



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MUNICÍPIO DE CARNAÚBA DOS DANTAS/RN  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO  
Rua José Vitor, 577 | Centro | CEP: 59374-000  
84 3479.2312 - 3479.2000 | CNPJ: 08.088.254/0001-15  
www.carnaubadosdantas.m.gov.br | secretariadeeducacao@carnaubadosdantas.m.gov.br



MEMORANDO Nº 871/2019

Carnaúba dos Dantas/RN, 12 de novembro de 2019

Da: Secretaria Municipal de Educação

Ao: Excelentíssimo Senhor Prefeito Municipal

**Gilson Dantas de Oliveira**



Assunto: Solicitação de Contratação de Empresa para Reforma da EMCAS

Considerando a necessidade de manter uma escola de qualidade para os alunos, venho através deste solicitar contratação de empresa para prestar serviços na execução da reforma da Escola Municipal Cônego Ambrósio Silva, conforme projeto em anexo.

Certa de sua atenção.

Rúbia Raquel Dantas Roque  
Secretária Municipal de Educação

RECEBIDO EM  
13 / 11 / 19  
Silva



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAÚBA DOS DANTAS  
Rua Juvenal Lamarine, 200 - Centro CEP - 59.374-000

CGC-MF - 08.088.254/0001-15

Descrição do Orçamento

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL CÔNEGO

Bancos Utilizados  
SINAPI - 04/2018 - RN

B.D.I.  
26,42%

Encargos Sociais  
88,38% - Desonerada

AMBRÓSIO SILVA

LOCAL: CARNAÚBA DOS DANTAS/RN

DATA: 07/11/2019

Planilha Orçamentária Sintética

Item	Código	Banco	Descrição dos Serviços	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
1			SERVIÇOS PRELIMINARES:						1.503,74
1.1	97625	SINAPI	DEMOIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO	REMOÇÃO	m³	10,90	38,15	48,23	525,70
1.2	97634	SINAPI	DEMOIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO.	REMOÇÃO	m²	3,10	3,90	4,93	15,28
1.3	97650	SINAPI	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	REMOÇÃO	m²	15,50	4,90	6,19	96,02
1.4	97647	SINAPI	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	REMOÇÃO	m²	15,50	2,27	2,87	44,48
1.5	97644	SINAPI	FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	REMOÇÃO	m²	12,39	5,13	6,49	80,35
1.6	97645	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	REMOÇÃO	m²	1,50	15,10	19,09	28,63
1.7	97660	SINAPI	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	REMOÇÃO	m²	1,50	15,10	19,09	28,63
1.8	97661	SINAPI	REMOÇÃO DE INTERRUPTORES, TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	DEMOIÇÃO	Und	9,00	0,38	0,48	4,32
1.9	97662	SINAPI	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	DEMOIÇÃO	m	75,00	0,38	0,48	36,03
1.10	97663	SINAPI	REMOÇÃO DE TUBULAÇÕES (TUBOS E CONEXÕES) DE ÁGUA FRIA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	REMOÇÃO	m	3,30	0,26	0,33	1,08
1.11	97664	SINAPI	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	REMOÇÃO	und	2,00	6,76	8,55	17,09
1.12	97665	SINAPI	REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	REMOÇÃO	und	2,00	0,84	1,06	2,12
1.13	97666	SINAPI	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	REMOÇÃO	und	3,00	0,74	0,94	2,81
			REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	REMOÇÃO	und	2,00	4,72	5,97	11,93

PMCD/RN  
Setor de Licitação  
Fl.: 03

Item	Código	Banco	Descrição dos Serviços	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
1.14	74209/1	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO		m <sup>2</sup>	3,00	168,19	212,63	637,88
2			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						<b>3.435,91</b>
2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.	MDVT - MOVIMENTO DE	m <sup>3</sup>	20,19	37,47	47,37	956,39
2.2	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.	MDVT -	m <sup>3</sup>	22,21	11,89	15,03	333,83
2.3	94304	SINAPI	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO.	MDVT - MOVIMENTO DE	m <sup>3</sup>	107,90	15,73	19,89	2.145,68
3			<b>FUNDAÇÕES</b>						<b>11.547,25</b>
3.1	73361	SINAPI	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m <sup>3</sup>	10,24	297,70	376,35	3.853,85
3.2	95474	SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIPOLOS CERÂMICOS, ASSENTADO COM ARGAMASSA TIBACO 1:2:8(CIMENTO, CAL E AREIA)	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m <sup>3</sup>	9,90	285,20	360,55	3.569,44
3.3	95467	SINAPI	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/ÁREA 1:4 FUNDAÇÃO COBRIDA 30X30CM	FUES - FUNDAÇÕES E	m <sup>3</sup>	9,95	327,85	414,47	4.123,96
4			<b>ESTRUTURA</b>						<b>7.999,71</b>
4.1	92915	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	72,50	9,37	11,85	858,80
4.2	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	87,00	7,58	9,58	833,69
4.3	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	101,50	6,24	7,89	800,69
4.4	92464	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m <sup>3</sup>	23,20	49,25	62,26	1.444,47
4.5	92741	SINAPI	CONCRETAGEM DE FCK=20 MPa, PARA QUALQUER TIPO EM EDIFICAÇÃO TERRELA, COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M <sup>2</sup> - LANCAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m <sup>3</sup>	2,90	489,75	619,14	1.795,51
4.6	74202/002	SINAPI	LAJE PRE-MOLDADA P/PISO, SOBRECARGA 200KG/M2, VAOS ATÉ 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 4CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO IREAPRAXI E FERRAGEM NEGATIVA	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m <sup>2</sup>	11,60	66,16	83,64	970,22
4.7	93198	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA VAOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m	24,00	22,95	29,01	666,32
5			<b>ALVENARIA</b>						<b>10.666,64</b>
5.1	87471	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES	PAPE - PAREDES/PAINEL	m <sup>2</sup>	257,50	29,72	37,57	9.674,80

