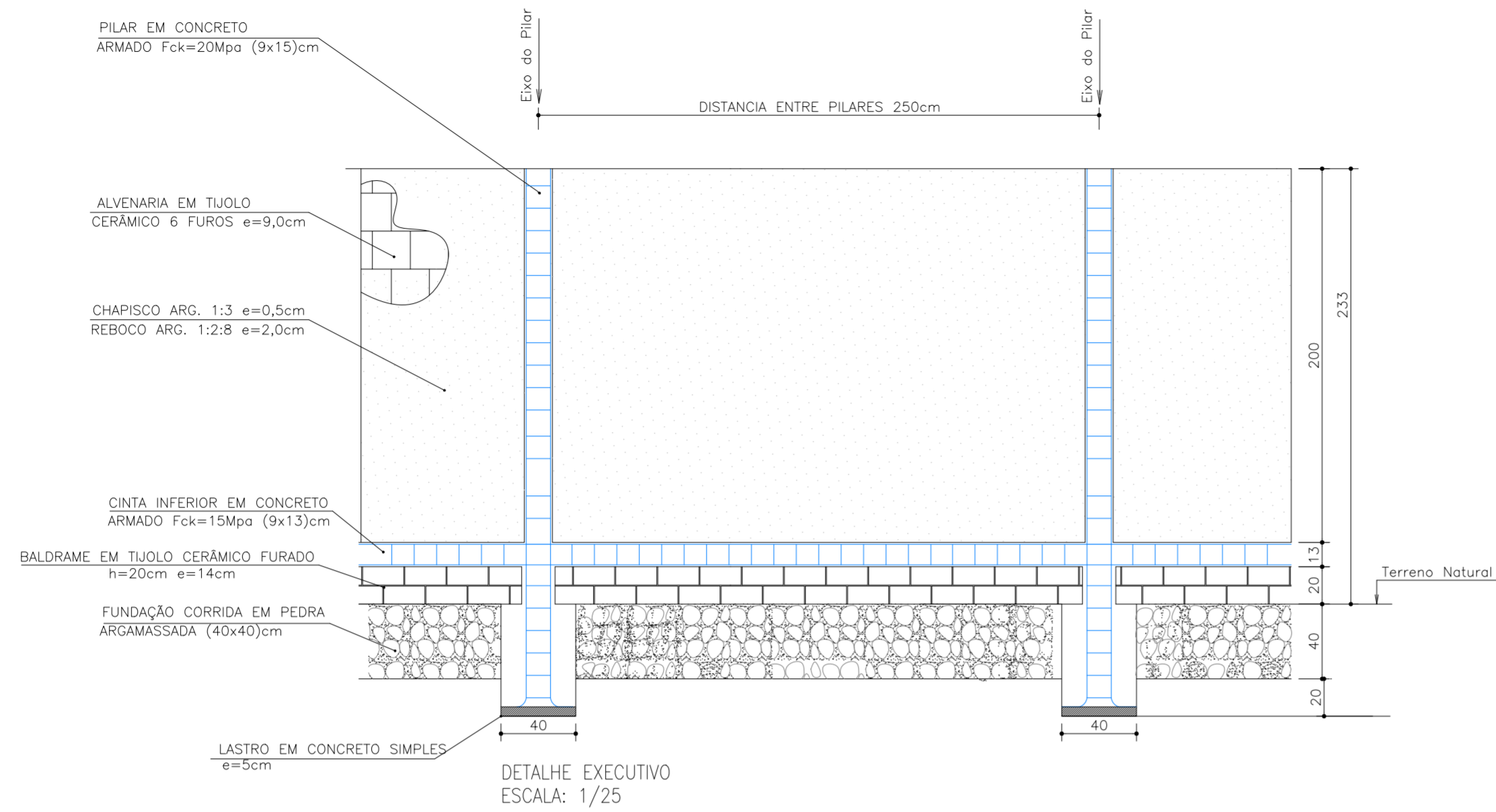


PROJETO: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINASIO
MUNICÍPIO: SANTO INACIO DO PIAUI
LOCAL: SEDE

MEMÓRIA DE CÁLCULO - ESTRUTURAL DO MURO

CÁLCULO DAS FORMAS COMUNS

QUADRO RESUMO DAS FORMAS						
PEÇAS (REAPR 4X)	VOL. (V)	LARG. (L)	ALTURA (H)	COMPR. ©	FORMA (F)	CÁLCULO
PILARES (9x15)	-	0,09	0,15	-	-	=H*(L*2+C*2)
PILARES (15x9)	1,248	0,15	0,09	92,44	44,37	=H*(L*2+C*2)
CINTAS INF (14X10)	1,193	0,13	0,09	101,97	44,87	=H*(L*2+C*2)
TOTAL	1,248				89,24	
				MÉDIA	71,51	=TF/TV



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO INACIO DO PIAUI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DO MURO AO REDO DO GINASIO	LOCAL: SEDE
DESENHO: DETALHES EXECUTIVOS DO MURO	ESCALA: INDICADAS
PROJETISTA:	DESENHO/CAD: TIAGO
DATA: 2025	REV.: 00
FORMATO: A2	PRANCHA N°: 01/01



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO INACIO DO PIAUI
OBRA: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINASIO
LOCAL: SEDE

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Foto 1: CONSTRUÇÃO DO MURO



Foto 2: CONSTRUÇÃO DO MURO



Foto 3: CONSTRUÇÃO DO MURO



Foto 4: CONSTRUÇÃO DO MURO



Foto 5: CONSTRUÇÃO DO MURO



Foto 6: CONSTRUÇÃO DO MURO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO INACIO DO PIAUI
OBRA: CONSTRUÇÃO DE MURO AO REDOR DO GINASIO
LOCAL: SEDE

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Foto 6: CONSTRUÇÃO DO MURO



Foto 7: CONSTRUÇÃO DO MURO



Foto 8: CONSTRUÇÃO DO MURO



Foto 9: CONSTRUÇÃO DO MURO



Foto 10: CONSTRUÇÃO DO MURO



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

CREA-PI**ART de Obra ou Serviço
1920250054442**

1. Responsável Técnico

PAULO TIAGO SOARESTítulo profissional: **Engenheiro Civil**RNP: **1921483431**Registro: **41728**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ**CPF/CNPJ: **06553945000117**Logradouro: **PRAÇA AURINO LUZ**Nº: **26**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**Cidade: **SANTO INÁCIO DO PIAUÍ**UF: **PI**CEP: **64560-000**Contrato: **Sem número**celebrado em **27/07/2025**

