


Quant. => 13,2000000 Preço Total => 475,20


2.1.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93358 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	58,46	58,46
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,9560000	14,78	58,46
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	36,86
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	58,46
			Quant. =>		41,0800000	Preço Total =>	2.401,53

2.1.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0821 SEINFRA	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE CALÇAMENTO C/COMPACTADOR TIPO SAPO	ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO Equipamento	m²	1,0000000	1,70	1,71
Insumo	10725 SEINFRA	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	Equipamento	H	0,0110000	42,16	0,46
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0800000	15,55	1,24
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,24
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	1,71
			Quant. =>		50,0000000	Preço Total =>	85,50

2.1.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93382 SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF 04/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m²	1,0000000	22,99	22,99
Composição Auxiliar	91533 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF 08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E	CHP	0,2740000	25,59	7,01
Composição Auxiliar	91534 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF 08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E	CHI	0,2540000	19,02	4,83
Composição Auxiliar	95606 SINAPI	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L. AF 11/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	1,55	1,55
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6500000	14,73	9,50
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,39
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	22,99
			Quant. =>		26,6400000	Preço Total =>	612,45

2.2	ARQUIBANCADAS						600,12
2.2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94319 SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF 05/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m²	1,0000000	36,00	36,00
Composição Auxiliar	5901 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO. PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, ROTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0060000	219,55	1,31
Composição Auxiliar	91533 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF 08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E	CHP	0,2740000	25,59	7,01



Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603063



Germana Maria Brito R. Alencar
Secretária de Educação
Portaria Nº 0107011.2021 - GP

Composição Auxiliar	5903 SINAPI	CAMINHÃO RIPA 10.000 L. TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M. POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0030000	38,50	0,11		
Composição Auxiliar	91534 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,2540000	19,02	4,83		
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6590000	14,78	9,74		
Insumo	00006079 SINAPI	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,2500000	10,40	13,00		
				MO sem LS =>	13,40	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,40
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	36,00
				Quant. =>	16,6700000	Preço Total =>	600,12		

3 FUNDAÇÕES							19.528,14		
3.1.1 CONCRETO ARMADO - SAPATAS VESTIÁRIO							0,00		
3.1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	96619 SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF_08/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	23,01	23,01		
Composição Auxiliar	94968 SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0565000	282,99	15,98		
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3106000	18,61	5,78		
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0847000	14,78	1,25		
				MO sem LS =>	6,77	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,77
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	23,01
				Quant. =>	24,9525000	Preço Total =>	574,15		

3.1.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96535 SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	111,51	111,51
Composição Auxiliar	91692 SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0790000	20,82	1,64
Composição Auxiliar	91693 SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0390000	18,36	0,71
Composição Auxiliar	88289 SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0860000	15,68	17,02
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,7690000	18,42	51,00
Insumo	00002692 SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM ÁGUA	Material	L	0,0170000	6,35	0,10
Insumo	00040304 SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0100000	22,54	0,22
Insumo	00005074 SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	Material	KG	0,0160000	20,46	0,32


Francisco Berto Vilhinho
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068


Germana Maria Brito R. Alencar
Secretária de Educação
Portaria Nº 0107011 2021 - GP

Insumo	00005073 SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	Material	KG	0,0470000	18,61	0,87			
Insumo	00004517 SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	4,6120000	3,16	14,57			
Insumo	00006189 SINAPI	TABUA NÃO APARELHADA *2,5 X 30* CM. EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,2780000	19,61	25,06			
					MO sem LS =>	48,52	LS =>	0,00	MO com LS =>	48,52
					Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	111,51
					Quant. =>	24,9525000	Preço Total =>	2.682,09		

3.1.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	96545 SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	17,36	17,36			
Composição Auxiliar	92793 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50. DIÂMETRO DE 8,0 MM. UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS. EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	14,05	14,05			
Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0375000	14,59	0,54			
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1155000	18,52	2,13			
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	19,98	0,49			
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,7240000	0,21	0,15			
					MO sem LS =>	2,13	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,13
					Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	17,36
					Quant. =>	146,9000000	Preço Total =>	2.550,18		

3.1.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	96546 SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	15,72	15,72			
Composição Auxiliar	92794 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50. DIÂMETRO DE 10,0 MM. UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS. EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	13,08	13,08			
Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0290000	14,59	0,42			
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0890000	18,52	1,64			
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	19,98	0,49			
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,4655000	0,21	0,09			
					MO sem LS =>	1,58	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,58
					Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	15,72
					Quant. =>	81,4000000	Preço Total =>	1.279,60		

3.2	CONCRETO ARMADO - VIGAS BALDRAMES VESTIÁRIO						12.442,12
3.2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95241 SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	22,12	22,12

Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

Germana Maria Brito R. Alencar
Secretária de Educação
Portaria N° 0107011-2021 - GP

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 PREFERÊNCIA MUNICIPAL DE COTAÇÃO
 FLS N° 54

Composição Auxiliar	94968 SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L AF 05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0565000	282,90	16,98		
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2718000	18,61	5,05		
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0741000	14,78	1,09		
				MO sem LS =>	6,17	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,17
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	22,12
				Quant. =>	23,9875000	Preço Total =>	530,60		

3.2.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C1609 SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	LASTROS	m²	1,0000000	527,54	527,55		
Insumo	I0109 SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,6980000	67,50	47,11		
Insumo	I0280 SEINFRA	BRITA	Material	m³	0,8780000	76,19	66,89		
Insumo	I0805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	220,0000000	0,56	123,20		
Insumo	I2391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	2,0000000	20,77	41,54		
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	16,0000000	15,55	248,80		
				MO sem LS => #####	LS =>	0,00	MO com LS =>	290,34	
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	527,55
				Quant. =>	5,8100000	Preço Total =>	3.065,07		

3.2.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	96536 SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	57,42	57,42		
Composição Auxiliar	91693 SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO POTÊNCIA DE 5HP. COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORARIOS DE MÁQUINAS E	CHI	0,0140000	18,36	0,25		
Composição Auxiliar	91692 SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO POTÊNCIA DE 5HP. COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORARIOS DE MÁQUINAS E	CHP	0,0170000	20,82	0,35		
Composição Auxiliar	88202 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1450000	18,42	21,09		
Composição Auxiliar	88239 SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4710000	15,68	7,38		
Insumo	00002692 SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0170000	6,35	0,10		
Insumo	00004491 SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,6050000	9,04	5,46		
Insumo	00040304 SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0340000	22,54	0,76		
Insumo	00005073 SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	Material	KG	0,0260000	18,61	0,48		
Insumo	00004517 SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,5670000	3,16	1,79		
Insumo	00006189 SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,0080000	19,61	19,76		
				MO sem LS =>	20,04	LS =>	0,00	MO com LS =>	20,04

Franciscoberto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603063

Germana Maria Brito R. Alencar
Secretária de Educação
Portaria N° 0107011.2021 - GP

Valor do BDI => 0,00

Valor com BDI =>

57,42

Quant. => 23,9875000 Preço Total => 1.377,36

3.2.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96545 SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	17,36	17,36
Composição Auxiliar	92793 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	14,05	14,05
Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0375000	14,59	0,54
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1155000	18,52	2,13
Insumo	00043102 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	19,98	0,49
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,7240000	0,21	0,15

MO sem LS => 2,13

LS =>

0,00

MO com LS =>

2,13

Valor do BDI => 0,00

Valor com BDI =>

17,36

Quant. => 245,2700000 Preço Total => 4.257,88

3.2.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92775 SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	18,68	18,68
Composição Auxiliar	92791 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	13,27	13,27
Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0367000	14,59	0,53
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2245000	18,52	4,15
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	19,98	0,49
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	1,1900000	0,21	0,24

MO sem LS => 4,31

LS =>

0,00

MO com LS =>

4,31

Valor do BDI => 0,00

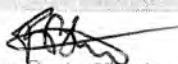
Valor com BDI =>

18,68

Quant. => 169,8200000 Preço Total => 3.172,23

4	SUPERESTRUTURA						348.504,97
4.1	CONCRETO ARMADO - PILARES VESTIÁRIO						11.185,82
4.1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92435 SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	35,00	35,00

Q


Franciscoberto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068


Germana Maria Brito R. Alencar
Secretária de Educação
Portaria N° 0107011.2021 - GP

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRAIÃO
FLS N° 576
Comissão de Licitação

Composição Auxiliar	92264 SINAPI	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,0940000	177,76	16,70		
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6380000	18,42	11,75		
Composição Auxiliar	88239 SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1170000	15,68	1,83		
Insumo	00002692 SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0040000	6,35	0,02		
Insumo	00040271 SINAPI	LOCAÇÃO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO REGULAVEIS, EXTENSAO DE *1,50* A *2,80* M	Equipamento	MES	0,1960000	3,90	0,76		
Insumo	00040287 SINAPI	LOCAÇÃO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORCA E FLANGE	Equipamento	MES	0,7850000	1,50	1,17		
Insumo	00040275 SINAPI	LOCAÇÃO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE *8* CM, LARGURA DE *6* CM E EXTENSAO DE 2 M	Equipamento	MES	0,3930000	6,00	2,35		
Insumo	00040304 SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0190000	22,54	0,42		
				MO sem LS =>	11,52	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,52
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	35,00
				Quant. =>	16,3800000	Preço Total =>	573,30		

4.1.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	96546 SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	15,72	15,72		
Composição Auxiliar	92794 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	13,08	13,08		
Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0290000	14,59	0,42		
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0890000	18,52	1,64		
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	19,98	0,49		
Insumo	00039017 SINAPI	ESPAÇADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,4655000	0,21	0,09		
				MO sem LS =>	1,58	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,58
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	15,72
				Quant. =>	69,8000000	Preço Total =>	1.097,25		

4.1.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92775 SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	18,68	18,68
Composição Auxiliar	92791 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	13,27	13,27
Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0367000	14,59	0,53
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2245000	18,52	4,15

Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RR 1642803062

Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RR 1642803062


Germana Maria Brito R. Alencar
Secretária de Educação
Portaria N° 0107011/2021 - GP


PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATOCE
FLS N° 592
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	19,98	0,49	
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	1,1900000	0,21	0,24	
				MO sem LS =>	4,31	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,31
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	18,68
				Quant. =>	20,6000000	Preço Total =>	384,80		

4.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	92720	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPa. COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	448,99	448,99	
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO. DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E	CHP	0,0680000	1,70	0,11	
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO. DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E	CHI	0,1310000	0,44	0,05	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1990000	18,42	3,66	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1090000	18,64	3,70	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1920000	14,78	17,61	
Insumo	00001527	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1,1030000	384,28	423,86	
				MO sem LS =>	16,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	16,26
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	448,99
				Quant. =>	0,8400000	Preço Total =>	377,15		