Item	Código	Banco	Descrição dos Serviços	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
5.2	73937/3	SINAPI	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 750X500CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	PARE - PAREDES/PAINEL	m²	8,00	98,07	123,98	991,84
6			<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>						<b>453,16</b>
6.1	83742	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE	IMPE -	m²	18,30	20,02	25,31	463,16
7			<b>COBERTURA</b>						<b>12.945,15</b>
7.1	92565	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA PONTALETADA DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL	COBE - COBERTURA	m²	170,40	33,45	42,29	7.205,79
7.2	94201	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL, AF. 06/2016	COBE - COBERTURA	m²	170,40	21,23	26,84	4.573,36
7.3	94229	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL.	COBE - COBERTURA	m	9,00	102,48	129,56	1.166,00
8			<b>PISOS</b>						<b>17.693,58</b>
8.1	87630	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, ADERIDO, ESPESURA 3CM	PISO - PISOS	m²	154,10	21,59	27,29	4.206,02
8.2	88472	SINAPI	CONTRAPISO AUTONIVELANTE, APLICADO SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ESPESURA 5CM.	PISO - PISOS	m²	18,50	26,77	33,84	626,09
8.3	72136	SINAPI	PISO CIMENTADO TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO RUSTICO ESPESURA 5 CM PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	PISO - PISOS	m²	22,50	37,84	47,84	1.076,34
8.4	72136	SINAPI	PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTENCIA, ESPESURA 8MM, INCLUSIVE JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	PISO - PISOS	m²	135,60	62,94	79,57	10.789,52
8.5	87246	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM.	URBA - LUBRIFICAÇÃO	m²	18,50	42,57	53,82	995,61
9			<b>REVESTIMENTO DE PAREDES</b>						<b>20.322,96</b>
9.1	87905	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE ALVENARIA	m²	515,00	3,78	4,78	2.461,02
9.2	87555	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE ALVENARIA	m²	139,50	17,21	21,76	3.035,09
9.3	93393	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM (ÁREA INTERNA DOS QUISQUES)	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE ALVENARIA	m²	139,50	34,20	43,24	6.031,37
9.4	90409	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDE, ESPESURA DE 10MM	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUBSTRATOS	m²	347,00	20,05	25,35	8.795,48
10			<b>TETO</b>						<b>5.998,60</b>
10.1	96109	SINAPI	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS.	REVE - REVESTIMENTO E	m²	144,10	21,59	27,29	3.933,08

Item	Código	Banco	Descrição dos Serviços	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
10.2	96122	SINAPI	ACABAMENTOS PARA FORRO DE GESSO (RODA-FORRO EM CANTONEIRA)	REVE- REVESTIMENTO E	m²	127,00	12,90	16,25	2.064,26
11			<b>ESQUADRIAS</b>						<b>8.394,48</b>
11.1	91321	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCIA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA -	ESQV- ESQUADRIAS/FE RRAÇENS/VIDRO	UN	3,00	455,20	575,46	1.726,39
11.2	91325	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCIA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA -	ESQV- ESQUADRIAS/FE RRAÇENS/VIDRO	UN	2,00	396,26	500,95	1.001,90
11.3	68054	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PORTÃO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG DE CORRER	ESQV- ESQUADRIAS/FE	m²	5,05	175,00	221,24	1.117,24
11.4	84845	SINAPI	PANELA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA. DE ABRIR, INCLUSAS GUARNICOES E FERRAGENS.	ESQV- ESQUADRIAS/FE	m²	14,00	257,02	324,92	4.548,95
12			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						<b>9.212,74</b>
12.1	93128	SINAPI	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA)	INEL- INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRI	UN	28,00	93,99	118,82	3.327,02
12.2	931441	SINAPI	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO,	INEL- INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRI	UN	12,00	113,97	144,08	1.728,97
12.3	97587	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS DE 22 W -	INEL- INSTALAÇÃO	UN	18,00	133,70	169,02	3.042,42
12.4	97594	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS DE 15 W -	INEL- INSTALAÇÃO	UN	4,00	68,42	86,50	345,99
12.5	97592	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED -	INEL- INSTALAÇÃO	UN	6,00	92,80	117,32	703,91
12.6	74131/1	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA 6 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES SEM	INEL- INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRI	UN	1,00	50,97	64,44	64,44
13			<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS</b>						<b>13.944,05</b>
13.1	89957	SINAPI	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	INH- INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	15,00	60,25	76,17	1.142,52
13.2	73658	SINAPI	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 10,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	INH- INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,00	205,90	260,30	520,60

Item	Código	Banco	Descrição dos Serviços	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
13.3	74051/002	SINAPI	CAIXA DE GORDURA SIMPLES EM CONCRETO PRE-MOLDADO DN 40,0 CM COM TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	INH - INSTALAÇÕES	UN	1,00	100,86	127,51	127,51
13.4	INSUMO 11692	SINAPI	BANCADA/ BANCA EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM	INH - INSTALAÇÕES	M²	5,85	255,00	322,37	1.885,87
13.6	86915	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	INH - INSTALAÇÕES	UN	11,00	62,12	78,53	863,85
13.7	89495	SINAPI	RAIO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL	INH - INSTALAÇÕES	UN	2,00	6,03	7,62	15,25
13.8	86900	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INH - INSTALAÇÕES	UN	2,00	126,61	160,06	320,12
13.9	95470	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. TAMANHO INFANTIL COM ACESSÓRIOS	INH - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	4,00	161,92	204,70	818,80
13.10	74229/1	SINAPI	DIVISÓRIA EM MARMORE BRANCO POLIDO, ESPESURA 2 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ARREIMATE COM CIMENTO BRANCO, EXCLUSIVE FERRAGENS	INH - INSTALAÇÕES HIDROS	M²	4,50	261,00	329,96	1.484,80
13.7	95544	SINAPI	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016	INH - INSTALAÇÕES	UN	4,00	18,38	23,24	92,94
13.8	95547	SINAPI	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016	INH - INSTALAÇÕES	UN	2,00	43,83	55,41	110,82
13.9	88522	SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	INH - INSTALAÇÕES	UN	5,00	983,28	1.243,06	6.215,31
13.10	86925	SINAPI	TANQUE DE MARMORE SINTÉTICO COM COLUNA, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO	INH - INSTALAÇÕES HIDROS	UN	1,00	166,78	210,84	210,84
13.11	89984	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA.	INH - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,00	53,32	67,41	134,81
14			<b>PINTURA</b>						<b>9.946,90</b>
14.1	88483	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO.	PINT - PINTURAS	m²	471,20	1,97	2,49	1.173,51
14.2	88482	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM TETO, UMA DEMÃO.	PINT - PINTURAS	m²	144,10	2,15	2,72	391,67
14.3	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	PINT - PINTURAS	m²	471,20	9,86	12,47	5.873,51
14.4	88488	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS.	PINT - PINTURAS	m²	144,10	8,57	10,83	1.561,21