Vinculado à ART:

Valor: R\$ **1.500,00**Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **ZONA URBANA**Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro:

Cidade: **SANTO INÁCIO DO PIAUÍ**UF: **PI**CEP: **64560-000**Data de Início: **27/07/2025**Previsão de Término: **30/01/2026**Coordenadas Geográficas: **-7.423924, -41.912259**Finalidade: **OUTRO**

Código:

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ**CPF/CNPJ: **06553945000117**

4. Atividade Técnica

ELABORAÇÃO**Quantidade****Unidade**

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE MURO

1,0000

unidade

PROJETO DE MURO

1,0000

unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO TÉCNICO DE ENGENHARIA E ORÇAMENTO PARA CONSTRUÇÃO DO MURO AO REDO DO GINÁSIO, COMPOSTO DE MEMORIAL DESCRITIVO, RELATÓRIO FOTOGRÁFICO, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO, CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO, MEMÓRIA DE CÁLCULO E PLANTAS COM DETALHES EXECUTIVOS, A SEREM EXECUTADOS NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE SANTO INACIO DO PIAUÍ (PI).

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

CLUBE DE ENGENHARIA DO PIAUÍ - CEPI

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações

TERESINA - PI

27 de Julho de 2025

Local

Data

**PAULO TIAGO
SOARES:5429
9108000156**Assinado de forma digital
por PAULO TIAGO
SOARES:54299108000156
Dados: 2025.07.27
11:36:50 -03'00'

PAULO TIAGO SOARES - CPF: 01520057300

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ - CPF/CNPJ: 06553945000117

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-PI.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pi.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-pi.org.br art@crea-pi.org.br
tel: (86)2107-9292