

## 5.7. Esquadrias

Está previsto a instalação de portas tipo Paraná e portas de alumínio conforme especificado em projeto e nas planilhas orçamentárias.

As portas Paraná deveram ser utilizadas madeira de lei, sem nós ou ~~vermes~~ ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As dimensões das portas, bem como a quantidade de folhas por porta, estão especificadas em projeto.

As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces. Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

Os cobogós existentes que serão demolidos, deverão ser substituídos por janelas de alumínio de correr com 2 folhas para vidros, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante, além das ferragens. Estas terão peitoril em granito, com altura  $h = 1,80m$  do piso. A instalação destas varia conforme as especificações do projeto e das planilhas orçamentárias.

Na entrada da edificação deverá ser executado um portão deslizante em nylofor, composto de quadro, painéis e acessórios com pintura eletrostática com tinta poliéster, com poste em aço revestido.

Na Diretoria, Creche e Cozinha está previsto a instalação de portões de ferro em barra chata, tipo tijolinho.

Nas janelas de alumínio e vidro assentadas está prevista a execução de grades de proteção de ferro em barra chata, tipo tijolinho. As dimensões e cores destes estão especificadas em projeto e nas planilhas orçamentárias.

## 5.8. Instalações

### 5.8.1. Instalações Elétricas

A instalação a ser executadas deve estar em concordância com a Norma 5410 Instalações Elétricas de Baixa Tensão, NBR-5444 Símbolos Gráficos para Instalações



Elétricas Prediais, NBR-5413 Iluminância de Interiores, as normas da concessionária local e com o projeto. Durante a elaboração do projeto observou-se a perfeita economia, funcionalidade e simplicidade.

As tomadas e os interruptores serão do tipo embutir e duplas de 250V.

Deverão ser instaladas luminárias tipo compacta com lâmpada de LED simples nas demais salas da edificação, substituindo as lâmpadas fluorescentes ou incandescentes, assim como, projetores/refletores de LED, luminárias de piso e arandelas tipo tartaruga conforme planilha orçamentária.



### 5.8.2. Instalações Hidrossanitárias

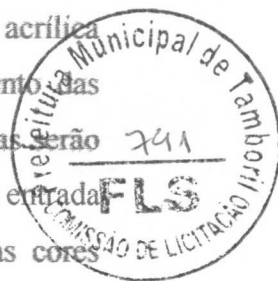
As instalações serão executadas seguindo rigorosamente a NBR 8160 para instalações sanitárias, NBR 5626 para instalação de água fria e as normas da concessionária local, que prescreve as condições mínimas para projeto e execução das instalações hidrossanitárias de modo a preservar a perfeita economia, funcionalidade, simplicidade, higiene, segurança e o conforto dos prédios, bem como a preservação dos recursos hídricos e o meio ambiente.

Está previsto a troca de todos os vasos sanitários dos banheiros infantis para instalação de bacia acoplada. Além disso, a troca de torneiras, chuveiros, saboneteiras, duchas, porta papel higiênico, registros e demais acessórios danificados na edificação conforme planilha orçamentária.

### 5.9. Pintura

Deve-se inicialmente lixar as paredes que receberão a nova pintura com lixa fina para eliminar imperfeições e excesso de pó. Para as esquadrias metálicas deve-se preparar a superfície eliminando possível ferrugem ou tinta com escova de aço ou tinta para ferro. Após esse processo, deve-se eliminar o pó com pano e no caso de esquadrias metálicas o pano deve estar umedecido em aguarrás. Ademais, deve se certificar que a poeira não prejudique o processo de pintura e secagem necessários a correta execução do serviço.

As paredes externas da mureta serão pintadas com tinta látex acrílica texturizada, em duas demãos, sem emassamento. Está previsto o emassamento das paredes e laje com duas demãos de massa corrida de PVA. As paredes internas serão pintadas com tinta látex PVA, em duas demãos. As lajes dos banheiros e da entrada deverão ser pintadas com tinta látex acrílica premium em duas demãos, nas cores especificadas em projeto.



As portas de madeira as grades de ferro, bem como suas forras e alizares, deverão primeiramente ser regularizados, emassados e robustamente lixados, para, posteriormente, receber tinta esmalte sintético. Além disso, o madeiramento do telhado também deverá ser pintado com esmalte sintético.

Todas as rampas, calçadas e acessos que se situam no pátio serão pintados com tinta para piso aplicado com rolo em até duas demãos na cor cinza. A cisterna e o partes do muro externo deverão receber caiação em duas demãos com supercal. Os quadros verdes deverão receber pintura com emassamento, conforme especificado nas planilhas orçamentárias.

O processo de pintura deverá ser executado de cima para baixo evitando respingos em superfícies próximas como revestimentos cerâmicos e vidros. Caso não seja possível evitar respingos ou escorrimentos deve-se proceder a proteção de tais superfícies com materiais adequados como papelão ou outro tipo disponível na obra.

Além disso, deve ser levado em conta as instruções dos fabricantes das tintas e produtos, respeitando-se as recomendações quanto ao processo de preparo e execução. Todos os produtos e cores utilizados devem estar em conformidade com o descrito na planilha orçamentária e projetos, sendo proibido a utilização de produtos excêntrico ao projeto e planilhas.

#### **5.10. Serviços Diversos**

A instalação de barras de apoio para portadores de necessidades especiais (PNE) está prevista no banheiro adaptado para PNE, conforme apresentado em projeto. Estas barras de apoio devem ser instaladas em alturas adequadas para atender às necessidades dos usuários, respeitando padrões ergonômicos.