Importa o presente orçamento a quantia de R\$ 133.685,62 (cento e trinta e três mil, seiscentos e oitenta e cinco reais e sessenta e dois centavos).

Item	Código	Banco	Descrição dos Serviços	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
14.5	84659	SINAPI	PINTURA ESMALTE FOSCO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS DAS ESQUADRIAS	PINT - PINTURAS	m <sup>2</sup>	58,66	12,77	16,14	947,00
<b>SERVIÇOS FINAIS</b>									
15.1	9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	SEDU - SERVIÇOS DIVERSOS	m <sup>2</sup>	144,10	1,15	1,45	209,50
						<b>TOTAL GERAL DA OBRA</b>			<b>133.685,62</b>
						<b>Total sem BDI</b>			<b>R\$ 105.747,20</b>
						<b>Total do BDI</b>			<b>R\$ 27.938,41</b>
						<b>Total Geral</b>			<b>R\$ 133.685,62</b>

  
 Rosamirval de Araújo  
 Eng. Civ. - OAB nº 107507/2  
 CNPJ nº 08.542.110/0001



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAÚBA DOS DANTAS  
Rua Juvenal Lamartine, 200 - Centro CEP - 59.374-000  
CGC-MF - 08.088.254/0001-15

PMCD/RN  
Setor de Licitação

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL CÔNEGO AMBRÓSIO  
LOCAL: CARNAÚBA DOS DANTAS/RN DATA: 07/11/2019

**CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO**

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	30 DIAS	90 DIAS
			1,12%	1,12%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.503,74	1.503,74	
			2,57%	2,57%
2	MOVIMENTO DE TERRA	3.435,91	3.435,91	
			8,64%	8,64%
3	FUNDAÇÕES	11.547,25	11.547,25	
			5,54%	5,54%
4	ESTRUTURA	7.399,71	7.399,71	
			7,98%	7,98%
5	ALVENARIA	10.666,64	10.666,64	
			0,35%	0,35%
6	IMPERMEABILIZAÇÃO	463,16	463,16	
			9,68%	9,68%
7	COBERTURA	12.945,15	12.945,15	
			13,24%	13,24%
8	PISOS	17.693,58	17.693,58	
			15,20%	15,20%
9	REVESTIMENTO DE PAREDES	20.322,96		20.322,96
			4,49%	4,49%
10	TETO	5.998,60		5.998,60
			6,28%	6,28%
11	ESQUADRIAS	8.394,48		8.394,48
			6,89%	6,89%
12	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	9.212,74		9.212,74
			10,43%	10,43%
13	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS	13.944,05		13.944,05
			7,44%	7,44%
14	PINTURA	9.946,90		9.946,90
			0,16%	0,16%
15	SERVIÇOS FINAIS	210,76		210,76
			49,11%	50,89%
	% PARCIAL			
			49,11%	100,00%
	% ACUMULADO			
	TOTAL PARCIAL		65.655,13	68.030,49
	TOTAL ACUMULADO		65.655,13	133.685,62

Rosângela de Araújo  
Eng. Civil - CREA 21018/3572  
CPF: 872.492.164-04





# OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL CÔNEGO AMBRÓSIO SILVA

LOCAL: CARNAÚBA DOS DANTAS/RN



## MEMORIAL DESCRITIVO

### 1. FINALIDADE

O presente Memorial tem como finalidade indicar os serviços a serem executados estabelecendo suas especificações e materiais nos aspectos pertinentes à Reforma e Ampliação da Escola Municipal Cônego Ambrósio Silva na cidade de Carnaúba dos Dantas/RN com uma ampliação de 144,1,00m<sup>2</sup> de área Reformada, melhorando a qualidade no atendimento de seus Alunos, Professores e Funcionários, bem como uma melhor qualidade de serviço a população local.

### 2. LOCALIZAÇÃO DA OBRA

A obra será executada no edifício localizado no bairro Dom José Adelino de Carnaúba dos Dantas/RN

### 3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

As obras serão executadas obedecendo rigorosamente aos desenhos dos Projetos apresentados, seus detalhes e memoriais, este Memorial Descritivo é a Planilha Orçamentária devidamente autenticados por ambas as partes, bem como as indicações, recomendações e/ou exigências constantes:

- Das Normas Técnicas da ABNT;
- Das Normas ou Catálogos dos Fabricantes;
- Das Concessionárias Locais.

Os materiais utilizados na obra serão, integralmente, entregues ao executor pelo contratante, devendo este, utilizar-se deles para a realização da obra.

A mudança de qualquer projeto, serviço ou material somente será admitida após autorização escrita dos responsáveis técnicos dos projetos, a qual será precedida de solicitação da

CONTRATADA, juntando-se à mesma uma amostra para o devido exame e apresentando as razões determinantes do pedido.

O estudo e aprovação dos pedidos de substituição só poderão ser efetuados quando cumpridas as seguintes exigências:

- Declaração de que a substituição se fará sem ônus para a Contratante;
- Apresentação de provas, pelo interessado, da equivalência técnica do produto proposto ou especificado.