4.1.5	CONCRETO ARMADO - ESTACAS E BLOCOS QUADRA							0,00	
4.1.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	96544	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	18,12	18,12	
Composição Auxiliar	92792	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS. EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	13,89	13,89	
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0490000	14,59	0,71	
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1510000	18,52	2,79	
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	19,98	0,49	
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	1,1900000	0,21	0,24	
				MO sem LS =>	2,98	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,98
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	18,12
				Quant. =>	273,4200000	Preço Total =>	4.954,37		


Francisco Bento Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-P3 1612603068

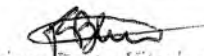

Germana Maria Brito R. Alencar
Secretária de Educação
Portaria N° 0107011.2021 - GP


PREFEITURA MUNICIPAL DE CRAIÓCE
 FLS N° 148
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

4.1.9	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	96546 SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	15,72	15,72		
Composição Auxiliar	92794 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	13,08	13,08		
Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0290000	14,59	0,42		
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0890000	18,52	1,64		
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG. D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG. D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	19,98	0,49		
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO "4,2 A 12,5" MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,4655000	0,21	0,09		
				MO sem LS =>	1,58	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,58
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	15,72
				Quant. =>	235,0000000	Preço Total =>	3.694,20		

4.1.10	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	96523 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	67,24	67,24		
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1890000	18,61	22,12		
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,0530000	14,78	45,12		
				MO sem LS =>	43,95	LS =>	0,00	MO com LS =>	43,95
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	67,24
				Quant. =>	1,5580000	Preço Total =>	104,75		

4.2	CONCRETO ARMADO - VIGAS SUPERIORES						7.542,62		
4.2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	92471 SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	73,45	73,45		
Composição Auxiliar	92266 SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,1480000	131,17	19,41		
Composição Auxiliar	92272 SINAPI	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DE VIGA DO TIPO GARFO, EM MADEIRA. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	0,9310000	34,86	32,45		
Composição Auxiliar	88239 SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1390000	15,68	2,17		
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7550000	18,42	13,90		
Insumo	00002692 SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0040000	6,35	0,02		
Insumo	00040304 SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0490000	22,54	1,10		
Insumo	00006193 SINAPI	TABUA NAO APARELHADA "2,5 X 20" CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	Material	M	0,3280000	13,44	4,40		
				MO sem LS =>	16,44	LS =>	0,00	MO com LS =>	16,44
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	73,45


 Francisco Berto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603063


 Germana Maria Brito R. Alencar
 Secretária de Educação
 Portaria N° 0107011.2021 - GP

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 PLS N.º 153
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATOCE

Quant. => 47,6900000 Preço Total => 3.502,83

4.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	92777	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	17,35	17,35		
Composição Auxiliar	92793	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	14,05	14,05		
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0209000	14,59	0,30		
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1278000	18,52	2,36		
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	19,98	0,49		
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO 4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,7430000	0,21	0,15		
					MO sem LS =>	2,14	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,14
					Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	17,35
						Quant. =>	89,0900000	Preço Total =>	1.545,71	

4.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	15,67	15,67		
Composição Auxiliar	92794	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	13,08	13,08		
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0156000	14,59	0,22		
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0956000	18,52	1,77		
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	19,98	0,49		
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO 4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,5430000	0,21	0,11		
					MO sem LS =>	1,54	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,54
					Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	15,67
						Quant. =>	9,2700000	Preço Total =>	145,26	

4.2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92775	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	18,68	18,68
Composição Auxiliar	92791	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	13,27	13,27
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0367000	14,59	0,53


Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-73 1612603063


Germana Maria Brito R. Alencar
Secretária de Educação
Portaria N° 0107011 2021 - GP

Composição Auxiliar Insumo	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2245000	18,52	4,15		
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	19,98	0,49		
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	1,1900000	0,21	0,24		
				MO sem LS =>	4,31	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,31
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	18,68
				Quant. =>	56,7300000	Preço Total =>	1.059,71		

4.2.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	96557 SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	470,48	470,48		
Composição Auxiliar	90586 SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E	CHP	0,0880000	1,70	0,14		
Composição Auxiliar	90587 SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E	CHI	0,0930000	0,44	0,04		
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3630000	18,61	6,75		
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5440000	14,78	8,04		
Insumo	00001525 SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1,1500000	396,10	455,51		
				MO sem LS =>	9,80	LS =>	0,00	MO com LS =>	9,80
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	470,48
				Quant. =>	2,7400000	Preço Total =>	1.289,11		

4.3	CONCRETO ARMADO - PILARES DA PAREDE DE FECHAMENTO DA QUADRA						733,15
4.3.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92421 SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	74,49	74,49
Composição Auxiliar	92263 SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,2630000	149,87	39,41
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4240000	18,42	26,23
Composição Auxiliar	88239 SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2610000	15,68	4,09
Insumo	00002692 SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0100000	6,35	0,06
Insumo	00040271 SINAPI	LOCACAO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO REGULAVEIS, EXTENSAO DE *1,50* A *2,80* M	Equipamento	MES	0,1960000	3,90	0,76
Insumo	00040275 SINAPI	LOCACAO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE *8* CM, LARGURA DE *6* CM E EXTENSAO DE 2 M	Equipamento	MES	0,3930000	6,00	2,35

Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREAM 1012/000 9

Germana Maria Brito R. Alencar
Secretária de Educação
Portaria N° 0107011.2021 - GP

Insumo	00040287	SINAPI	LOCAÇÃO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSÃO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORÇA E FLANGE	Equipamento	MES	0,7850000	1,50	1,17	
Insumo	00040304	SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0190000	22,54	0,42	
				MO sem LS =>	26,90	LS =>	0,00	MO com LS =>	26,90
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	74,49
				Quant. =>	4,6800000	Preço Total =>		348,61	

4.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	92919	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO. EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES. UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	15,22	15,22	
Composição Auxiliar	92794	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS. EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	13,08	13,08	
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0121000	14,59	0,17	
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0743000	18,52	1,37	
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	19,98	0,49	
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,5430000	0,21	0,11	
				MO sem LS =>	1,23	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,23
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	15,22
				Quant. =>	14,2300000	Preço Total =>		216,58	

4.3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	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	1,0000000	17,63	17,63	
Composição Auxiliar	92791	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	13,27	13,27	
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0285000	14,59	0,41	
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1743000	18,52	3,22	
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	19,98	0,49	
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	1,1900000	0,21	0,24	
				MO sem LS =>	3,58	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,58
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	17,63
				Quant. =>	3,6700000	Preço Total =>		64,70	

4.3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92720	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	448,99	448,99

Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CRC-PA 151.258/2013

Germana Maria Brito R. Alencar
Secretária de Educação
Portaria N° 0107011/2021 - GP

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
L.S. N° 682
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Composição Auxiliar	90586 SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM. MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E	CHP	0,0680000	1,70	0,11
Composição Auxiliar	90587 SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM. MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E	CHI	0,1310000	0,44	0,05
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1990000	18,42	3,66
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1990000	18,61	3,70
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1920000	14,78	17,61
Insumo	00001527 SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, C.I.ASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1,1030000	384,28	423,86

MO sem LS => 16,26 LS => 0,00 MO com LS => 16,26
Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 448,99
Quant. => 0,2300000 Preço Total => 103,26

4.4 CONCRETO ARMADO - VIGAS DA PAREDE DE FECHAMENTO DA QUADRA 2.186,14

4.4.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92460 SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	74,44	74,44
Composição Auxiliar	92265 SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,2970000	107,25	31,85
Composição Auxiliar	88239 SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2770000	15,65	4,34
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5110000	18,42	27,83
Insumo	00002692 SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0100000	6,35	0,06
Insumo	00040339 SINAPI	LOCAÇÃO DE CRUZETA PARA ESCORA METALICA	Equipamento	MES	1,1860000	1,50	1,77
Insumo	00010749 SINAPI	LOCAÇÃO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	Equipamento	MES	1,1860000	2,74	3,24
Insumo	00040275 SINAPI	LOCAÇÃO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE *8* CM, LARGURA DE *6* CM E EXTENSAO DE 2 M	Equipamento	MES	0,0905000	6,00	0,54
Insumo	00040287 SINAPI	LOCAÇÃO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORCA E FLANGE	Equipamento	MES	0,4740000	1,50	0,71
Insumo	00040304 SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0830000	22,54	0,74
Insumo	00004491 SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,3720000	9,04	3,36

MO sem LS => 27,69 LS => 0,00 MO com LS => 27,69
Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 74,44
Quant. => 14,2700000 Preço Total => 1.062,25

4.4.2 Código Banco Descrição Tipo Und Quant. Valor Unit Total

Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

Germana Maria Brito R. Alencar
Secretária de Educação
Portaria N° 0107011.2021 - GP

SECRETARIA MUNICIPAL DE ORÇAMENTO
FLS N° 603



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo com as melhores Normas Técnicas e obedecendo as seguintes Notas Gerais:

Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 2 demãos de primer epóxi de 40 micras cada demão e posteriormente 2 demãos de esmalte alquídico também com 40 micras de espessura em cada demão.

Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.

Para a cor do esmalte alquídico é indicado o amarelo ouro, conforme desenhos de arquitetura.

Inspeção e testes

Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO.

4.3.1.2 Normas Técnicas Relacionadas:

- ABNT NBR 8800, Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
- ABNT NBR 6120, Cargas para cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 14762, Dimensionamento de perfis formados a frio;
- AISC – Manual of Steel Structure, 9ª edição.

4.3.1.3 Aplicação no Projeto

Estrutura da cobertura da quadra poliesportiva coberta.

4.4 COBERTURAS

4.4.1 Telhas Metálicas - onduladas calandradas e planas - aço pré-pintado branco e cinza (galvanizado)

Caracterização e Dimensões do Material

- Telhas onduladas calandradas de aço pré-pintado - cor branca.
- Dimensões: 995 mm (cobertura útil) x 50 mm (espessura) x conforme projeto (comprimento)
- Modelo de Referência: Isoeste – Telha Standard Ondulada calandrada e reta – OND 17 ou Super Telhas ST 17/980 calandrada e reta.

4.4.1.1 Sequência de execução

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

4.4.1.2 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Cobertura da Quadra Poliesportiva e vestiários.

4.4.1.3 Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 14514: Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos.

4.5 ESQUADRIAS

4.5.1 Esquadrias de Alumínio

4.5.1.1 Características e Dimensões do Material

As esquadrias (janelas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 6mm. Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 7.5).

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros liso comum incolor e miniboreal incolor com 6 mm de espessura.