**Prefeitura de  
Tamboril**

As barras devem atender a requisitos de resistência para suportar o peso próprio e o de uso, proporcionando apoio seguro. O posicionamento correto das barras, de acordo com o projeto, deve ser assegurado para garantir acessibilidade e apoio eficaz. As barras devem ser feitas de materiais duráveis e, quando aplicável, possuir superfícies antiderrapantes para evitar acidentes. Sua instalação deve seguir as diretrizes das normas técnicas brasileiras que regulamentam a instalação das barras de apoio. Incluem-se a NBR 9050, que trata da acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, e a NBR 16537, que especifica requisitos para barras de apoio em banheiros acessíveis.



Durante todo o período de execução da obra, a área construída deverá ser mantida sempre limpa. Remover devidamente da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.

Proceder à remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos. A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.

Tamboril-CE, novembro de 2023.

  
  
  
  
MAURO CAVALCANTE A. JUNIOR  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA Nº 061990436-4





**Prefeitura de  
Tamboril**

### ORÇAMENTO SINTÉTICO

<b>PROPONENTE:</b> Prefeitura Municipal de Tamboril, CE	<b>DATA:</b> 11/2023	<b>BDI:</b> 26,40%
<b>CNPJ:</b> 07.705.817/0001-04	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>
<b>OBRA:</b> Reforma predial da EMEIF Santo Antônio	SEINFRA-CE	028.1 Desonerada
<b>LOCAL:</b> Distrito de Açudinho, Tamboril, CE	SINAPI-CE	09/2023 Desonerada

ITEM	DESCRIÇÃO	%	VALOR TOTAL C/ BDI
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	12,12%	R\$ 68.635,63
2	FUNDAÇÕES E ESTRUTURA	2,13%	R\$ 12.042,55
3	PAREDES E PAINÉIS	37,67%	R\$ 213.350,77
4	REVESTIMENTOS	10,52%	R\$ 59.551,22
5	COBERTURA	7,93%	R\$ 44.915,94
6	PISO	5,06%	R\$ 28.655,64
7	ESQUADRIAS	9,80%	R\$ 55.500,86
8	INSTALAÇÕES	7,88%	R\$ 44.631,81
9	PINTURA	6,04%	R\$ 34.180,99
10	SERVIÇOS DIVERSOS	0,86%	R\$ 4.847,05
	<b>TOTAL</b>	<b>100,00%</b>	<b>R\$ 566.312,47</b>

<b>VALOR DO BDI</b>	<b>26,40%</b>
<b>VALOR TOTAL DO</b>	<b>R\$ 566.312,47</b>

**IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO A QUANTIA DE R\$566.312,47 (QUINHENTOS E SESSENTA E SEIS MIL E TREZENTOS E DOZE REAIS E QUARENTA E SETE CENTAVOS)**

**MAURO CAVALCANTE JUNIOR**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA Nº 061990436-4



**COMPOSIÇÃO DE B.D.I.**

<b>PROPONENTE:</b> Prefeitura Municipal de Tamboril, CE	<b>DATA:</b> 11/2023	<b>BDI:</b> 26,40%
<b>CNPJ:</b> 07.705.817/0001-04	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>
<b>OBRA:</b> Reforma predial da EMEIF Santo Antônio	SEINFRA-CE	028.1 Desonerada
<b>LOCAL:</b> Distrito de Açudinho, Tamboril, CE	SINAPI-CE	09/2023 Desonerada

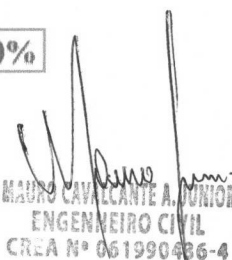
GRUPO A	DESPESAS INDIRETAS	%
AC	Administração central	3,00
DF	Despesas financeiras	0,59
R	Riscos	1,00
<b>TOTAL A</b>		<b>4,59</b>

GRUPO B	BENEFÍCIO	
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	7,13
<b>TOTAL B</b>		<b>7,93</b>

GRUPO C	IMPOSTOS	
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS (Legislação municipal)	2,50
	CPRB (Desoneração da folha de pagamento)	4,50
<b>TOTAL C</b>		<b>10,65</b>

<b>BDI =</b>	<b>26,40%</b>
--------------	---------------

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

  
MAURO CAVALCANTE A. JUNIOR  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA Nº 061990486-4



**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

<b>PROPONENTE:</b> Prefeitura Municipal de Tamboril, CE	<b>DATA:</b> 11/2023	<b>BDI:</b> 26,40%
<b>CNPJ:</b> 07.705.817/0001-04	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>
<b>OBRA:</b> Reforma predial da EMEIF Santo Antônio	SEINFRA-CE	028.1 Desonerada
<b>LOCAL:</b> Distrito de Açudinho, Tamboril, CE	SINAPI-CE	09/2023 Desonerada