Quaisquer serviços ou materiais diferentes aos especificados e sem autorização supra exigida, serão passíveis de demolição ou remoção, cabendo à CONTRATADA a re-execução ou



substituição, bem como outras correções que em decorrência se tornarem necessárias, tudo sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

Acréscimos, reduções ou modificações que impliquem em alterações do prazo contratual, deverão ser previamente autorizados pela CONTRATANTE, observados os preços unitários da proposta original ou acordados entre as partes, quando forem diferentes dos incluídos na licitação.

A CONTRATADA manterá na obra, permanente um mostruário dos materiais fornecidos, bem como cópias dos projetos a disposição da FISCALIZAÇÃO.

Compete aos contratados fazer minucioso estudo, através da leitura dos componentes gráficos apresentados - desenhos, memoriais e outras peças - dos projetos acima, além de outros documentos integrantes da documentação técnica fornecida pela CONTRATANTE para a execução da obra.

Os documentos e projetos a seguir discriminados serão fornecidos pelo cliente:

#### 4. PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA

O projeto é composto pelos seguintes itens:

Projeto Arquitetônico;  
Planilha orçamentária;  
Cronograma físico financeiro;  
Memorial Descritivo de Arquitetura;  
BDI.



O(s) contratado(s) deverá(ão) verificar o projeto executivo em período anterior à assinatura dos contratos de execução dando imediata ciência, por escrito, de discrepâncias, interferências, omissões, erros e indefinições que tenham observado, inclusive sobre qualquer transgressão a Normas Técnicas Oficiais, Regulamentos ou Posturas em vigor, de modo que os mesmos possam ser sanados em tempo de não prejudicarem o desenvolvimento dos serviços na Obra, ou a futura condição de uso da edificação.

## ESPECIFICAÇÕES COMPLEMENTARES

### SERVIÇOS PRELIMINARES

#### DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO

A demolição da alvenaria se dará de forma manual, inclusive retirada do material demolido, conforme planta iluminada.

#### DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO

A demolição do revestimento se dará de forma manual, inclusive retirada do material demolido.



#### REMOÇÃO DE MADEIRAMENTO

Parte do madeiramento onde será executada uma laje pré-moldada a trama de madeira será retirada.

#### REMOÇÃO DE TELHADO

Retirada de parte do telhado cerâmico para retirada de parte da estrutura de madeira.

#### REMOÇÃO DE ESQUADRIAS

Retirada de Portas e janelas conforme projeto.



#### REMOÇÃO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Retirada de caixas 4x2", eletrodutos e fiação das instalações elétricas conforme projeto.

#### REMOÇÃO DE LOUÇAS SANITÁRIAS

Retirada de toda a louça sanitária do banheiro, conforme projeto.

#### LOCAÇÃO DA OBRA

A obra será locada conforme projeto arquitetônico fornecido pela engenharia responsável, ressaltando-se a obediência às cotas das pranchas de planta baixa. A locação da obra deve atender rigorosamente seus limites, de acordo com a escritura pública, deve-se obedecer às dimensões indicadas no projeto, nivelamento a prumo com tábuas e pontaletes de madeira.

#### PLACA DA OBRA

Placa de obra em zinco de 1,5 x 2 m, inclusive estrutura de madeira e assentamento.

#### MOVIMENTO DE TERRA

##### ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS

Para as fundações dos pilares, vigas baldramas e fundação corrida em alvenaria de embasamento com pedra recomenda-se as dimensões mínimas e o terreno deve apresentar resistência característica superior às pressões exercidas pelos pilares.

##### REATERRO E ATERRO MECANIZADO

Serão medidos levando-se em consideração o volume extraído, medido no corte, e a distância média do transporte até o local de aplicação.



Todo o aterro deverá ser feito em camadas máximas de 20cm bem apiloados com maco de 30kg ou 50kg e umedecidas, utilizando-se material isento de matéria orgânica ou outros elementos que comprometam a estabilidade do terreno.

### CARGA MANUAL

Após a demolição todo material removido será retirado de forma manual e colocado a uma distância média de 3km de distância.

### FUNDAÇÕES

#### CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA

Os blocos de concreto ciclópico para fundação dos pilares serão executados com 30% de pedra de mão e 70% em concreto simples, no traço 1:2,5:2,5 (cimento, areia e brita).

O concreto simples deverá ter resistência igual ou superior a 100 Kgf/cm<sup>2</sup> e o seu controle deverão ser feitos pelo Engenheiro Civil da firma contratada.

#### EMBASAMENTO COM PEDRA

Procede-se a colocação de alvenaria de embasamento com pedra de mão e argamassa de cimento e areia no traço 1:4 com largura de 30 cm e altura variável de acordo com o baldrame da construção existente, que deve apresentar a mesma cota.

### ESTRUTURA

CONCRETO ARMADO DE (fck=20 Mpa) PARA VIGAS, PILARES, RADIER E LAJES.

A série de informações técnicas fornecidas abaixo constam da norma brasileira para cálculo e execução de obras de concreto armado (NB-1) e devem ser observadas com rigor.

#### I) Formas e escoramentos.

As formas devem ser construídas de modo que:

- dêem às peças exatamente a forma projetada;
- não se deformem sensivelmente quando da concretagem;
- nas peças de grandes vãos, tenham sobrelevações que compensem as deformações que terão quando sob a carga do concreto
- as formas e os escoramentos devem suportar o peso do concreto mais as cargas acidentais correspondentes ao próprio trabalho durante a concretagem;
- as formas devem ser construídas, de modo a facilitar a desmontagem sem choques nem esforços desnecessários que possam danificar a peça de concreto ainda fresco.