4.5.1.2 Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar régua de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas. Após a fabricação e até o momento de montagem, as esquadrias de alumínio serão recobertas com papel crepe, a fim de evitar danos nas superfícies das peças, especialmente na fase de montagem.

4.5.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A instalação dos contra-marcos e ancoragens é, provavelmente, a parte mais importante deste tópico, já que servirá de referência para toda caixilharia e acabamentos de alvenaria. Portanto, deverão ser colocados rigorosamente no prumo, nível e alinhamentos, conforme necessidades da obra, não sendo aceitos desvios maiores que 2mm. As peças também deverão estar perfeitamente no esquadro e sem empenamentos, mesmo depois de chumbadas.

4.5.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:



- Referências:

QCOB_eVEST_ARQ_01-08_R00 – Planta, fachadas, cortes e detalhes

4.5.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 10821-1, Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;

ABNT NBR 10821-2, Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;

4.5.2 Portas de Madeira

4.5.2.1 Características e Dimensões do Material:

Madeira

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. 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.

Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga, o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas de sanitários e vestiários indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*, serão colocados puxadores horizontais no lado oposto ao lado de abertura da porta e chapa metálica resistente a impactos, conforme projeto.

4.5.2.2 Sequência de execução:

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

As portas de madeira e suas guarnições deverão obedecer rigorosamente, quanto à sua localização e execução, as indicações do projeto arquitetônico e seus respectivos desenhos e detalhes construtivos.

Na sua colocação e fixação, serão tomados cuidados para que os rebordos e os encaixes nas esquadrias tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços nas ferragens para seu ajuste.

Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artifícios.



4.5.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Portas revestidas: com pintura esmalte cor PLATINA,
- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor PLATINA;
- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 para cada folha de porta);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).

4.5.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 7203: Madeira serrada e beneficiada;
- ABNT NBR 15930-1: Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia;
- ABNT NBR 15930-2: Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos.

4.6 IMPERMEABILIZAÇÕES

4.6.1 Tinta Betuminosa

4.6.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Tinta asfáltica para concreto, alvenarias, ou composição básica de asfalto a base de solvente. Anticorrosiva e impermeabilizante.

4.6.1.2 Sequência de execução:

A superfície devera estar limpa, retirada toda a sujeira e empecilhos que comprometam a eficiência do produto.

A forma correta e a aplicação com duas demãos, sendo cada uma em sentidos diferentes, necessitando um tempo de 12 horas em a 1ª e a 2ª demão.

A pintura impermeabilizante deve cobrir toda a superfície da fundação, conexões e interfaces com os demais elementos construtivos.

4.6.1.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- Vigas Baldrame

4.6.1.4 Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 9574, Execução de impermeabilização – Procedimento;
- ABNT NBR 9575, Impermeabilização - Seleção e projeto;
- ABNT NBR 9952, Manta asfáltica para impermeabilização;
- ABNT NBR 13724, Membrana asfáltica para impermeabilização com estrutura aplicada a quente;
- ABNT NBR 15352, Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização.



4.7 REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

4.7.1 Pintura de Superfícies Metálicas

4.7.1.1 Características e Dimensões do Material

As superfícies metálicas receberão pintura a base de esmalte sintético conforme especificado em projeto e quadro abaixo.

Material: Tinta esmalte sintético CORALIT ou similar;
Qualidade: de primeira linha;
Cor: amarelo ouro (estrutura de cobertura);
Cor: azul França (alambrado);
Acabamento: acetinado;
Fabricante: Coral ou equivalente.

Cor azul França para pintura sobre alambrados da quadra	
Cor amarelo ouro para pintura sobre estrutura de aço	

4.7.1.2 Sequência de execução

Aplicar Pintura de base com primer: Kromik Metal Primer 74 ou equivalente.

Pintura de acabamento

Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subseqüentes indicados pelo fabricante do produto.

Deverão ser observadas as especificações constantes no projeto estrutural metálico de referência.



4.7.1.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

- Estrutura metálica treliçada da quadra poliesportiva coberta (amarelo ouro);
- Alambrado metálico do contorno da Quadra (azul França);
- Tabelas, corrimãos, traves (branco).

4.7.1.4 Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 11702, Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;

ABNT NBR 13245, Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.

4.7.2 Paredes externas – Textura ou Grafiato

4.7.2.1 Características e Dimensões do Material

As paredes externas receberão revestimento de textura para fachadas sobre emboço e acabamento fosco.

- Modelo de Referência: Base a textura Texturatto Suvinil, ou equivalente.

Sequência de execução:

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

O revestimento ideal deve ter duas camadas: chapisco, emboço, antes da aplicação da textura ou grafiato.

4.7.2.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fachada fundos vestiário – cor azul França;
- Pilares de concreto da quadra - Cor amarelo ouro, acrílica lisa;
- Arquibancada – cor cinza grafite.

4.7.2.3 Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 11702, Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;

ABNT NBR 13245, Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

FLS N°: 551

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

4.7.3 Paredes internas – áreas molhadas

Nas paredes dos Vestiários serão aplicadas cerâmicas 30x40cm, e acima dela, pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa acrílica PVA, conforme esquema de cores definido no projeto.

4.7.4 Caracterização e Dimensões do Material:

Cerâmica (30x40cm):

Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca.

- Comprimento 40cm x Largura 30cm.
- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30 x 40cm.
- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

Pintura:

- As paredes (acima da cerâmica de 30x40cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: BRANCO GELO.
- Modelo de referência: Tinta Suvinil Banheiros e Cozinha (epóxi a base de água), com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.7.4.1 Sequência de execução:

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. A última demão de tinta deverá ser feita após as instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

4.7.4.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiário – Cerâmica branca 30x40 até 2,50m – pintura acrílica cor Branco Gelo acima de 2,50m.


4.7.5 Piso em Cerâmica 40x40 cm

4.7.5.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Comprimento 40cm x Largura 40cm;
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus Gray, Cor: Cinza.(40 x 40cm).


Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CRLA-PB 1812803033

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br


Germana Maria Brito Rencar
Secretária de Educação
Portaria N° 0107011 2021 - GP



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

4.7.5.2 Sequência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 40cmx40cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

4.7.5.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica.

4.7.5.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiários.

4.7.5.5 Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 9817, Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento;
ABNT NBR 13816, Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia;
ABNT NBR 13817, Placas cerâmicas para revestimento – Classificação;
ABNT NBR 13818, Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios.

4.7.6 Piso em Cimento desempenado (calçada)

4.7.6.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;
- Placas de: aproximadamente 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 3cm (altura)

4.7.6.2 Sequência de execução:

Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

4.7.6.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Circulações de acesso e de contorno da quadra e vestiários;

4.7.6.4 Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 12255, Execução e utilização de passeios públicos.



4.7.7 Piso industrial polido (quadra)

4.7.7.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Piso industrial polido, em concreto armado, fck 25MPa e demarcação da quadra com pintura à base de resina acrílica e tinta epóxi antiderrapante nas cores azul, amarela, laranja e branca e verde.

Estrutura do piso:

- Espessura da placa: 9cm - com tolerância executiva de +1cm/-0,5cm;
- Armadura superior, tela soldada nervurada Q-92 em painel:
- A armadura deve ser constituída por telas soldadas CA-60 fornecidas em painéis e que atendam a NBR 7481.
- Barras de transferência: barra de aço liso $\varnothing=12,5\text{mm}$; comprimento 35cm, metade pintada e engraxada;

Sub Base:

A sub base de 9cm com tolerância executiva de +2cm/- 1cm deverá ser preparada com brita graduada simples, com granulometria com diâmetro máximo de 19 mm.

4.7.7.2 Sequência de execução:

Preparo da sub-base

A compactação deverá ser efetuada com sapo mecânico ou com placas vibratórias; nas regiões confinadas, próximas aos pilares e bases deve-se proceder à compactação com placas vibratórias, de modo a obter-se pelo menos 100% de compactação na energia do próctor modificado.

Isolamento da placa e sub-base

O isolamento entre a placa e a sub-base, deve ser feito com filme plástico (espessura mínima de 0,15mm), como as denominadas lonas pretas; nas regiões das emendas, deve-se promover uma superposição de pelo menos 15cm.

As formas devem ser rígidas o suficiente para suportar as pressões e ter linearidade superior a 3mm em 5m;

Colocação das armaduras

A armadura deve ter suas emendas feitas pela superposição de malhas da tela soldada, nos sentidos transversais e longitudinais.

Plano de concretagem

A execução do piso deverá ser feita por faixas, onde um longo pano é concretado e posteriormente as placas são cortadas, fazendo com que haja continuidade nas juntas longitudinais.



Acabamento superficial

A regularização da superfície do concreto deve ser efetuada com ferramenta denominada rodo de corte, aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido.

Desempeno mecânico do concreto

Deverá ser executado, quando a superfície estiver suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4mm de profundidade. O desempenho deve iniciar-se ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção. Após o desempenho, deverá ser executado o alisamento superficial do concreto.

Cura

A cura do piso pode ser do tipo química ou úmida. Nos locais onde houver pintura, a cura química deverá ser removida conforme especificação do fabricante.

Serragem das juntas

As juntas do tipo serradas deverão ser cortadas logo (em profundidade mínima de 3cm) após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento.

Selagem das juntas

A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final.

Quando não indicado em projeto, deve-se considerar declividade mínima de 0,5% no sentido do eixo transversal ou do longitudinal para as extremidades da quadra devendo neste caso, todos os ajustes de declividade serem iniciados no preparo do sub leito.

Após a completa cura do concreto (aproximadamente 30 dias), a superfície deve ser preparada para receber a pintura demarcatória. Lavar ou escovar, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo. Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcando a faixa a ser pintada, com aplicação da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas.

4.7.7.3 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Piso da quadra poliesportiva coberta.

4.7.7.4 Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 7480, *Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;*
- ABNT NBR 7481, *Tela de aço soldada, para armadura de concreto;*
- ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central – Procedimento;*
- ABNT NBR 11578, *Cimento Portland Composto;*
- ABNT NBR 5735, *Cimento Portland de Alta Resistência Inicial;*
- ABNT NBR 5733, *Cimento Portland de Alto Forno;*
- ABNT NBR 11801, *Argamassa de Alta Resistência Mecânica para Pisos;*
- ABNT NBR 5739, *Ensaio de Compressão de Corpos de Prova Cilíndricos;*



- ABNT NBR 7223, Determinação da Consistência pelo Abatimento de Tronco de Cone - Método de Ensaio;
- ASTM C309-03 - Standard Specification for Liquid Membrane Forming Compounds for Curing Concrete;
- ASTM E - 1155/96 - Standard Test Method for Determining FF Floor Flatness and FL Floor Levelness Numbers;
- BS 8204-2:2003 - Screeds, Bases and in Situ Floorings - Part 2: Concrete Wearing Surfaces.