ITEM	DESCRIÇÃO	%	PREÇO TOTAL	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS	
				%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	12,12%	R\$ 68.635,63	100%	R\$ 68.635,63				
2	FUNDAÇÕES E ESTRUTURA	2,13%	R\$ 12.042,55	65%	R\$ 7.827,65	35%	R\$ 4.214,89		
3	PAREDES E PAINÉIS	37,67%	R\$ 213.350,77	40%	R\$ 85.340,31	60%	R\$ 128.010,46		
4	REVESTIMENTOS	10,52%	R\$ 59.551,22			100%	R\$ 59.551,22		
5	COBERTURA	7,93%	R\$ 44.915,94			100%	R\$ 44.915,94		
6	PISO	5,06%	R\$ 28.655,64	20%	R\$ 5.731,13	50%	R\$ 14.327,82	30%	R\$ 8.596,69
7	ESQUADRIAS	9,80%	R\$ 55.500,86					100%	R\$ 55.500,86
8	INSTALAÇÕES	7,88%	R\$ 44.631,81			40%	R\$ 17.852,72	60%	R\$ 26.779,09
9	PINTURA	6,04%	R\$ 34.180,99			50%	R\$ 17.090,49	50%	R\$ 17.090,49
10	SERVIÇOS DIVERSOS	0,86%	R\$ 4.847,05					100%	R\$ 4.847,05
<b>TOTAL</b>		<b>100,00%</b>	<b>R\$ 566.312,47</b>	<b>29,58%</b>	<b>R\$ 167.534,72</b>	<b>50,50%</b>	<b>R\$ 285.963,56</b>	<b>19,92%</b>	<b>R\$ 112.814,19</b>
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		<b>100,00%</b>	<b>R\$ 566.312,47</b>	<b>29,58%</b>	<b>R\$ 167.534,72</b>	<b>80,08%</b>	<b>R\$ 453.498,28</b>	<b>100,00%</b>	<b>R\$ 566.312,47</b>

MAURO CAVALCANTE A. JUNIOR  
ENGENHEIRO CIVIL  
CRLA Nº 051990436-4





**ORÇAMENTO ANALÍTICO**

<b>PROponente:</b> Prefeitura Municipal de Tamboril, CE	<b>DATA:</b> 11/2023	<b>BDI:</b> 26,40%
<b>CNPJ:</b> 07.705.817/0001-04	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>
<b>OBRA:</b> Reforma predial da EMEIF Santo Antônio	SEINFRA-CE	028.1 Desonerada
<b>LOCAL:</b> Distrito de Açudinho, Tamboril, CE	SINAPI-CE	09/2023 Desonerada

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QTD	VALOR UNIT. S/ BDI	VALOR UNIT. C/ BDI	PREÇO TOTAL S/ BDI	PREÇO TOTAL C/ BDI
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>SUBTOTAL</b>	<b>RS 54.302,36</b>	<b>RS 68.635,63</b>
1.1	SEINFRA-CE	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	M2	728,71	R\$ 51,14	R\$ 64,64	R\$ 37.266,23	R\$ 47.103,81
1.2	SINAPI-CE	97631	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 09/2023	M2	196,52	R\$ 10,01	R\$ 12,65	R\$ 1.967,17	R\$ 2.485,98
1.3	SINAPI-CE	97633	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 09/2023	M2	8,60	R\$ 20,00	R\$ 25,28	R\$ 172,00	R\$ 217,41
1.4	SEINFRA-CE	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	29,82	R\$ 16,70	R\$ 21,11	R\$ 497,99	R\$ 629,50
1.5	SEINFRA-CE	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	178,10	R\$ 27,14	R\$ 34,30	R\$ 4.833,63	R\$ 6.108,83
1.6	SEINFRA-CE	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	42,51	R\$ 62,63	R\$ 79,16	R\$ 2.662,40	R\$ 3.365,09
1.7	SEINFRA-CE	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	M2	56,80	R\$ 34,94	R\$ 44,16	R\$ 1.984,59	R\$ 2.508,29
1.8	SEINFRA-CE	C4913	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	M2	73,33	R\$ 7,38	R\$ 9,33	R\$ 541,18	R\$ 684,17
1.9	SEINFRA-CE	C4738	RECUPERAÇÃO CONCRETO, C/REFORÇO E RECONSTITUIÇÃO "GROUT", ESP.=60MM	M2	2,71	R\$ 550,23	R\$ 695,49	R\$ 1.491,12	R\$ 1.884,78
1.10	SEINFRA-CE	C1054	DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC	M2	43,75	R\$ 15,66	R\$ 19,79	R\$ 685,13	R\$ 865,81
1.11	SEINFRA-CE	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	R\$ 183,41	R\$ 231,83	R\$ 2.200,92	R\$ 2.781,96

<b>2</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURA</b>						<b>SUBTOTAL</b>	<b>RS 9.527,22</b>	<b>RS 12.042,55</b>
<b>2.1</b>	<b>VIGA E BLOCO DE FUNDAÇÃO</b>						<b>SUBTOTAL</b>	<b>RS 6.485,40</b>	<b>RS 8.197,64</b>
2.1.1	SEINFRA-CE	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	6,90	R\$ 48,92	R\$ 61,83	R\$ 337,55	R\$ 426,63
2.1.2	SEINFRA-CE	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	11,80	R\$ 31,38	R\$ 39,66	R\$ 370,28	R\$ 467,99
2.1.3	SEINFRA-CE	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,86	R\$ 653,55	R\$ 826,09	R\$ 562,05	R\$ 710,44
2.1.4	SEINFRA-CE	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	1,89	R\$ 533,00	R\$ 673,71	R\$ 1.007,37	R\$ 1.273,31
2.1.5	SEINFRA-CE	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	1,89	R\$ 159,08	R\$ 201,08	R\$ 300,66	R\$ 380,04
2.1.6	SEINFRA-CE	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	93,60	R\$ 12,99	R\$ 16,42	R\$ 1.215,86	R\$ 1.536,91
2.1.7	SEINFRA-CE	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	15,03	R\$ 12,09	R\$ 15,28	R\$ 181,72	R\$ 229,66
2.1.8	SEINFRA-CE	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	59,97	R\$ 11,96	R\$ 15,12	R\$ 717,24	R\$ 906,75
2.1.9	SEINFRA-CE	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP = 5CM	M2	1,44	R\$ 45,88	R\$ 57,99	R\$ 66,07	R\$ 83,51
2.1.10	SEINFRA-CE	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	2,92	R\$ 543,91	R\$ 687,50	R\$ 1.588,22	R\$ 2.007,50
2.1.11	SEINFRA-CE	C1462	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ALVENARIA DE EMBASAMENTO NO RESPALDO C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:3, ESP.=2cm C/ ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	M2	2,92	R\$ 47,39	R\$ 59,90	R\$ 138,38	R\$ 174,91