#### II) Concretagem.





- O lançamento do concreto nas formas somente deve ser feito:
- após limpeza internas das formas;
  - vedadas as juntas por onde possa derramar o concreto;
  - as formas de madeira devem ser molhadas até a saturação;
  - o concreto deve ser transportado e lançado nas formas, o mais depressa possível, imediatamente após o amassamento;
  - de preferência a concretagem de uma peça deve ser contínua e total. Se houver uma interrupção é necessário cuidado especial para que o concreto do complemento de concretagem ligue bem com o concreto já endurecido;

### III) Adensamento

Logo após a concretagem, isto é, logo após o lançamento do concreto nas formas, este deve ser vibrado ou socado continuamente e energicamente, de modo que o concreto preencha total e parcialmente toda a forma e envolva completamente a armadura.

Durante o adensamento é preciso cuidado para evitar que a armadura saia da sua posição correta.

### IV) Ferragem (armadura)

O dobramento dos ferros que constituirão a armadura deve seguir rigorosamente o projeto a ser feito.

A montagem da ferragem, no interior das formas, deve ser feita de modo que fiquem tão firmes que não mudem de posição durante a concretagem. Para fixar a ferragem, esta pode ser amarrada com arame de aço e calçada com tarugos de concreto.

### V) Amassamento do concreto

O amassamento mecânico (com betoneira) deve ser contínuo e durar pelo menos um minuto a contar do instante em que todos os componentes do concreto estiverem na betoneira.

### VI) Cura (endurecimento do concreto)

A superfície do concreto deve ser mantida úmida pelo prazo de pelo menos 7 dias após a concretagem.

### VII) Retirada de formas

A desmontagem das formas somente deve ser feita quando o concreto estiver suficientemente endurecido,

para que possa resistir às cargas que atuam sobre ele.

### VIII) Dosagem do concreto

Deve ser executada a dosagem racional, faz-se em peso e com a dosagem da água em relação ao cimento, feita com rigor, devendo ser observada com cuidado pelo engenheiro da firma contratada.

Obs: deve-se observar o seguinte quanto ao cimento:

- deve ser armazenado em local abrigado de intempéries umidade do solo e de outros agentes nocivos às suas qualidades;
- a embalagem original deve ser conservada até o momento de sua utilização
- lotes de cimento recebidos em épocas diferentes não devem ser misturados mas colocados em pilhas separadas para seu emprego em ordem cronológica de recebimento.



## **ALVENARIA**

### **ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS**

Alvenaria de tijolo cerâmico de 9x19x19 com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:6 de 0,09 m.

A sequência de construção de uma parede deve ser feita da seguinte maneira:

- a) colocar uma primeira fiada de tijolos com argamassa, controlando com o prumo e o nível, de modo que fique com a parede superior perfeitamente em nível;
- b) nas extremidades da parede suspendem-se prumadas de guia, controlando o prumo, de modo que fiquem bem verticais; os tijolos são sempre colocados alternados, em mata-juntas;
- c) com as prumadas-guias como base, estica-se um barbante ou fio de náilon, materializando a parte superior de cada fiada de tijolos, os quais são agora aplicados tendo o fio como referência, desde uma prumada até a outra. A parede vai assim sendo construída formando um plano.

### **COBOGÓ DE CONCRETO**

Os elementos vazados serão do tipo veneziana na seguinte medida de 7 x 50 x 50 cm assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

## **IMPERMEABILIZAÇÃO**

Será aplicada tinta a base de betume em toda a área da cinta inferior.

## **COBERTURA**

Telhamento com telha canal ou cerâmica de primeira categoria, excluindo madeiramento, com declividade de 25% para telha canal e 10% para a telha de fibrocimento.

Estrutura de madeira para telha cerâmica com inclinações conforme o projeto, onde será empregado material de primeira categoria.

Cobertura com telha cerâmica de barro da região, inclusive rufos.

Para a estrutura de madeira deverão ser observadas as prescrições das normas NB-11 da ABNT e detalhes constantes no projeto. Todos os trabalhos deverão ser feitos por operários habilitados e capazes, devidamente assistidos pelo mestre carpinteiro e assessorados pelo Engenheiro responsável que verificará a perfeita ajustagem de todas as superfícies de ligação. As superfícies dos encaixes, ligações e articulações deverão ser executadas de forma a permitir seu ajuste perfeito. As peças que na montagem não se



ajustarem perfeitamente às ligações, ou que se tenham emperrado, deverão ser substituídas. Para execução de ligações, de perfurações, escariações, frezamentos e ranhuras, deverão ser executada à máquina possibilitando perfeito ajustamento das peças.



## PISOS

Todos os pisos sobre aterro interno serão executados mediante o seguinte procedimento e seqüência:

- a) Aterro em camadas sobrepostas de 20cm de espessura, abundantemente molhadas.
- b) Abertura de valas para as canalizações passantes sob o piso
- c) Colocação das canalizações, reaterro e compactação de valas com perfeita regularização e nivelamento da superfície compactada
- d) Execução de lastro de brita n.º 2 apilado manualmente, espessura mínima 5cm.
- e) Lançamento da camada impermeabilizadora de concreto simples espessura mínima de 6cm.

Todos os pisos laváveis deverão Ter declividade mínima de 1% nas direções dos ralos ou portas externas, com alinhamento superior dos rodapés em nível.

As superfícies dos elementos de piso colocados deverão resultar perfeitamente planas sem ressalto ou desníveis entre as peças, e sem vazios na argamassa de assentamento.

A execução dos pisos deverá ser feita somente após a conclusão dos revestimentos da parede e tetos e depois de totalmente vedadas às coberturas.

A argamassa do assentamento do pisos (cerâmicas etc), não terá espessura superior 2,5 cm. Qualquer regularização prévia corretiva será feita com argamassa de cimento e areia 1:3, sobre a qual, decorridos em mínimo de 7 dias da sua execução, será lançada a camada de assentamento, mediante limpeza prévia.

Antes do lançamento de qualquer argamassa de assentamento, o lastro deverá ser escavado (picotado) e lavado com água pura, aplicando-se sobre o mesmo uma pasta de cimento e areia 1:2, espalhada com vassoura. Os pisos do sanitário e cozinha receberão piso de alta resistência, inclusive rodapés do mesmo material.

## CONTRA PISO

Sobre o contrapiso será executada a regularização do piso para corrigir os desníveis do concreto simples de 3cm.

## PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTENCIA

Limpeza de todas as impurezas da superfície ou lastro de concreto. Aplicação de argamassa com areia grossa lavada e cimento no traço 1x1, bastante homogênea, aplicado com vassourão para obter melhor aderência da regularização.



Em seguida: execução de argamassa; cimento e areia grossa lavada, no traço 1x3. (Não faltar e nem exceder na quantidade de água).

Colocação de juntas plásticas ou de latão para dilatação, formando quadros.  
Obs: não ultrapassar 1x1 m.

#### PISO CIMENTADO

Será utilizado com execução de argamassa; cimento e areia grossa lavada, no traço 1x3. (Não faltar e nem exceder na quantidade de água). Nas áreas e dimensões a ser definidas pela fiscalização da prefeitura.



#### PISO CERÂMICO

Será utilizado o Piso Cerâmico nas áreas internas dos banheiros e área de serviços, assentadas com argamassa pronta ACI, inclusive rejunte e limpeza das mesmas, nas dimensões a ser definidas pela fiscalização da prefeitura.

#### REVESTIMENTO DE PAREDES

Antes de ser iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações e suas pressões recomendadas para cada caso. As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas antes da aplicação de chapisco no traço 1: 3 e na espessura de 5 mm deve ser feita da seguinte maneira:

- a) em concreto, não deve molhar a superfície que irá receber o chapisco.
- b) lançar com uma certa violência, de uma distância aproximada de 01 (um) metro, à superfície que irá receber o chapisco.

O reaproveitamento da argamassa que não aderiu, somente poderá ser feito com a adição de cal, reamassando-o, porém com outra finalidade menos importante.

#### CHAPISCO

Toda a superfície será chapiscada com argamassa de cimento e areia traço 1:4.

O Emboço deve ser executado sem que a argamassa industrializada (parede) não fique parada mais que meia hora, nem exposta diretamente ao vento e ao sol.

#### EMBOÇO

O Revestimento das paredes internas dos quiosques será do tipo, alinhadas a prumo. Na face não esmaltada e assentes com cola específica, observando-se o alinhamento das





paredes, conforme detalhes. As juntas serão corridas e a prumo, tomadas com cimento branco no traço 2:1 e sendo expressamente proibido fazê-lo a cal, e só decorridos no mínimo 5 dias da colocação. Quando houver necessidade de furar alguma cerâmica para passagem de canos, ou junto às caixas de interruptores ou tomadas, não serão admitidas peças quebradas ou trincadas. Os que depois de colocados, soarem ocos serão retirados e assentados novamente. A colocação das cerâmicas só poderá ser iniciada após o término de toda instalação elétrica e hidráulica embutida.



### REVESTIMENTO CERÂMICO

Será utilizado o Revestimento Cerâmico nas paredes internas dos quiosques, assentadas com argamassa pronta ACI, inclusive rejunte e limpeza das mesmas, nas dimensões a ser definidas pela fiscalização da prefeitura.

### TETO

#### FORRO DE GESSO

Forro em placas de gesso de 60x60cm, inclusive aplicação de película regularizadora e cantoneiras de dilatação.

### ESQUADRIAS

#### PORTA E JANELAS DE MADEIRA PARA PINTURA,

As portas internas e externas serão em madeira almofadada semi-oca com 35mm de espessura de acordo com os detalhes no projeto arquitetônico. Todas as faces e topos serão aparelhados e perfeitamente lixados, inclusive para caixões, marcos, aduelas e alizares. Os rebaixos, encaixes ou outros entalhes feitos nas esquadrias para a fixação das ferragens deverão ser certos, sem rebarbas correspondendo exatamente as dimensões das ferragens.

#### PORTÃO DE FERRO

A entrada principal da escola terá portão de ferro tipo chapas, conforme dimensões do projeto.

### INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas, compreendendo as de força de luz, serão executadas rigorosamente de acordo com o projeto básico e especificações abaixo (segundo a NB - 3).

A fiação será em cobre do tipo Pirastic, Sicop, Condugel ou similar, a qual será embutida em eletrodutos de PVC rígido e as emendas dos fios somente poderão ser feitas na caixa de passagem.



O quadro de distribuição deverá obedecer ao local indicado, sendo da marca Eletromar ou similar.

As tomadas e interruptores deverão ser de fabricação Fame ou similar.

As luminárias usadas seguirão as especificações constantes no projeto básico.

Obs: a instalação em eletrodutos embutidos é executada em três fases:

- a) Tubulação ( montagem da rede de eletrodutos)
- b) Enfição ( introdução dos fios e cabos no interior dos eletrodutos pelas caixas de passagem e enfição).
- c) Colocação dos aparelhos ( montagem das luminárias, tomadas , interruptores, quadro de proteções , etc...



Os eletrodutos são embutidos nas paredes no interior dos rasgos abertos nas paredes de tijolo, pelo menos dois dias após sua confecção quando já esteja firme e não mais possa ser abalada pelo trabalho com a talhadeira.

Os eletrodutos são montados no taipal das lajes logo após sejam colocadas a ferragem positiva pelo armador. Os eletrodutos ficam, portanto, sobre os ferros da armação. Todas as caixas que compõem a rede de eletrodutos devem ser cheias de papel ou serragem para evitar que penetrem detritos de massa ou concreto nas mesmas, dificultando posteriormente sua utilização.

A enfição dos condutores, fios ou cabos, deve ser feita de caixa para caixa introduzindo-se simultaneamente todos os condutores projetados para tal trecho.

A enfição é facilitada pela utilização de arame guia, ao qual se amarram as pontas de todos os condutores a serem enfiados no trecho.

A colocação dos aparelhos é a última parte da execução da instalação elétrica e somente deve ser feita após concluída a pintura do cômodo.