4.7.8 Forros – PVC

4.7.8.1 Características e Dimensões do Material:

- Forro rígido de PVC branco – réguas: 3,0 x 0,2 metros.

4.7.8.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Forros do vestiário e depósito.

4.8 LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS.

4.8.1 Louças

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branca e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência abaixo.

4.8.1.1 Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados no anexo 7.3. Tabela de Especificações de Louças e Metais.

4.8.1.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiários Masculino e Feminino.

4.8.2 Metais / Plásticos

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da escola sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência abaixo.

Serão sugeridos neste Memorial apenas os itens de metais aparentes, todos os complementos (ex.: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros) foram incluídos na planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.

4.8.2.1 Caracterização do Material:



Os modelos de referência estão indicados no anexo 7.3. Tabela de Especificações de Louças e Metais.

4.8.2.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiários Masculino e Feminino.

4.8.3 Bancadas em granito

4.8.3.1 Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento polido.

- Dimensões variáveis, conforme projeto;
- As bancadas deverão ser instaladas a 78cm do piso;
- Espessura do granito: 20mm.

4.8.3.2 Sequência de execução:

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

- Nas bancadas, haverá $\frac{1}{2}$ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto.

4.8.3.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiários;

4.8.4 Elementos Metálicos – Alambrados da quadra coberta

4.8.4.1 Caracterização e Dimensões do Material

Alambrado metálico composto de quadros estruturais em tubo de aço galvanizado a fogo, tipo industrial, requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada e fechamento de Tela de arame galvanizado em malha quadrangular com espaçamento de 2".

- Dimensões: Quadros estruturais em tubo de aço galvanizado - $\varnothing=1\frac{1}{2}$ " e=2mm;
- Requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada - $\frac{3}{4}$ " e=3/16";
- Batedor em barra chata galvanizada - $\frac{3}{4}$ " e=3/16"
- Trava de fechamento em barra redonda galvanizada a fogo ($\varnothing=1\frac{1}{2}$ ")
- Porta-cadeado em barra chata galvanizada ($1\frac{1}{4}$ " e=3/16");
- Tela de arame galvanizado (fio 10 = 3,4mm) em malha quadrangular com espaçamento de 2".



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

FLS Nº: 557

~~COMISSÃO DE LICITAÇÃO~~

4.8.4.2 Sequência de execução:


Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante. A tela deverá ser esticada, transpassada e amarrada no requadro do portão.

4.8.4.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Alambrado da quadra.


Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br


Germana Maria Brito R. Alencar
Secretária de Educação
Portaria Nº 0107011/2021 - GP


P




Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE
FLS Nº: 668
FNDE
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

5 HIDRÁULICA


Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br


Germana Maria Brito R. Alencar
Secretaria de Educação
Portaria Nº 01070/1 2021 - GP



5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto da Quadra Coberta com Vestiários foi considerado o abastecimento através do sistema de abastecimento da escola para o reservatório previsto para a Quadra.

5.1.1 Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável dos estabelecimentos de ensino, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório instalado em local especificado em projeto, com capacidade para 3.000L. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto.

5.1.2 Ramal Predial (somente em quadras externas a escola)

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

5.1.3 Reservatório

Os reservatórios destinados a armazenar água potável devem preservar o padrão de potabilidade. Em especial não devem transmitir gosto, cor, odor ou toxicidade à água nem promover ou estimular o crescimento de microrganismos.

O reservatório deve ser um recipiente estanque e possuirá uma tampa de acesso opaca, firmemente presa na sua posição, com vedação que impeça a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no seu interior.

O reservatório é destinado ao recebimento da água da rede pública e à reserva de água para consumo, proveniente da rede existente.

5.1.4 Normas Técnicas relacionadas

ABNT NBR 5626, Instalação predial de água fria;

ABNT NBR 5648, Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos;

ABNT NBR 5680, Dimensões de tubos de PVC rígido;

ABNT NBR 5683, Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;



- ABNT NBR 9821, Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização;
- ABNT NBR 14121, Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos;
- ABNT NBR 14877, Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 14878, Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 15097-1, Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios;
- ABNT NBR 15097-2, Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação;
- ABNT NBR 15206, Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 15423, Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 15704-1, Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão;
- ABNT NBR 15705, Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio;
- DMAE - Código de Instalações Hidráulicas;
- EB-368/72 - Torneiras;
- NB-337/83 - Locais e Instalações Sanitárias Modulares.

5.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*.

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos e fora das projeções dos pátios. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário, quando não houver disponível, adotar a solução individual de destinação de esgotos sanitários.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

5.2.1 Subsistema de Coleta e Transporte

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento



mínimo de 20cm . Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

As mudanças de direção nos trechos horizontais devem ser feitas com peças com ângulo central igual ou inferior a 45°. As mudanças de direção – horizontal para vertical e vice-versa- podem ser executadas com pelas com ângulo central igual ou inferior a 90°.

As caixas de inspeção serão confeccionadas em alvenaria com dimensões de 60 x 60cm. Estas deverão possuir abertura suficiente para permitir as desobstruções com a utilização de equipamentos mecânicos de limpeza e tampa hermética em ferro fundido removível.

5.2.2 Subsistema de Ventilação

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

5.2.3 Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

Tubulações Aéreas



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

Materiais

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Meios de Ligação - Tubulações Soldáveis

Serão utilizados tubos e conexões de PVC soldáveis conforme indicado no projeto.

Quando se usar tubos e conexões de PVC, a vedação das roscas deverá ser feita por meio de vedantes adequados tais como: fita teflon, solução de borracha ou equivalente.

Para execução das juntas soldadas, a extremidade do tubo deve ser cortada de modo a permitir seu alojamento completo dentro da conexão. As superfícies dos tubos e das conexões a serem unidas devem ser lixadas com lima fina e limpas com solução limpadora recomendada pelo fabricante. Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo. Ambas as superfícies devem receber uma película fina de adesivo plástico e, por fim, introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

É inteiramente vedada a abertura de bolsa nos tubos soldáveis. Utilize, nesse caso, uma luva para ligação dos tubos.

Testes em Tubulação

Todo o sistema de esgoto sanitário, incluindo o sistema de ventilação deverá ser inspecionado e ensaiado antes de entrar em funcionamento. Após concluída a execução, e antes dos ensaios, deve ser verificado se o sistema se encontra adequadamente fixado e se existe algum material estranho no seu interior.

Todas as canalizações da edificação deverão ser testadas com água sob pressão mínima de 60KPA (6 m.c.a.), durante um período mínimo de 15 minutos. No ensaio com ar



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

comprimido, o ar deverá ser introduzido no interior da tubulação até que atinja uma pressão uniforme de 35KPA (3,5 m.c.a.), durante 15 minutos, sem a introdução de ar adicional.

Após a instalação dos aparelhos sanitários, as tubulações serão submetidas à prova de fumaça sob pressão mínima de 0,25KPA (0,025 m.c.a.) durante 15 minutos.

Para o correto procedimento quanto a execução do ensaio ver referência normativa na NBR 8160 – *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*.

Disposições construtivas

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada.

Após instalação e verificação do caimento os tubos, estes deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20 cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10 cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá a vala ser recoberta com solo normal.

A fim de prevenir ações de eventuais recalques das fundações do edifício, a tubulação que corre no solo terá de manter a distância mínima de 8 cm de qualquer baldrame, bloco de fundação ou sapata.

Deverá ser deixada folga nas travessias da canalização pelos elementos estruturais, também para fazer face a recalques. A canalização de esgoto nunca será instalada imediatamente acima de reservatórios de água.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento. As canalizações de esgoto predial só poderão cruzar a rede de água fria em cota inferior.

As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas, até montagem dos aparelhos sanitários, com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, não sendo permitido o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim. Durante a execução das obras serão tomadas especiais precauções para evitar-se a entrada de detritos nos condutores nas instalações.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT;

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.



5.2.4 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento de ensino, quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro e o projeto deverá ser apresentado pelo ente federado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, poderá ser utilizado valas de infiltração.

O sistema deverá ser dimensionado e implantado de forma a receber a totalidade dos dejetos. O uso do sistema somente é indicado para:

- área desprovida de rede pública coletora de esgoto;
- alternativa de tratamento de esgoto em áreas providas de rede coletora local;
- retenção prévia dos sólidos sedimentáveis, quando da utilização de rede coletora com diâmetro e/ou declividade reduzidos para transporte de efluentes livre de sólidos sedimentáveis.

É vedado o encaminhamento ao tanque séptico de:

- águas pluviais;
- despejos capazes de causar interferência negativa em qualquer fase do processo de tratamento ou a elevação excessiva da vazão do esgoto afluente, como os provenientes de piscinas e de lavagem de reservatório de água.

O dimensionamento, projeto e execução deverão obedecer às diretrizes das ABNT NBR 7229 – *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos* e ABNT NBR 13969 – *Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação*.

5.2.5 Normas Técnicas Relacionadas

ABNT NBR 7229, Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;

ABNT NBR 7362-2, Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça;

ABNT NBR 7367, Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;

ABNT NBR 7968, Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização;

ABNT NBR 8160, Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;

ABNT NBR 9051, Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação;

ABNT NBR 9648, Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento;

ABNT NBR 9649, Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento;

ABNT NBR 9814, Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento;

ABNT NBR 10569, Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização;

ABNT NBR 12266, Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento;

ABNT NBR 13969, Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação;

ABNT NBR 14486, Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC;

Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho;

NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;



Resolução CONAMA 377 - Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.

5.3 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos, com autonomia mínima de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.
- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

Lembrete: Este projeto de incêndio deverá ser validado pelo corpo de bombeiros estadual. O Ente Federado deverá realizar as alterações necessárias até a aprovação.

5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 23, Proteção Contra Incêndios;
- NR 26, Sinalização de Segurança;
- ABNT NBR 5419, Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;
- ABNT NBR 7195, Cores para segurança;
- ABNT NBR 9077, Saídas de Emergência em Edifícios;
- ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;
- ABNT NBR 12693, Sistema de proteção por extintores de incêndio;
- ABNT NBR 13434-1, Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 1: Princípios de projeto;
- ABNT NBR 13434-2, Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores;
- ABNT NBR 15808, Extintores de incêndio portáteis;
- Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;

5.4 INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

A captação das águas pluviais foi definida através das calhas de cobertura.

As águas de escoamento superficial serão coletadas por caixas de ralo, distribuídas pelo terreno conforme indicação do projeto. Dessas caixas sairão condutores horizontais que as interligam com as caixas de inspeção.