<b>2.2</b>	<b>PILARES</b>						<b>SUBTOTAL</b>	<b>RS 3.041,82</b>	<b>RS 3.844,91</b>
2.2.1	SEINFRA-CE	C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	1,11	R\$ 522,58	R\$ 660,54	R\$ 580,06	R\$ 733,33
2.2.2	SEINFRA-CE	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	1,11	R\$ 159,08	R\$ 201,08	R\$ 176,57	R\$ 223,33
2.2.3	SEINFRA-CE	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	95,34	R\$ 12,99	R\$ 16,42	R\$ 1.238,42	R\$ 1.565,33
2.2.4	SEINFRA-CE	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	17,46	R\$ 12,09	R\$ 15,28	R\$ 211,13	R\$ 266,66
2.2.5	SEINFRA-CE	C1401	FORMA DE TÁBUAS DE 1º DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X	M2	1,11	R\$ 162,96	R\$ 205,98	R\$ 180,96	R\$ 228,04



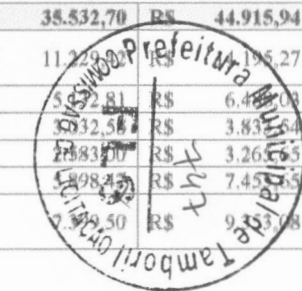


<b>2.3</b>	<b>LAJE</b>						<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>654,69</b>	<b>R\$</b>	<b>827,54</b>
2.3.1	SEINFRA-CE	C4415	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ PISO - VÃO DE 2,01 A 3 m	M2	4,95	R\$ 132,26	R\$ 167,18	R\$ 654,69	R\$ 827,54		

<b>3</b>	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>						<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>168.790,36</b>	<b>R\$</b>	<b>213.350,77</b>
3.1	SEINFRA-CE	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	160,86	R\$ 62,98	R\$ 79,61	R\$ 10.130,96	R\$ 12.806,06		
3.2	SEINFRA-CE	C1807	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA) REBOCADO, COM PINTURA	M2	409,59	R\$ 315,99	R\$ 399,41	R\$ 129.426,34	R\$ 163.594,34		
3.3	SEINFRA-CE	C4729	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVELY ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	19,62	R\$ 324,14	R\$ 409,71	R\$ 6.359,63	R\$ 8.038,51		
3.4	SEINFRA-CE	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	5,29	R\$ 136,66	R\$ 172,74	R\$ 722,93	R\$ 913,79		
3.5	SEINFRA-CE	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	7,94	R\$ 1.808,40	R\$ 2.285,82	R\$ 14.358,70	R\$ 18.149,41		
3.6	SINAPI-CE	93196	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	7,90	R\$ 85,03	R\$ 107,48	R\$ 671,74	R\$ 849,09		
3.7	SINAPI-CE	93197	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	66,00	R\$ 95,58	R\$ 120,81	R\$ 6.308,28	R\$ 7.973,46		
3.8	SEINFRA-CE	C0804	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	4,48	R\$ 181,20	R\$ 229,04	R\$ 811,78	R\$ 1.026,10		

<b>4</b>	<b>REVESTIMENTOS</b>						<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>47.112,05</b>	<b>R\$</b>	<b>59.551,22</b>
4.1	SEINFRA-CE	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/PAREDE	M2	330,57	R\$ 7,42	R\$ 9,38	R\$ 2.452,83	R\$ 3.100,75		
4.2	SINAPI-CE	87548	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	527,09	R\$ 25,94	R\$ 32,79	R\$ 13.672,71	R\$ 17.283,28		
4.3	SEINFRA-CE	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/PAREDE	M2	244,22	R\$ 108,24	R\$ 136,82	R\$ 26.434,37	R\$ 33.414,18		
4.4	SEINFRA-CE	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	222,02	R\$ 11,30	R\$ 14,28	R\$ 2.508,83	R\$ 3.170,45		
4.5	SEINFRA-CE	C4442	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/PAREDE	M2	19,29	R\$ 87,14	R\$ 110,14	R\$ 1.680,93	R\$ 2.124,60		
4.6	SEINFRA-CE	C1126	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	17,54	R\$ 20,66	R\$ 26,11	R\$ 362,38	R\$ 457,97		