## **INSTALAÇÃO HIDRÁULICA E SANITÁRIA**

### **\* Instalações Hidráulicas**

Toda a instalação de água fria será executada em tubos de PVC rígidos, da linha roscável da TIGRE, podendo ser também da linha soldável, por ser execução mais rápida e não haver o perigo, como no caso da linha roscável, do encanador dar aperto nas conexões superior à resistência do material, o que poderia provocar fissuras. Em qualquer dos dois casos é exigida mão-de-obra especializada neste tipo de material. Nas juntas, é obrigatório o uso de fita Teflon. A norma da ABNT - 892/77 ou NBR - 5648 estabelece as prescrições



para a fabricação desses tubos que resistem a uma pressão máxima de serviço  $7,5 \text{ Kg/cm}^2$  ou 75 mCA a  $20 \square \text{ C}$ .

Os materiais a serem utilizados serão:

#### \* Instalações Sanitárias

Toda a instalação de esgotos sanitários e de águas pluviais, será executada em PVC rígido. Os esgotos primários serão da marca Tigre com ponta, bolsa e anel de borracha, podendo ser usado juntas soldáveis (com adesivo), de acordo com a norma EB - 608/77 (NBR - 5688). Os esgotos secundários serão com diâmetro nominal de 40 mm, 50 mm e 100 mm, soldáveis, de acordo com a norma EB - 608.



#### PINTURA

A seguinte seqüência deve ser obedecida: a 1º demão com tinta bem fluida no sentido horizontal, após secar a 1º demão, passa-se a 2º demão com tinta mais encorpada, isto é, menos fluida, no sentido vertical. Após secar a 2º demão, aplica-se a 3º demão com tinta menos fluida que a 2º no sentido horizontal.

Observação: Se for necessário mais algumas demãos, alterna-se o sentido de aplicação e utiliza-se a tinta no fluido da 3º demão. Em nenhuma hipótese deve-se adicionar sal, cinza ou cola.

#### APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO PAREDES E TETO

Em todas as paredes e forro de gesso terá aplicação de selador acrílico como proteção após emassamento e lixamento.

#### APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA EM PAREDES E TETO

Em todas as paredes e forro de gesso terá aplicação de massa corrida com posterior lixamento

#### TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES E TETO

Látex PVC em paredes interna e forro de gesso em duas demãos sem massa e lixamento c/ retoques, antes aparelhada com selador acrílico em duas demãos.

#### ESMALTE SOBRE MADEIRA E ESQUADRIA

Pintura em Esmalte fosco das Tábuas dos canteiros e Esquadrias de Ferro e madeira dos quiosques, após aplicação de suas respectivas bases,



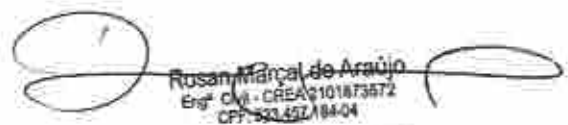
## SERVIÇOS FINAIS

### LIMPEZA GERAL

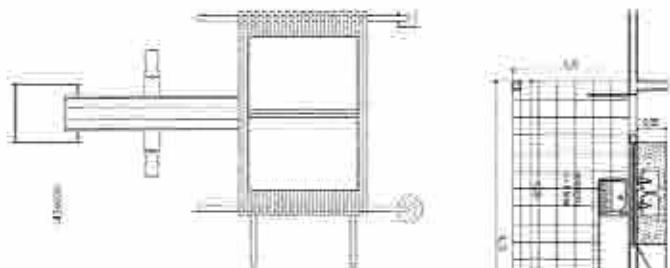
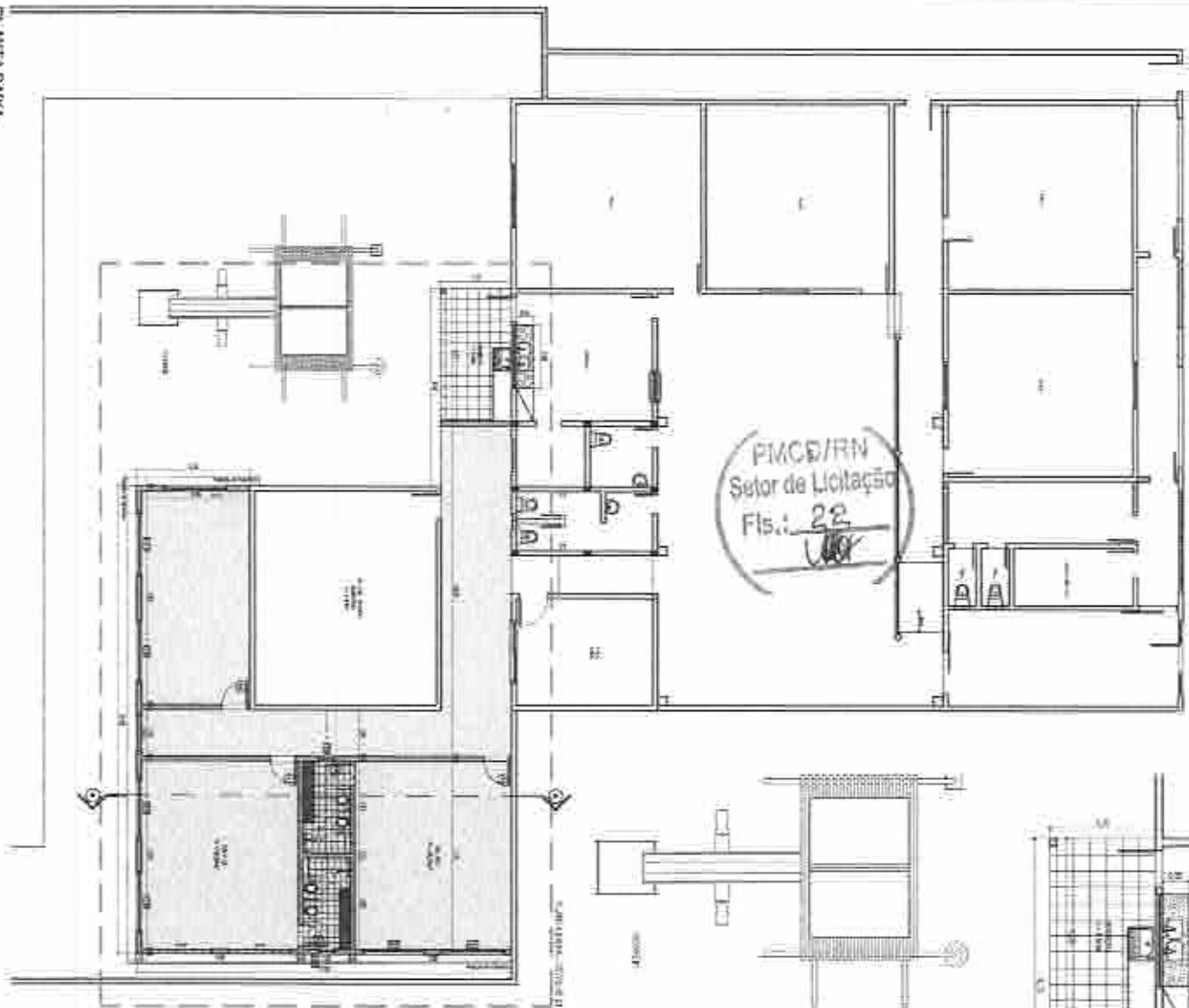