O projeto de drenagem de águas pluviais compreende:

- Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes da cobertura da quadra;



- Condutores verticais (AP): para escoamento das águas das calhas de cobertura até as caixas de inspeção ou calhas de piso situadas no terreno;
 - Caixa de areia (CA): para inspeção da rede, com dimensões de 40x40cm, profundidade conforme indicado em projeto, com tampa de ferro fundido 60x60cm tipo leve, removível;
- Ramais horizontais: tubulações que interligam as caixas de inspeção e poços de visita, escoando águas provenientes dos condutores verticais e águas superficiais provenientes das áreas gramadas.

5.4.1 Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Materiais

As calhas serão confeccionadas com chapas de aço galvanizado, já os condutores verticais e horizontais serão confeccionados em PVC rígido.

Os tubos de PVC deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Calhas

As calhas do vestiário devem ser fixadas a alvenaria da platibanda. As calhas não poderão ter profundidade menor que a metade da sua largura maior. As calhas da cobertura da quadra são fixadas nas vigas metálicas, e a tubulação desce rente ao pilar metálico. A tubulação de descida deve ser pintada da mesma cor do pilar metálico revestido de concreto.

As calhas, por serem metálicas, deverão ser providas de juntas de dilatação e protegidas devidamente com uma demão de tinta antiferruginosa.

As declividades deverão ser uniformes e nunca inferiores a 0,5%, ou seja, 5 mm/m.

Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas ao teto e/ou piso, devendo estar alinhadas.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

Disposições construtivas

A instalação predial de água pluvial se destina exclusivamente ao recolhimento e condução da água de chuva, não se admitindo quaisquer interligações com outras instalações prediais. Quando houver risco de penetração de gases, deve ser previsto dispositivo de proteção contra o acesso deles ao interior da instalação.

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento.

As caixas de areia serão de alvenaria de tijolos revestidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com tampão de ferro fundido ou grelha de ferro fundido.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT;

5.4.2 Normas Técnicas Relacionadas

- _ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido;*
- _ABNT NBR 5687, *Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional;*
- _ABNT NBR 5688, *Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Requisitos;*
- _ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações;*
- _ABNT NBR 7173, *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável;*
- _ABNT NBR 7372, *Execução de tubulações de pressão - PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha;*
- _ABNT NBR 10844, *Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento.*



6 ELÉTRICA

6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do



quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

6.1.1 Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

As caixas de derivação serão do tipo de PVC e deverão ser empregadas em todos os pontos de entrada e/ou saída dos condutores na tubulação, em todos os pontos de instalação de luminárias, interruptores, tomadas ou outros dispositivos.

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes, às caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento de alvenaria – de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento – e serão niveladas e apuradas.

Caixas de Passagem

As caixas de passagem, no que diz respeito à sua instalação, obedecerão às normas da ABNT atinentes ao assunto. O posicionamento das caixas deverá ser verificado no projeto de instalações elétricas.

Eletrodutos

Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado e os embutidos em lajes ou enterrados no solo serão de PVC rígido reforçado e atendendo os diâmetros fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos.

Nos eletrodutos sem fiação (secos) deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG ($\varnothing = 1,0$ mm) como guia.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Fios e Cabos

Os condutores serão instalados de forma que não estejam submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, o que prevalece, também, para o seu isolamento e/ou revestimento.

As emendas e derivações serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado ou de solda e deverão ser executadas sempre em caixas de passagem.

Os fios ou cabos serão de cobre de alta condutividade, classe de isolamento 750 V, com isolação termoplástica, com temperatura limite de 70° C em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

A bitola mínima dos condutores a serem usadas serão de secção: # 2,5 mm² para as instalações elétricas em geral.

Deverá ser utilizado o sistema Duplix por identificador da Pial ou similar Hellerman, o mesmo deverá ser executado junto a entrada do disjuntor de proteção e terminação do circuito (tomada, plug, interruptor, etc).

As emendas dos condutores de secção até 4,00 mm² inclusive, poderá ser feita diretamente através de solda estanhada 50/50, com utilização de fita isolante de auto fusão para isolamento das conexões, e com cobertura final com fita isolante plástica. Acima dessa bitola deverão ser utilizados conectores apropriados.

A identificação dos condutores deverá obedecer às seguintes convenções:

A - CIRCUITOS BIFÁSICOS

- Fase A - Preto
- Fase B - Vermelho
- Neutro - Azul claro
- Retorno - Amarelo
- Terra (PE Proteção) - Verde

B – ELETRICA COMUM

- Fase - Preto
- Neutro - Azul claro (Identificado)
- Terra (PE Proteção) - Verde

Disjuntores

Todos os condutores deverão ser protegidos por disjuntores compatíveis com suas respectivas capacidades nominais, de acordo com o projeto elétrico.

Os disjuntores monoplares e bipolares de caixa moldada deverão ser da marca Siemens ou MGE, modelo 5SX1 série N, sem compensação térmica de carcaça, mecanismo de operação manual com abertura mecanicamente livre, para operações de abertura e fechamento, dispositivo de disparo, eletromecânico, de ação direta por sobrecorrente e dispositivo de disparo de ação direta e elemento térmico para proteção contra sobrecargas prolongadas.

Disjuntores: Para circuitos bifásicos ou trifásicos deverão ser utilizados disjuntores conjugados pelo fabricante. É proibida a utilização de disjuntores acoplados na obra.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Deverá ser utilizado trava disjuntores nos quadros para evitar escorregamento dos mesmos.

Quadros Elétricos

Os locais de instalação de cada quadro estão indicados nos projetos. Todos os quadros abrigarão os disjuntores de proteção dos diversos circuitos de iluminação e tomada, assim como os equipamentos de comando e controle do sistema de supervisão predial. Os circuitos serão identificados por relação anexa à própria tampa do quadro.

Interruptores e Tomadas

Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores. O posicionamento das unidades seguirão o projeto elétrico e projeto arquitetônico de layout.

Os interruptores serão da linha Nereya, Piai ou equivalente. As tomadas de uso geral, salvo quando houver indicação contrária, serão do tipo Padrão Brasileiro, 2P+T, 10 A ou 20A, com identificador de tensão e pino terra, da mesma linha dos interruptores. As tomadas de informática serão do tipo dedicado à rede estabilizada, cor vermelha, padrão brasileiro 2P+T, 20A, Piai ou equivalente, com identificador de tensão.

Luminárias

São previstos os seguintes tipos de luminárias: com lâmpadas tipo T8 nas potências especificadas e luminária industrial de alumínio. Poderão ainda ser utilizados outros tipos de luminárias/lâmpadas, desde que observada à equivalência entre índices como luminância e eficiência luminosa/ energética.

Os reatores simples ou duplos para lâmpadas fluorescentes tubulares poderão ser eletromagnéticos, de alto fator de potência, partida rápida, com espaços internos preenchidos com composto a base de poliéster, baixo nível de ruído, para tensão de 220V, 60Hz; compensados de forma a assegurar um fator de potência do conjunto igual ou superior a 0,97. Deverão estar instalados sobre base de material incombustível.

- Luminária de sobrepor completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 3530, modelo Itaim Dim. 270 x 1250mm.

- Luminária industrial de alumínio – refletor 17" soqueteira cilíndrica com gradil de aramado, lâmpada de luz mista – OSRAM – HWL 500W.

Disposições construtivas

O Ente Federado deverá submeter o projeto de instalações elétricas às entidades locais com jurisdição sobre o assunto e ajustará quaisquer exigências ou alterações impostas pelas autoridades.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostas nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

Os ramais de entrada e medição serão executados em conformidade com as normas da concessionária local, abrangendo condutores e acessórios – instalados a partir do ponto de entrega até o barramento geral de entrada – caixa de medição e proteção, caixa de distribuição, os ramais de medidores, quadros, etc.



Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade. Deverão ser previstas passagens para as tubulações antes da concretagem.

Todas as tubulações das instalações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT.

6.1.2 Normas Técnicas Relacionadas

- _ NR 10, *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade*;
- _ ABNT NBR 5382, *Verificação de iluminância de interiores*;
- _ ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão*;
- _ ABNT NBR 5413, *Iluminância de interiores*;
- _ ABNT NBR 5444, *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais*;
- _ ABNT NBR 5461, *Iluminação*;
- _ ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos*;
- _ ABNT NBR 6689, *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais*;
- _ ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- _ ABNT NBR IEC 60081, *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral*;
- _ ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos*;
- _ ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos*;
- _ ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD)*;
- _ ABNT NBR NM 60669-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD)*;
- _ ABNT NBR NM 60884-1, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD)*;
- _ ABNT NBR 6516, *Starters - A descarga luminescente*;
- _ ABNT NBR 8133, *Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca - Designação, dimensões e tolerâncias*;
- _ ABNT NBR 9312, *Receptáculo para lâmpadas fluorescentes e starters - Especificação*;
- _ ABNT NBR 11839, *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para proteção de semicondutores - Especificação*;
- _ ABNT NBR 12090, *Chuveiros elétricos - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio*;
- _ ABNT NBR 12483, *Chuveiros elétricos - Padronização*;
- _ ABNT NBR IEC 60061-1, *Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para o controle de intercambialidade e segurança - Parte 1: Bases de lâmpadas*;
- _ ABNT NBR IEC 60081, *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral*;
- _ ABNT NBR NM 244, *Condutores e cabos isolados - Ensaio de centelhamento*;
- _ ABNT NBR NM 60454-1, *Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60454-1:1992, MOD)*;



_ABNT NBR NM 60454-2, *Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 2: Métodos de ensaio (IEC 60454-2:1992, MOD)*;

_ABNT NBR NM 60454-3, *Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 3: Especificações para materiais individuais - Folha 1: Filmes de PVC com adesivos sensíveis à pressão (IEC 60454-3-1:1998, MOD)*;

6.2 INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

São sistemas ou dispositivos destinados a evitar os danos decorrentes dos efeitos das descargas atmosféricas diretas ou indiretas.

6.2.1 Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Materiais

Os materiais utilizados nestas instalações serão resistentes à corrosão ou convenientemente protegidas. Onde houver gases corrosivos na atmosfera, o uso do cobre é obrigatório.

Disposições construtivas

A cobertura da quadra servirá como componente natural do SPDA. Toda a instalação será constituída de captosres de descidas e de eletrodos de terra.

Na execução das instalações, será considerado a distribuição das massas metálicas, bem como as condições do solo e do subsolo.

Não é permitida a presença de materiais inflamáveis nas imediações das instalações de para-raios.

Todas as instalações terão bom acabamento, com os seus fixadores e descidas cuidadosamente instalados e firmemente ligados às edificações, formando com a ligação à terra um conjunto eletro-mecânico satisfatório.