<b>5</b>	<b>COBERTURA</b>						<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>38.532,70</b>	<b>R\$</b>	<b>44.915,94</b>
5.1	SINAPI-CE	100330	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	728,71	R\$ 15,41	R\$ 19,48	R\$ 11.229,00	R\$ 13.195,27		
5.2	SEINFRA-CE	C0660	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	78,70	R\$ 65,22	R\$ 82,44	R\$ 5.922,81	R\$ 6.442,08		
5.3	SEINFRA-CE	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	100,75	R\$ 30,10	R\$ 38,05	R\$ 3.032,56	R\$ 3.832,64		
5.4	SEINFRA-CE	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	184,50	R\$ 14,00	R\$ 17,70	R\$ 2.583,50	R\$ 3.263,55		
5.5	SEINFRA-CE	C3448	BEIRAL DE MADEIRA (1X10)cm	M	184,50	R\$ 31,97	R\$ 40,41	R\$ 5.983,50	R\$ 7.453,55		
5.6	SEINFRA-CE	C4470	FORRO PVC - MODULADO (618x1250)mm C/ PERFIL "T" EM ALUMÍNIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	80,86	R\$ 91,51	R\$ 115,67	R\$ 7.392,50	R\$ 9.253,18		



*[Handwritten signature]*

5.7	SEINFRA-CE	C0802	COBERTURA C/TELHA ONDULADA DE FIBRO-CIMENTO E= 6mm ( C/MADEIRAMENTO )	M2	1,05	R\$ 149,37	R\$ 188,80	R\$ 156,84	R\$ 198,24
5.8	SEINFRA-CE	C2249	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	2,62	R\$ 38,20	R\$ 48,28	R\$ 100,08	R\$ 126,49

6	PISO			SUBTOTAL		RS	22.671,28	RS	28.655,64
6.1	SEINFRA-CE	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM	M2	147,24	R\$ 45,88	R\$ 57,99	R\$ 6.755,37	R\$ 8.538,45
6.2	SINAPI-CE	94993	MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM. AF_09/2020	M2	65,85	R\$ 72,08	R\$ 91,11	R\$ 4.746,47	R\$ 5.999,59
6.3	SEINFRA-CE	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	68,94	R\$ 103,12	R\$ 130,34	R\$ 7.109,09	R\$ 8.985,64
6.4	SEINFRA-CE	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	62,67	R\$ 11,30	R\$ 14,28	R\$ 708,17	R\$ 894,93
6.5	SINAPI-CE	98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	84,57	R\$ 36,71	R\$ 46,40	R\$ 3.104,56	R\$ 3.924,05
6.6	SEINFRA-CE	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	2,60	R\$ 95,24	R\$ 120,38	R\$ 247,62	R\$ 312,99

7	ESQUADRIAS			SUBTOTAL		RS	43.908,99	RS	55.500,86
7.1	SEINFRA-CE	C1994	PORTA TIPO PARANÁ (S/ACESSÓRIOS)	M2	27,72	R\$ 150,28	R\$ 189,95	R\$ 4.165,76	R\$ 5.265,41
7.2	SEINFRA-CE	C1144	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	UN	54,00	R\$ 28,59	R\$ 36,14	R\$ 1.543,86	R\$ 1.951,56
7.3	SEINFRA-CE	C1361	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	18,00	R\$ 145,21	R\$ 183,55	R\$ 2.613,78	R\$ 3.303,90
7.4	SINAPI-CE	94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	34,02	R\$ 361,31	R\$ 456,70	R\$ 12.291,77	R\$ 15.536,93
7.5	SEINFRA-CE	C4830	JANELA BASCULANTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, EXCLUSIVE VIDRO	M2	0,72	R\$ 527,57	R\$ 666,85	R\$ 379,85	R\$ 480,13
7.6	SEINFRA-CE	C4557	PORTÃO DESLIZANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	3,45	R\$ 630,91	R\$ 797,47	R\$ 2.176,64	R\$ 2.751,27
7.7	SEINFRA-CE	C4517	PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	13,44	R\$ 407,91	R\$ 515,60	R\$ 5.482,31	R\$ 6.929,66
7.8	SEINFRA-CE	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TJO LINHO	M2	44,81	R\$ 211,68	R\$ 267,56	R\$ 9.485,38	R\$ 11.989,36
7.9	SEINFRA-CE	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	60,58	R\$ 95,24	R\$ 120,38	R\$ 5.769,64	R\$ 7.292,62

8	INSTALAÇÕES			SUBTOTAL		RS	35.313,02	RS	44.631,81
8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			SUBTOTAL		RS	16.811,95	RS	21.246,50
8.1.1	SEINFRA-CE	C2095	RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=15 A 25mm (1/2" A 1")	M	40,00	R\$ 7,12	R\$ 9,00	R\$ 284,80	R\$ 360,00
8.1.2	SEINFRA-CE	C2077	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	UN	1,00	R\$ 214,51	R\$ 271,14	R\$ 48,91	R\$ 60,85
8.1.3	SEINFRA-CE	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	2,00	R\$ 31,58	R\$ 39,92	R\$ 83,16	R\$ 79,92
8.1.4	SEINFRA-CE	C1096	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	2,00	R\$ 24,07	R\$ 30,42	R\$ 48,14	R\$ 60,85
8.1.5	SEINFRA-CE	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	2,00	R\$ 24,07	R\$ 30,42	R\$ 48,14	R\$ 60,85
8.1.6	SEINFRA-CE	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	12,00	R\$ 17,52	R\$ 22,15	R\$ 210,24	R\$ 265,20
8.1.7	SEINFRA-CE	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	5,00	R\$ 30,90	R\$ 39,06	R\$ 54,29	R\$ 68,30
8.1.8	SEINFRA-CE	C1496	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	12,00	R\$ 34,29	R\$ 43,34	R\$ 411,48	R\$ 520,08