A edificação será entregue completamente limpa. Os vidros sanitários e pisos serão lavados, devendo, qualquer vestígio de tinta ou argamassa, desaparecer, deixando as superfícies completamente limpas e perfeitas, sob pena de serem substituídos. Os assoalhos serão perfeitamente lixados, emassados nas juntas e encerrados na cor natural. Tudo quanto se refere a metais, ralos, torneiras, maçanetas, espelhos, etc. deverá ficar perfeitamente polido sem arranhões ou falhas.

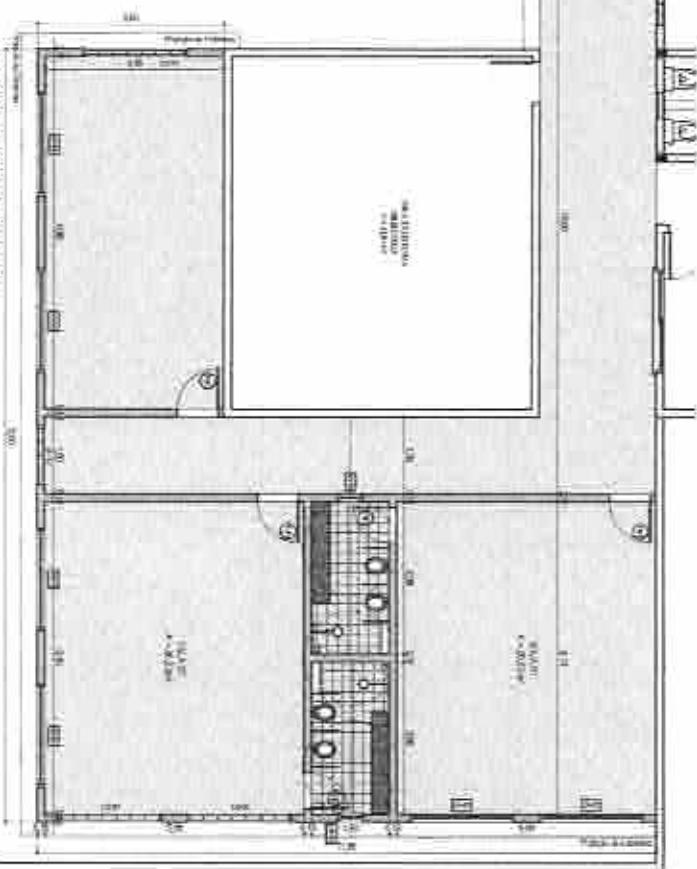
Carnaúba dos Dantas/RN, 07 de novembro de 2019.

  
Rosany Marçal de Araújo  
Eng. Civ. - CREA 101873572  
CPF: 533.492.184-04

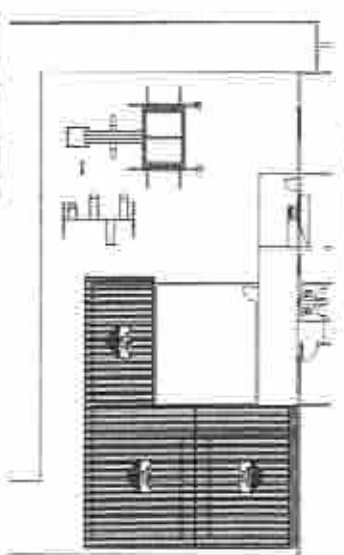
PLANTA BAIXA



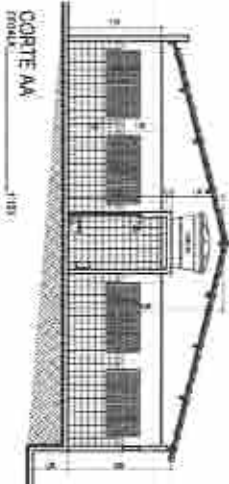
PLANTA BAIXA - DETALHE 01



PLANTA DE COBERTURA



CORTE AA



QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIDADE
1	PORTA ALUMINADA	UN
1	JANELA ALUMINADA	UN
1	LAJE	M <sup>2</sup>
1	COBERTURA	M <sup>2</sup>
1	DETAHES	M <sup>2</sup>
1	...	...

LEGENDA	
[Symbol]	DETAHES
[Symbol]	COBERTURA
[Symbol]	ABERTURAS

Projeto Arquitetônico



**AMSCO**  
Associação do Município do Sertão Oriental

PERFILAGEM E ALUMINIO  
MATERIAIS E COBRIMENTO ALUMINADO

Projeto: Município do Sertão dos Sinos  
Carada das Serras  
Frend Sane e Corre AA  
Rua: Ruan Araújo  
Nº: 100  
Bairro: Sertão  
Cidade: Sertão  
Estado: Pernambuco  
CEP: 55000-000