A fixação da cordoalha para aterramento do SPDA deverá ser fixada à viga metálica da estrutura através do terminal de fixação tipo prensa com 4 parafusos. A cordoalha deverá ser fixada a haste Cooperweld através de solda exotérmica dentro da caixa de inspeção metálica, com o auxílio de peças exteriores e visíveis. Esta fixação não deverá impedir qualquer reparação nas edificações e será protegida, no seu engastamento, contra infiltrações de água de chuva e depredações.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

4.7.1. Materiais e Processo Executivo

- _ABNT NBR 5419-1, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas – Parte 1: Princípios gerais;*
_ABNT NBR 5419-2, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas – Parte 2: Gerenciamento de risco;*
_ABNT NBR 5419-3, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas – Parte 3: Danos físicos a estruturas e perigos a vida;*
_ABNT NBR 5419-4, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas – Parte 4: Sistemas elétricos e eletrônicos internos na estrutura;*
_ABNT NBR 13571, *Haste de aterramento aço cobreado e acessórios.*

C




Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE
FLS Nº. 326
FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação
PROCESSO DE LICITAÇÃO

7 ANEXOS


Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br


Germana Maria Brito R. Alencar
Secretária de Educação
Portaria Nº 0107011-2021 - G



7.1 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

QUADRA COBERTA			
Quantidade	Ambientes	Dimensões aprox.(CxL)	Áreas Úteis (m ²)
01	Quadra poliesportiva coberta c/ arquibancada	30,00 x 16,00	480,00
01	Vestiários (01 e 02) e depósito	20,00 x 3,30	65,89
02	Arquibancadas	26,50 x 1,40	70,12
01	Circulações	-	196,75
Área Útil Total			812,76

7.2 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

Elementos	Ambientes	Especificações	Cor
Elementos de fechamento, Paredes e Pilares	Fachadas	Pintura texturizada (paredes da quadra e arquibancada)	Grafite
		Pintura texturizada (vestiário)	Azul França
		Pintura esmalte sintético (pilares de concreto da quadra)	Amarelo ouro
	Sanitários e Vestiários	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 2,50m)	Branco
Pintura PVA acabamento fosco (do fim da cerâmica ao teto)		Branco	
Janelas	Vestiários	Folhas das janelas*	Alumínio Natural
Portas	Vestiários	Folha de Porta	Platina



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATOICE
 FLS Nº: 538
FNDE
 FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

Elementos	Ambientes	Especificações	Cor
		Alisares	Platina
	Box dos Sanitários	Folha de porta	Branco
Cobertura	Quadra com vestiários	Estrutura metálica	Amarelo
		Telhas metálicas	Branco e natural
Tetos	Vestiário	Réguas de PVC	Branco
Piso	Contorno da quadra	Concreto	Cinza
	Áreas Molhadas	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
	Quadra	Piso industrial polido com cimento comum com granitina/ demarcações coloridas com pintura à base de resina acrílica	Cinza/ azul, amarelo, laranja, branco e verde

7.3 TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

Vestiários (feminino e masculino) da Quadra Coberta	
04	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
04	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
06	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
06	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
06	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
06	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
04	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
Sanitário PNE (feminino e masculino) da Quadra Coberta	
02	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente
02	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente
02	Lavatório de canto suspenso com mesa, código: L76, DECA ou equivalente

Francisco Berto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1512603063

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
 SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
 E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Germana Janete R. Ale
 Secretária de Educação
 Portaria Nº 01070/11 2021



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

06	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA, ou equivalente
02	Barra de apoio em "L" para lavatório DECA L76, em aço inox polido
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
02	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

7.4 TABELA DE ESQUADRIAS DE MADEIRA

PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	01	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira com chiapa metálica.	Depósito e vestiários
PM 2	04	0,60x 1,60	01 folha, de abrir, lisa, em MDF melamínico branco c/ tarjeta.	Vestiários
PM 3	02	0,90x 1,60	01 folha, de abrir, lisa, em MDF melamínico branco c/ tarjeta.	Sanitários P.N.E.

Ferragens para Portas em Madeira	
03	Maçaneta, La Fonte, ref. 234 ou equivalente
03	Rosetas, La Fonte, ref. 307 ou equivalente
03	Fechadura, La Fonte, ref. ST2 EVO-55 ou equivalente
03	Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente
09	Dobradiças, La Fonte, ref. 95 ou equivalente (3 por porta)
06	Tarjeta metálica La Fonte, tipo livre/ocupado, acabamento cromado, ref. 719 ou equivalente (para portas PM3 e PM4)
08	Barra de apoio para PNE 500 mm, em aço inox polido

7.5 TABELA DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	02	0,50x 0,50	Fixa e Basculante, de alumínio	Vestiário P.N.E.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 2	07	0,50x 1,60	Fixa e Basculante, de alumínio	Vestiário e depósito

7.6 LISTAGEM DE DOCUMENTOS

7.6.1 DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
QCOB_eVEST-MED_R00	Memorial Descritivo de Arquitetura
QCOB_eVEST_PLH_110V_R00	Planilha Orçamentária 110V
QCOB_eVEST_PLH_220V_R01	Planilha Orçamentária 220V

7.6.2 PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 08 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_eVEST-ARQ_01_R00	Planta baixa e Fachada 01	1:75
QCOB_eVEST-ARQ_02_R00	Planta Cobertura e Corte AA'	1:75
QCOB_eVEST-ARQ_03_R00	Fachada 02 e Corte BB'	1:50
QCOB_eVEST-ARQ_04_R00	Fachada 03 e Detalhes de Esquadrias	1:50 e 1:75
QCOB_eVEST-ARQ_05_R00	Ampliação Planta baixa e Corte CC'	1:25
QCOB_eVEST-ARQ_06_R00	Cortes DD', EE' e FF' e Det. Banco	1:25 e 1:20
QCOB_eVEST-ARQ_07_R00	Detalhes Piso, Arquibancada e Rampa	1:20, 1:25 e 1:50
QCOB_eVEST-ARQ_08_R00	Equipamentos esportivos.	1:25 e 1:2

7.6.3 PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 08 pranchas

Estrutura de Concreto

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_eVEST-SCO-01_R00	Planta de Locação	1:75
QCOB_eVEST-SCO-02_R00	Forma do pavimento Nível 000	1:50
QCOB_eVEST-SCO-03_R00	Pilares Nível 000	1:25
QCOB_eVEST-SCO-04_R00	Vigas Nível 000	1:50
QCOB_eVEST-SCO-05_R00	Forma, pilares e vigas do Nível 260	1:25
QCOB_eVEST-SFN-01_R00	Sapatas	1:25

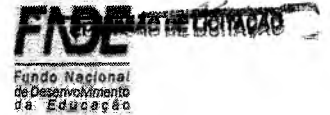
Estrutura Metálica

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_eVEST-SMT_01_R00	Planta baixa, Detalhes 01, 02 e 03	indicada
QCOB_eVEST-SMT_02_R00	Corte e Detalhes	indicada



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

SECRETARIA MUNICIPAL DE CRATOICE
FLS Nº: 591



7.6.4 PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 03 pranchas

Instalação de Água Fria

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_eVEST_HAG_01_R00	Planta e detalhes.	indicada

Instalação de Esgoto Sanitário

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_eVEST_HEG_01_R00	Planta baixa	indicada

Sistema de Proteção Contra Incêndio

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_eVEST_HIN_01_R00	Planta e detalhes.	indicada

7.6.5 PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 03 pranchas

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_eVEST_BDA_01_R00	Planta e detalhes.	indicada

Instalações Elétricas – 110 V

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_eVEST_ELE_127-220V_R00	Quadro de cargas – diagramas auxiliares	indicada

Instalações Elétricas – 220 V

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_eVEST_ELE_220-320V_R00	Quadro de cargas – diagramas auxiliares	indicada

Obra: **Quadra escolar coberta e vestiário - modelo II**
Preço base: **Sinapi 06/2021 com desoneração e SEINFRA 27.1 com desoneração**
Município: **CRATO - CE**

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

1								38.590,56	
SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	COMP. 01	Próprio	POSTE DE AÇO GALVANIZADO P/JARDIM H=5,00M, C/ 2 LUMINÁRIAS DE LED DE 100W	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO	UND	1,0000000	1.412,41	1.412,41	
Composição Auxiliar	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	ESCAVAÇÕES EM CAMPO ABERTO	m³	0,1600000	45,56	7,28	
Composição Auxiliar	C3025	SEINFRA	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	PISOS INTERNOS	m²	0,1600000	524,31	83,88	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEENTE	Mão de Obra	H	1,5000000	15,55	23,32	
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,5000000	16,77	25,15	
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,0000000	20,77	20,77	
Insumo	I2172	SEINFRA	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 65MM (2 1/2")	Material	M	5,0000000	88,14	440,70	
Insumo	COTAÇÃO 1	Próprio	LUMINÁRIA PÉTALA PÚBLICA LED 100W BRANCO FRIO	Material	UN	2,0000000	388,53	777,06	
Insumo	I7480	SEINFRA	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, 3/8" (9,5MM - 74,48 KG/M2)	Material	KG	3,1200000	6,66	20,77	
Insumo	I0794	SEINFRA	CHUMBADOR TIPO PARABOULT 3/8 X 3 1/2"	Material	UN	4,0000000	3,37	13,48	
					MO sem LS => #####	LS =>	0,00	MO com LS =>	113,02
					Valor do BDI => 0,00			Valor com BDI =>	1.412,41
					Quant. =>	10,0000000	Preço Total =>	14.124,10	
1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	98458	SINAPI	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	1,0000000	107,10	107,10	
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E	CHP	0,0044000	20,82	0,09	
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E	CHI	0,0191000	18,36	0,35	
Composição Auxiliar	94974	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0015000	325,62	0,48	
Composição Auxiliar	88231	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2042000	15,68	3,20	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6127000	18,42	11,28	
Insumo	00001350	SINAPI	ITEM PROCESSO DE DESATIVACAO/ CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 10 MM	Material	UN	0,4339000	71,00	30,80	

Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603063


Germana Maria Brito R. Alencar
Secretária de Educação
Portaria N° 0107011:2021 - GP

Insumo	00004433	SINAPI	CAIBRO NAO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA
Insumo	00005061	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)
Insumo	00003992	SINAPI	TABUA APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO

1.3	Código	Banco	Descrição
Composição	C2850	SEINFRA	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA
Insumo	10125	SEINFRA	ARMAÇÃO REX TRIFASICA COM ROLDANA
Insumo	10840	SEINFRA	CONECTOR SPLIT-BOLT P/CABO 10MM2
Insumo	10355	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2
Insumo	10952	SEINFRA	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 1"
Insumo	12352	SEINFRA	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M
Insumo	11070	SEINFRA	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1"
Insumo	11406	SEINFRA	LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 1"
Insumo	12383	SEINFRA	NOFUSE DE 70 A.
Insumo	12413	SEINFRA	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFASICA EM POSTE
Insumo	12405	SEINFRA	POSTE DE CONCRETO DUPLO T (150/9), RESISTÊNCIA NOMINAL 150KG, H=9.00M. PESO APROXIMADO 470KG

1.4	Código	Banco	Descrição
Composição	C2851	SEINFRA	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA
Composição Auxiliar	C0836	SEINFRA	CONCRETO NAO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL
Insumo	12410	SEINFRA	PREGO 18X27 (2.1/2" x 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)
Insumo	10403	SEINFRA	CAGECE - LIGAÇÃO DE ÁGUA
Insumo	10409	SEINFRA	CAIXA D'AGUA DE FIBROCIMENTO DE 1000 L, COM TAMPA
Insumo	10020	SEINFRA	ADAPTADOR SOLDÁVEL C/FLANGE P/CX D'ÁGUA 32x1"
Insumo	12201	SEINFRA	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1')
Insumo	12369	SEINFRA	LINHA EM MADEIRA DE LEI DE 4"x2"

②


Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

Material	M	1,2273000	18,59	22,81	
Material	KG	0,0428000	17,95	0,76	
Material	M	1,6923000	22,06	37,33	
MO sem LS =>	10,39	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,39
Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	107,10
		Quant. =>	66,0000000	Preço Total =>	7.068,60

Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA	UN	1,0000000	1.308,20	1.308,20	
Material	UN	1,0000000	49,69	49,69	
Material	UN	4,0000000	5,50	22,00	
Material	M	60,0000000	5,69	341,40	
Material	UN	2,0000000	3,07	6,14	
Material	UN	1,0000000	37,40	37,40	
Material	M	6,0000000	5,46	32,76	
Material	UN	2,0000000	1,22	2,44	
Material	UN	1,0000000	40,51	40,51	
Material	UN	1,0000000	272,40	272,40	
Material	UN	1,0000000	503,46	503,46	
MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	1.308,20
		Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	1.308,20

Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA CONCRETOS	UN	1,0000000	1.002,87	1.002,87
Material	m³	0,1250000	404,79	50,59
Material	KG	0,5000000	13,80	6,90
Material	UN	1,0000000	79,00	79,00
Material	UN	0,5000000	297,91	148,95
Material	UN	1,0000000	15,43	15,43
Material	M	4,0000000	6,71	26,84
Material	M	5,0000000	11,90	59,50


 Germana Maria Brito R. Alencar
 Secretária de Educação
 Portaria N° 0107011/2021 - GP


PREFEITURA MUNICIPAL DE GRATOZE
 FLS N° 583
 GERENCIADOR DE MATERIAIS

Insumo	12367 SEINFRA	LINHA DE MADEIRA DE LEI DE 6"x3"	Material	M	10,0000000	26,78	267,80		
Insumo	10405 SEINFRA	GAIBRO DE 2"x1"	Material	M	10,0000000	5,73	57,30		
Insumo	12543 SEINFRA	SERVEANTE	Mão de Obra	H	8,0000000	15,55	124,40		
Insumo	10498 SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	8,0000000	20,77	166,16		
					MO sem LS => #####	LS =>	0,00	MO com LS =>	309,99
					Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	1.002,87
					Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	1.002,87	

1.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C2849 SEINFRA	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA	UN	1,0000000	206,00	206,00			
Insumo	10402 SEINFRA	CAGECE - LIGAÇÃO DE ESGOTO	Material	UN	1,0000000	206,00	206,00			
					MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
					Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	206,00	
					Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	206,00		

1.6	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93212 SINAPI	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF. 02/2016	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	1,0000000	837,68	837,68
Composição Auxiliar	98442 SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF. 05/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,3007000	113,32	34,07
Composição Auxiliar	98447 SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF. 05/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,1297000	114,40	14,83
Composição Auxiliar	98443 SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF. 05/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,0830000	97,74	8,11
Composição Auxiliar	98441 SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF. 05/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,2612000	111,03	29,00
Composição Auxiliar	98446 SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF. 05/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,3182000	169,42	53,90
Composição Auxiliar	98448 SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF. 05/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,1011000	142,75	14,43
Composição Auxiliar	98445 SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF. 05/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,4081000	132,95	54,25
Composição Auxiliar	98444 SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF. 05/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,0956000	99,36	9,49
Composição Auxiliar	92543 SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF. 07/2019	COBE - COBERTURA	m²	1,3566000	16,65	22,58


 Francisco Berto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PA 1612603C63


 Germana Maria Brito R. Alencar
 Secretária de Educação
 Portaria Nº 0107011.2021 - GP

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATOICE
 FLS Nº. 884
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Composição Auxiliar	94210 SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°. COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE IÇAMENTO. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	m²	1,3566000	50,27	68,19
Composição Auxiliar	90822 SINAPI	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OÇA (LEVE OU MEDIA), 80X210CM. ESPESSURA DE 3,5CM. INCLUSIVE DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGEN S/VIDROS	UN	0,0348000	336,05	11,69
Composição Auxiliar	91305 SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR. INCLUSIVE EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGEN S/VIDROS	UN	0,0522000	80,22	4,18
Composição Auxiliar	94559 SINAPI	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGEN S/VIDROS	m²	0,0905000	660,74	59,79
Composição Auxiliar	95241 SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,3328000	22,12	29,48
Composição Auxiliar	95240 SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,0064000	13,27	0,08
Composição Auxiliar	91875 SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	0,0348000	4,66	0,16
Composição Auxiliar	91862 SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	M	0,3307000	7,51	2,48
Composição Auxiliar	91911 SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	0,0696000	9,06	0,67
Composição Auxiliar	101165 SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0286000	644,66	18,43
Composição Auxiliar	91926 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2.5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	M	0,4699000	3,69	1,73
Composição Auxiliar	91863 SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	M	0,1305000	8,91	1,16
Composição Auxiliar	91871 SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	M	0,0281000	9,90	0,25
Composição Auxiliar	91870 SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	M	0,1566000	8,48	1,32
Composição Auxiliar	91882 SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	0,0348000	5,52	0,19
Composição Auxiliar	92981 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	M	0,2611000	15,57	4,06
Composição Auxiliar	91924 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	M	1,2530000	2,50	3,13
Composição Auxiliar	91890 SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	0,0174000	7,87	0,18
Composição Auxiliar	91928 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	M	1,0442000	6,12	6,39


Franciscoberto Viloria
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PE 1912603066


Germana Maria Brito R. Alencar
Secretária de Educação
Portaria N° 0107011-2021 - GP

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRAIÚA
FLS N° 154
CONTABILIDADE GERAL

Composição Auxiliar	95805 SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	0,0174000	19,50	0,33
Composição Auxiliar	91967 SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	0,0174000	47,87	0,83
Composição Auxiliar	95811 SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO I.B. PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	0,0522000	13,19	0,68
Composição Auxiliar	91959 SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	0,0174000	34,93	0,60
Composição Auxiliar	97586 SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W. COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	0,1392000	132,53	18,44
Composição Auxiliar	91937 SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	0,1392000	8,65	1,20
Composição Auxiliar	92000 SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2R+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	0,0348000	23,36	0,81
Composição Auxiliar	101876 SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	0,0174000	58,82	1,01
Composição Auxiliar	97886 SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3x0,3x0,3 M. AF_12/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	0,0522000	141,59	7,39
Composição Auxiliar	101891 SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 35 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	0,1044000	25,01	2,61
Composição Auxiliar	96985 SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	0,0522000	57,63	3,00
Composição Auxiliar	89714 SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	M	0,0470000	42,95	2,01
Composição Auxiliar	89711 SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	M	0,1631000	14,87	2,42
Composição Auxiliar	89712 SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	M	0,2235000	22,35	4,99
Composição Auxiliar	89748 SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	0,0522000	32,70	1,70
Composição Auxiliar	89784 SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	0,0174000	17,07	0,29
Composição Auxiliar	89724 SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	0,1740000	7,77	1,35
Composição Auxiliar	89731 SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	0,0174000	9,06	0,15

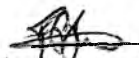
2


Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603063


Germana Maria Brito R. Alencar
Secretária de Educação
Portaria N° 0107011-2021 - GP

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE
FLS N° 686
13/05/2021

Composição Auxiliar	87906 SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0348000	342,16	11,90
Composição Auxiliar	89709 SINAPI	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0698000	10,48	0,72
Composição Auxiliar	86888 SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0522000	497,60	25,97
Composição Auxiliar	86943 SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 100CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0522000	224,33	11,71
Composição Auxiliar	100860 SINAPI	CHUVEIRO ELÉTRICO COM UM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0698000	72,20	5,02
Composição Auxiliar	89970 SINAPI	KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 1/2", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCAVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0698000	37,74	2,62
Composição Auxiliar	90443 SINAPI	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,0722000	9,14	0,65
Composição Auxiliar	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,1740000	103,68	18,04
Composição Auxiliar	91170 SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2". FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,4612000	1,96	0,90
Composição Auxiliar	91173 SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2". FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,1827000	0,99	0,18
Composição Auxiliar	90466 SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,0722000	9,27	0,66
Composição Auxiliar	93358 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VAIA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,0279000	58,46	1,63
Composição Auxiliar	96995 SINAPI	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,0072000	35,45	0,25
Composição Auxiliar	89168 SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA (E ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	PAREDES/PAINÉIS	m²	0,4675000	70,72	33,06
Composição Auxiliar	88489 SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	2,4442000	12,30	30,06
Composição Auxiliar	98679 SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	PISO - PISOS	m²	0,5134000	25,77	13,23
Composição Auxiliar	89171 SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	PISO - PISOS	m²	0,4628000	42,81	19,81


 Francisco Berto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


 Germana Maria Brito R. Alencar
 Secretária de Educação
 Portaria N° 0107011.2021 - GP

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATOGE
 FLS N° 587
 10/10/2021