*Handwritten signature*

8.1.9	SEINFRA-CE	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	17,00	R\$ 28,50	R\$ 36,02	R\$ 484,50	R\$ 612,34
8.1.10	SEINFRA-CE	C1928	PLACA P/CAIXA ESTAMPADA 4"X2" OU 3"X3"	UN	19,00	R\$ 5,06	R\$ 6,40	R\$ 96,14	R\$ 121,60
8.1.11	SEINFRA-CE	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	4,00	R\$ 264,15	R\$ 333,89	R\$ 1.056,60	R\$ 1.335,56
8.1.12	SEINFRA-CE	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	800,00	R\$ 6,91	R\$ 8,73	R\$ 5.528,00	R\$ 6.984,00
8.1.13	SEINFRA-CE	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	200,00	R\$ 8,76	R\$ 11,07	R\$ 1.752,00	R\$ 2.214,00
8.1.14	SEINFRA-CE	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	250,00	R\$ 17,50	R\$ 22,12	R\$ 4.375,00	R\$ 5.530,00
8.1.15	SEINFRA-CE	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	19,00	R\$ 8,85	R\$ 11,19	R\$ 168,15	R\$ 212,61
8.1.16	SINAPI-CE	97610	LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	26,00	R\$ 14,48	R\$ 18,30	R\$ 376,48	R\$ 475,80
8.1.17	SINAPI-CE	97608	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, COM GRADE, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	13,00	R\$ 118,47	R\$ 149,75	R\$ 1.540,11	R\$ 1.946,75

8.2 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS				SUBTOTAL		R\$ 18.501,07	R\$ 23.885,31		
8.2.1	SEINFRA-CE	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	6,00	R\$ 661,55	R\$ 836,20	R\$ 3.969,30	R\$ 5.017,20
8.2.2	SINAPI-CE	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	6,00	R\$ 44,44	R\$ 56,17	R\$ 266,64	R\$ 337,02
8.2.3	SEINFRA-CE	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	1,00	R\$ 1.208,36	R\$ 1.527,37	R\$ 1.208,36	R\$ 1.527,37
8.2.4	SEINFRA-CE	C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	7,00	R\$ 542,11	R\$ 685,23	R\$ 3.794,77	R\$ 4.796,61
8.2.5	SINAPI-CE	95546	KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PEÇAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	R\$ 113,87	R\$ 143,93	R\$ 683,22	R\$ 863,58
8.2.6	SEINFRA-CE	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	3,00	R\$ 13,22	R\$ 16,71	R\$ 39,66	R\$ 50,13
8.2.7	SEINFRA-CE	C2504	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA	UN	1,00	R\$ 138,16	R\$ 174,63	R\$ 138,16	R\$ 174,63
8.2.8	SEINFRA-CE	C4929	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 185 X 75MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	6,00	R\$ 73,04	R\$ 92,32	R\$ 438,24	R\$ 553,92
8.2.9	SEINFRA-CE	C2093	RALO SECO PVC RÍGIDO	UN	3,00	R\$ 56,00	R\$ 70,78	R\$ 168,00	R\$ 212,34
8.2.10	SEINFRA-CE	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	7,00	R\$ 256,47	R\$ 324,18	R\$ 1.795,29	R\$ 2.269,26
8.2.11	SEINFRA-CE	C2167	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")	UN	6,00	R\$ 129,24	R\$ 163,36	R\$ 775,44	R\$ 980,16
8.2.12	SEINFRA-CE	C2170	REGISTRO DE PRESSAO C/CANOPLA CROMADA D=25MM (1")	UN	3,00	R\$ 108,51	R\$ 137,16	R\$ 325,53	R\$ 411,48
8.2.13	SEINFRA-CE	C2616	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	M	18,00	R\$ 9,53	R\$ 12,05	R\$ 171,54	R\$ 216,90
8.2.14	SEINFRA-CE	C2617	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	M	24,00	R\$ 14,24	R\$ 18,00	R\$ 341,76	R\$ 432,00
8.2.15	SEINFRA-CE	C2618	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 40mm (1 1/4")	M	12,00	R\$ 21,17	R\$ 26,76	R\$ 254,04	R\$ 321,12
8.2.16	SEINFRA-CE	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	30,00	R\$ 17,97	R\$ 22,71	R\$ 539,10	R\$ 681,30
8.2.17	SEINFRA-CE	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	18,00	R\$ 42,14	R\$ 53,26	R\$ 758,52	R\$ 958,68
8.2.18	SEINFRA-CE	C2383	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 40mm (1 1/4")	UN	4,00	R\$ 24,17	R\$ 30,55	R\$ 96,68	R\$ 122,20
8.2.19	SEINFRA-CE	C1547	JOELHO OU CURVA PVC ROSC. D=3/4" (25mm)	UN	8,00	R\$ 12,52	R\$ 15,83	R\$ 100,16	R\$ 126,64
8.2.20	SEINFRA-CE	C1542	JOELHO OU CURVA PVC ROSC. D=1" (32mm)	UN	4,00	R\$ 15,67	R\$ 19,81	R\$ 62,68	R\$ 79,24
8.2.21	SEINFRA-CE	C1745	LUYA REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL MARROM D= 40X32mm (1 1/4"X1")	UN	6,00	R\$ 17,90	R\$ 22,63	R\$ 107,40	R\$ 135,78
8.2.22	SEINFRA-CE	C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	UN	7,00	R\$ 15,83	R\$ 20,01	R\$ 110,81	R\$ 140,07
8.2.23	SEINFRA-CE	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	4,00	R\$ 36,03	R\$ 45,54	R\$ 144,12	R\$ 182,16
8.2.24	SEINFRA-CE	C3442	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	UN	1,00	R\$ 545,73	R\$ 689,80	R\$ 545,73	R\$ 689,80
8.2.25	SEINFRA-CE	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	3,00	R\$ 238,04	R\$ 300,88	R\$ 762,12	R\$ 902,16
8.2.26	SEINFRA-CE	C0608	CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	R\$ 951,80	R\$ 1.203,08	R\$ 951,80	R\$ 1.203,08

9	PINTURA			SUBTOTAL		R\$ 2703,36	R\$ 34.188,67
---	---------	--	--	----------	--	-------------	---------------



9.1	SINAPI-CE	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	1515,54	R\$ 9,30	R\$ 11,76	R\$ 14.094,52	R\$ 17.822,75
9.2	SINAPI-CE	88431	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES. AF_06/2014	M2	74,74	R\$ 17,52	R\$ 22,15	R\$ 1.309,44	R\$ 1.655,49
9.3	SINAPI-CE	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	7,89	R\$ 11,33	R\$ 14,32	R\$ 89,39	R\$ 112,98
9.4	SINAPI-CE	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	108,48	R\$ 15,54	R\$ 19,64	R\$ 1.685,78	R\$ 2.130,55
9.5	SEINFRA-CE	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	25,43	R\$ 44,42	R\$ 56,15	R\$ 1.129,60	R\$ 1.427,89
9.6	SEINFRA-CE	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	327,96	R\$ 24,64	R\$ 31,14	R\$ 8.080,93	R\$ 10.212,67
9.7	SEINFRA-CE	C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	56,73	R\$ 5,27	R\$ 6,66	R\$ 298,97	R\$ 377,82
9.8	SEINFRA-CE	C1906	PINTURA C/EMASSAMENTO P/ QUADRO-VERDE	M2	7,70	R\$ 45,29	R\$ 57,25	R\$ 348,73	R\$ 440,83

<b>10</b>	<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>			<b>SUBTOTAL</b>	<b>RS</b>	<b>3.834,58</b>	<b>RS</b>	<b>4.847,05</b>	
10.1	SEINFRA-CE	C4638	PUXADOR HORIZONTAL/VERTICAL PARA PORTA	M	0,70	R\$ 226,55	R\$ 286,36	R\$ 158,59	R\$ 200,45
10.2	SINAPI-CE	100867	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	R\$ 412,98	R\$ 522,01	R\$ 825,96	R\$ 1.044,02
10.3	SEINFRA-CE	C1625	LIMPEZA DE PISOS E REVESTIMENTOS	M2	302,23	R\$ 9,43	R\$ 11,92	R\$ 2.850,03	R\$ 3.602,58

<b>VALOR BDI</b>	<b>26,40%</b>	<b>26,40%</b>
<b>VALOR DO ORÇAMENTO</b>	<b>RS 448.029,92</b>	<b>RS 566.312,47</b>

**IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO A QUANTIA DE R\$566.312,47 (QUINHENTOS E SESENTA E SEIS MIL E TREZENTOS E DOZE REAIS E QUARENTA E SETE CENTAVOS)**

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
**MAURO CAVALCANTE A. JUNIOR**  
**ENGENHEIRO CIVIL**  
**CREA Nº 061990436-4**





## MEMORIAL DE CÁLCULO

PROponente: Prefeitura Municipal de Tamboril, CE  
 CNPJ: 07.705.817/0001-04  
 Objeto: Reforma predial da EMEF Santo Antônio  
 Local: Distrito de Aquidauã, Tamboril, CE