Composição Auxiliar	87877 SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM ROLO PARA TEXTURA AGRÍCOLA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	0,7679000	8,57	6,58	
Composição Auxiliar	87548 SINAPI	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	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	0,1894000	18,42	3,48	
Composição Auxiliar	87777 SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VAOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	0,1681000	44,69	7,51	
Composição Auxiliar	89173 SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L. PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	0,7679000	25,90	19,88	
Composição Auxiliar	87903 SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA AGRÍCOLA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	0,1681000	10,52	1,76	
Insumo	00011712 SINAPI	CAIXA SIFONADA PVC, 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA QUADRADA BRANCA (NBR 5688)	Material	UN	0,0348000	34,30	1,19	
Insumo	00003080 SINAPI	FECHADURA ESPELHO PARA PORTA EXTERNA, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 40 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	Material	CJ	0,0348000	54,50	1,89	
Insumo	00011587 SINAPI	FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCACAO / SEM ESTRUTURA METALICA)	Material	m²	0,9762000	93,48	91,25	
Insumo	00003670 SINAPI	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	0,0348000	19,46	0,67	
Insumo	00003659 SINAPI	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	0,0174000	14,63	0,25	
Insumo	00011697 SINAPI	MICTORIO COLETIVO ACO INOX (AISI 304), E = 0,8 MM, DE *100 X 40 X 30* CM (C X A X P)	Material	UN	0,0174000	501,36	8,72	
Insumo	00043777 SINAPI	PORTA DE MADEIRA, FOLHA LEVE (NBR 15930), DE 600 X 2100 MM, E = 35 MM, NUCLEO COLMEIA, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO MELAMINICO EM PADRAO MADEIRA	Material	UN	0,0447618	225,42	10,09	
Insumo	00021112 SINAPI	VALVULA DE DESCARGA EM METAL CROMADO PARA MICTORIO COM ACIONAMENTO POR PRESSAO E FECHAMENTO AUTOMATICO	Material	UN	0,0174000	231,55	4,02	
				MO sem LS => #####	LS =>	0,00	MO com LS =>	136,55
				Valor do BDI => 0,00			Valor com BDI =>	837,68
				Quant. =>	2,5200000	Preço Total =>	2.110,95	

1.7	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0370 SEINFRA	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA CONCRETOS	UN	1,0000000	5.316,36	5.316,80
Composição Auxiliar	C0836 SEINFRA	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL		m³	0,3240000	404,79	131,16
Composição Auxiliar	C1915 SEINFRA	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP. = 1,5cm	PISOS INTERNOS	m²	21,1600000	42,93	908,82
Insumo	I0400 SEINFRA	CADEADO MEDIO	Material	UN	1,0000000	22,33	22,33
Insumo	I2311 SEINFRA	DOBRADIÇA DE FERRO 3 x 2 1/2" (PADRÃO POPULAR)	Material	UN	6,0000000	14,36	86,16

Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

Germana Maria Brito R. Alencar
Secretária de Educação
Portaria N° 0107011-2021 - GP

REFEITURA MUNICIPAL DE GRATOICE
FLS Nº 588

Insumo	I2331	SEINFRA	FECHADURA DE SOBREPOR
Insumo	I2433	SEINFRA	TARGETA DE FERRO 2"
Insumo	I2408	SEINFRA	PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG)
Insumo	I0435	SEINFRA	CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA
Insumo	I1798	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4")
Insumo	I2416	SEINFRA	REGISTRO DE PRESSÃO EM BRONZE Ø 1/2"
Insumo	I2456	SEINFRA	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 100 - (NBR 5688)
Insumo	I2458	SEINFRA	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 40MM - (NBR 5688)
Insumo	I2200	SEINFRA	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")
Insumo	I2457	SEINFRA	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 50MM - (NBR 5688)
Insumo	I0983	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A
Insumo	I2340	SEINFRA	FIQ DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2
Insumo	I2357	SEINFRA	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO
Insumo	I1075	SEINFRA	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"
Insumo	I2373	SEINFRA	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W
Insumo	I2444	SEINFRA	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR (COMPLETA INCLUSIVE CAIXA)
Insumo	I0174	SEINFRA	BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA
Insumo	I0414	SEINFRA	CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA DE SOBREPOR COMPLETA
Insumo	I0796	SEINFRA	CHUVEIRO PLASTICO
Insumo	I2379	SEINFRA	MINI POSTE F.G. 1 1/14" C/2.00M E REX MONOFASICO
Insumo	I2412	SEINFRA	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 6 CIRCUITOS
Insumo	I1092	SEINFRA	ENGATE DE PVC
Insumo	I0197	SEINFRA	BARROTE DE 2"x2"
Insumo	I0198	SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO
Insumo	I2429	SEINFRA	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"
Insumo	I2447	SEINFRA	TORNEIRA DE METAL AMARELO Ø 3/4" CANO CURTO (PADRÃO POPULAR)
Insumo	I0528	SEINFRA	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)
Insumo	I1344	SEINFRA	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA
Insumo	I1824	SEINFRA	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM

9


Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PA 1612803053

Material	UN	2,000000	41,64	83,28
Material	UN	3,000000	4,60	13,80
Material	KG	2,000000	16,75	33,50
Material	UN	1,000000	30,00	30,00
Material	UN	1,000000	23,04	23,04
Material	UN	1,000000	16,42	16,42
Material	M	3,000000	10,84	32,52
Material	M	3,000000	3,91	11,73
Material	M	6,000000	2,99	17,94
Material	M	3,000000	6,65	19,95
Material	UN	1,000000	9,50	9,50
Material	M	64,000000	1,36	87,04
Material	UN	3,000000	10,16	30,48
Material	M	3,000000	3,50	10,50
Material	UN	3,000000	3,05	9,15
Material	UN	2,000000	15,09	30,18
Material	UN	1,000000	148,50	148,50
Material	UN	1,000000	35,50	35,50
Material	UN	1,000000	5,15	5,15
Material	UN	1,000000	52,88	52,88
Material	UN	1,000000	36,87	36,87
Material	UN	1,000000	5,45	5,45
Material	M	15,000000	5,40	81,00
Material	M	26,000000	17,33	450,58
Material	m²	2,700000	28,72	77,54
Material	UN	1,000000	14,10	14,10
Material	m²	43,000000	23,81	1.023,83
Material	UN	1,000000	96,91	96,91
Material	M	16,280000	1,35	21,97



Germana Maria Brito R. Alencar
Secretária de Educação
Portaria N° 0107011:2021 - GP


COMISSÃO DE LICITAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE
FLS. N° 583

Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO
Insumo	I0498	SEINFRA	CARPINTEIRO
Insumo	I2440	SEINFRA	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)

1.8	Código	Banco	Descrição
Composição	C0369	SEINFRA	BARRACÃO ABERTO
Composição Auxiliar	C0836	SEINFRA	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL
Insumo	I2408	SEINFRA	PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG)
Insumo	I0983	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A
Insumo	I2340	SEINFRA	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2
Insumo	I2357	SEINFRA	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO
Insumo	I1075	SEINFRA	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"
Insumo	I2373	SEINFRA	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W
Insumo	I2444	SEINFRA	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR (COMPLETA INCLUSIVE CAIXA)
Insumo	I0197	SEINFRA	BARROTE DE 2"x2"
Insumo	I0198	SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO
Insumo	I2429	SEINFRA	TABUA DE VIOLA DE 12"x 1"
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO
Insumo	I0498	SEINFRA	CARPINTEIRO
Insumo	I2440	SEINFRA	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)

1.9	Código	Banco	Descrição
Composição	C1630	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO
Insumo	I0101	SEINFRA	ARAME GALVANIZADO N.16 BWG

9


Francisco Berto Vitori.10
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PS 1612603063

Mão de Obra	H	40,0000000	15,55	622,00
Mão de Obra	H	8,0000000	20,77	166,16
Mão de Obra	H	32,0000000	20,77	664,64
Material	UN	10,5000000	19,64	206,22
MO sem LS => #####	LS =>	0,00	MO com LS =>	2.321,01
Valor do BDI => 0,00			Valor com BDI =>	5.316,80
	Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	5.316,80

Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA	m²	1,0000000	118,73	118,81
CONCRETOS	m³	0,0148000	404,79	5,99
Material	KG	0,1026000	16,75	1,71
Material	UN	0,1026000	9,50	0,97
Material	M	3,2100000	1,36	4,36
Material	UN	0,0684000	10,16	0,69
Material	M	0,1026000	3,50	0,35
Material	UN	0,1026000	3,05	0,31
Material	UN	0,2046000	15,09	3,08
Material	M	0,6325000	5,40	3,41
Material	M	1,7094000	17,33	29,62
Material	m²	0,1026000	28,72	2,94
Mão de Obra	H	1,2821000	15,55	19,93
Mão de Obra	H	0,5128000	20,77	10,65
Mão de Obra	H	1,0257000	20,77	21,30
Material	UN	0,6838000	19,64	13,42
MO sem LS => 54,18	LS =>	0,00	MO com LS =>	54,18
Valor do BDI => 0,00			Valor com BDI =>	118,81
	Quant. =>	20,0000000	Preço Total =>	2.376,20

Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
LOCAÇÃO DA OBRA	m²	1,0000000	6,06	6,09
Material	KG	0,0200000	20,71	0,41



Germana Maria Brito R. Alencar
Secretária de Educação
Portaria N° 0107011.2021 - GP


COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATOICE
 FLS N° 150

Insumo	11724	SEINFRA	PREGO	Material	KG	0,0120000	15,54	0,18	
Insumo	11691	SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	Material	M	0,0400000	12,61	0,50	
Insumo	12429	SEINFRA	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	Material	m²	0,0090000	28,72	0,25	
Insumo	10498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	0,1300000	20,77	2,70	
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,1300000	15,55	2,02	
				MO sem LS =>	4,72	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,72
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	6,09
				Quant. =>	810,0300000	Preço Total =>	4.933,08		

1.10	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C4919 SEINFRA	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	PREPARAÇÃO DO TERRENO	m²	1,0000000	0,18	0,19		
Insumo	10779 SEINFRA	TRATOR DE ESTEIRAS O/LÂMINA E ESC. HP 155 (OHP)	Equipamento	H	0,0006000	239,30	0,14		
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0030000	15,55	0,04		
				MO sem LS =>	0,04	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,04
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	0,19
				Quant. =>	945,0000000	Preço Total =>	179,55		

2		MOVIMENTO DE TERRA					4.174,30		
2.1		FUNDAÇÕES					3.574,18		
2.1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	94319 SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	36,00	36,00		
Composição Auxiliar	5901 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO. PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0060000	219,55	1,31		
Composição Auxiliar	91533 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,2740000	25,59	7,01		
Composição Auxiliar	5903 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO. PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0030000	38,50	0,11		
Composição Auxiliar	91534 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,2540000	19,02	4,83		
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6590000	14,78	9,74		
Insumo	00006079 SINAPI	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,2500000	10,40	13,00		
				MO sem LS =>	13,40	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,40
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	36,00


Francisco Berto Viarico
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PA 161230003


Germana Maria Brito R. Alencar
Secretária de Educação
Portaria N° 0107011/2021 - GP