DATA: 11/2023  
 FONTE: SENFRA-CE  
 SBNAPI-CE



ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	OBSERVAÇÕES
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
1.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	
Área	M2		
728,71			
1.2	97631	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	
Perímetro	x	Alt. Média x Quantidade = Total	
24,20	x	0,50 x 1,00 = 12,10	M2 Sala de aula 01
24,20	x	0,50 x 1,00 = 12,10	M2 Sala de aula 02
21,60	x	0,50 x 1,00 = 10,80	M2 Sala de aula 03
28,00	x	0,50 x 1,00 = 14,00	M2 Sala de aula 04
24,70	x	0,50 x 1,00 = 12,35	M2 Sala de aula 05
26,50	x	0,50 x 1,00 = 13,25	M2 Pré-escola
24,70	x	0,50 x 1,00 = 12,35	M2 Creche
18,80	x	0,50 x 1,00 = 9,40	M2 Sala dos professores
26,50	x	0,50 x 1,00 = 13,25	M2 Biblioteca
18,30	x	0,70 x 1,00 = 12,81	M2 Diretoria
17,50	x	0,50 x 1,00 = 8,75	M2 Lab. De Informática
10,50	x	0,50 x 1,00 = 5,25	M2 Dep. 01
13,85	x	0,70 x 1,00 = 9,70	M2 Circulação
100,83	x	0,50 x 1,00 = 50,42	M2 Externo
		<b>196,52</b>	<b>M2</b>
1.3	97633	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	
Perímetro	x	Alt. Média x Quantidade = Total	
3,20	x	1,20 x 1,00 = 3,84	M2 Dep. 03
3,40	x	1,40 x 1,00 = 4,76	M2 Bebedouro
		<b>8,60</b>	<b>M2</b>
1.4	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	
Largura	x	Altura x Quantidade = Total	
0,60	x	2,10 x 6,00 = 7,56	M2
0,80	x	2,10 x 12,00 = 20,16	M2
1,00	x	2,10 x 1,00 = 2,10	M2
		<b>29,82</b>	<b>M2</b>
1.5	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	
Área	M2		
3,31	M2		WC Mas
3,30	M2		WC Fem
6,99	M2		WC Creche
18,13	M2		Diretoria
46,11	M2		Sala de aula 04
61,80	M2		Calçada proteção
38,46	M2		Circulação
<b>178,10</b>	<b>M2</b>		
1.6	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TILOS S/ REAPROVEITAMENTO	
Comprimento	x	Altura x Espessura = Total	
3,40	x	0,85 x 0,15 = 0,43	M3 Bebedouro
17,96	x	2,05 x 0,15 = 5,52	M3 Muro Lateral
123,08	x	1,70 x 0,15 = 31,39	M3 Muro contorno
21,55	x	1,60 x 0,15 = 5,17	M3 Muro frontal
		<b>42,51</b>	<b>M3</b>
1.7	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	
Comprimento	x	Altura x Quantidade = Total	
1,10	x	1,00 x 14,00 = 15,40	M2
1,30	x	1,50 x 3,00 = 5,85	M2
1,40	x	1,50 x 6,00 = 12,60	M2
2,10	x	1,50 x 7,00 = 22,05	M2
0,60	x	0,50 x 3,00 = 0,90	M2
		<b>56,80</b>	<b>M2</b>
1.8	C4913	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	
Perímetro	x	Altura x Quantidade = Total	

*Mário A. Junior*  
 MARIO ALCANTARA JUNIOR  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA Nº 061990436-4



8,20	x	1,80	x	2,00	=	29,52	M2	
13,84	x	1,80	x	1,00	=	24,91	M2	
7,00	x	2,70	x	1,00	=	18,90	M2	
						<b>73,33</b>	<b>M2</b>	
1.9	C4738	RECUPERAÇÃO CONCRETO, C/REFORÇO E RECONSTITUIÇÃO "GROUT", ESP.=60MM						
Perímetro	x	Altura	x	Quantidade	=	Total		
0,50	x	2,70	x	2,00	=	2,71	M2	
1.10	C1054	DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC						
Área								Biblioteca
43,75	M2							
1.11	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA						
Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Total		
4,00	x	3,00	x	1,00	=	12,00	M2	
<b>2</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURA</b>							
<b>2.1</b>	<b>VIGA E BLOCO DE FUNDAÇÃO</b>							
2.1.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m						
Comprimento	x	Largura	x	Profundidade	x	Quantidade	=	Total
14,84	x	0,40	x	0,30	x	1,00	=	1,78 M3
0,80	x	0,40	x	0,30	x	12,00	=	1,15 M3
0,80	x	0,40	x	0,30	x	2,00	=	0,19 M3
0,60	x	0,60	x	0,60	x	4,00	=	0,86 M3
12,15	x	0,30	x	0,40	x	2,00	=	2,92 M3
						<b>6,90</b>	<b>M3</b>	Muro frontal Pilares amareta Pilares portico - fachada Vestibulários (Blocos) Vestibulários
2.1.2	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG						
Comprimento	x	Largura	=	Total				
14,84	x	0,40	=	5,94	M2			
0,80	x	0,40	=	0,32	M2			
0,80	x	0,40	=	0,32	M2			
0,60	x	0,60	=	0,36	M2			
12,15	x	0,40	=	4,86	M2			
				<b>11,80</b>	<b>M2</b>			
2.1.3	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO						
Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Total
0,60	x	0,60	x	0,60	x	4,00	=	0,86 M3
								Vestibulários (Blocos)
2.1.4	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO						
Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Total
12,15	x	0,20	x	0,30	x	2,00	=	1,46 M3
4,75	x	0,15	x	0,30	x	2,00	=	0,43 M3
						<b>1,89</b>	<b>M3</b>	Vestibulários
2.1.5	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO						
Volume	=	Total						
1,89	=	1,89				M3		Igual ao quantitativo de concreto de viga
2.1.6	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm						
Comprimento	x	Quant. de barras	x	Kg/m	=	Total		
24,30	x	4,00	x	0,963	=	93,60	KG	Vestibulários
						<b>93,60</b>	<b>KG</b>	
2.1.7	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm						
Comprimento	x	Quant. de estribos c/ 20 cm	x	Comprimento	x	Kg/m	=	Total
24,30	x	122,00	x	0,80	x	0,154	=	15,03 KG
								Vestibulários
2.1.8	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm						
Comprimento	x	Quant. de barras	x	Kg/m	=	Total		
24,30	x	4,00	x	0,617	=	59,97	KG	Vestibulários
						<b>59,97</b>	<b>KG</b>	
2.1.9	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM						
Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Total		
0,60	x	0,60	x	4,00	=	1,44	M2	Vestibulários (Blocos)
						<b>1,44</b>	<b>M2</b>	
2.1.10	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA						