



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 M2 NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS-CE.

BANCOS :
SINAPI - 11/2023 - Ceará
SEINFRA - 028.1 - Ceará

BDI = 26,87%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 20.109,46	6,05 %
1.1	C4541	SEINFRA	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	m²	4,0	R\$ 385,93	R\$ 489,63	R\$ 1.958,52	0,59 %
1.2	73672	SINAPI	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATE Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	m²	7492	R\$ 0,53	R\$ 0,67	R\$ 5.019,64	1,51 %
1.3	100983 11/2023	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).	m³	1123,8	R\$ 9,21	R\$ 11,68	R\$ 13.131,30	3,95 %
2			CERCAMENTO E DIVISÓRIAS					R\$ 100.044,70	30,10 %
2.1	COMP_RS_01	Próprio	CERCA COM MOUROES DE MADEIRA ROLICA, DIAMETRO 15CM, ESPACAMENTO DE 2M, FECHAMENTO EM RIPAS DE MADEIRA, COM 5 FIOS DE ARAME GALVANIZADO	M	96	R\$ 131,78	R\$ 167,19	R\$ 16.050,24	4,83 %
2.2	COMP_RS_02	Próprio	CERCA COM MOUROES DE MADEIRA ROLICA, DIAMETRO 15CM, ESPACAMENTO DE 2M, ALTURA LIVRE DE 1M, CRAVADOS 0,5M, COM 5 FIOS DE ARAME GALVANIZADO Nº 12	M	351,3	R\$ 48,33	R\$ 61,32	R\$ 21.541,72	6,48 %
2.3	74238/002	SINAPI	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE ACO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS	m²	10,0	R\$ 967,98	R\$ 1.228,08	R\$ 12.280,80	3,69 %
2.4	98510	SINAPI	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	UN	351	R\$ 112,67	R\$ 142,94	R\$ 50.171,94	15,09 %
3			DIVISÓRIAS INTERNAS DE CONCRETO (BAIAS)					R\$ 47.920,04	14,42 %
3.1	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m³	2,24	R\$ 54,08	R\$ 68,61	R\$ 153,69	0,05 %
3.2	C3272	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK=20MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	m³	19,03	R\$ 470,00	R\$ 596,29	R\$ 11.347,40	3,41 %
3.3	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	247,61	R\$ 11,94	R\$ 15,15	R\$ 3.751,29	1,13 %
3.4	C4302	SEINFRA	FORMA PARA CONCRETO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE DESFORMA	m²	181,9	R\$ 54,45	R\$ 69,08	R\$ 12.565,65	3,78 %
3.5	C3483	SEINFRA	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00MM2 À 6,00MM2	UN	118	R\$ 8,63	R\$ 10,95	R\$ 1.292,10	0,39 %
3.6	COMP_RS_03	Próprio	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 3,4 MM (10 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M	m²	76,7	R\$ 104,52	R\$ 132,60	R\$ 10.170,42	3,06 %
3.7	C1279	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	m²	153,4	R\$ 44,39	R\$ 56,32	R\$ 8.639,49	2,60 %
4			INSTALAÇÕES ELETRICAS					R\$ 63.849,69	19,21 %
4.1			ENTRADA DE ENERGIA E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELETRICA					R\$ 29.536,65	8,89 %
4.1.1	101490	SINAPI	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	UN	1,0	R\$ 1.423,39	R\$ 1.805,85	R\$ 1.805,85	0,54 %
4.1.2	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	29,25	R\$ 73,66	R\$ 93,45	R\$ 2.733,41	0,82 %
4.1.3	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APOLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	29,25	R\$ 44,66	R\$ 56,66	R\$ 1.657,31	0,50 %
4.1.4	74166/001	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPAS H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	15,0	R\$ 222,76	R\$ 282,62	R\$ 4.239,30	1,28 %
4.1.5	C1188	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")	M	189,0	R\$ 22,48	R\$ 28,52	R\$ 5.390,28	1,62 %
4.1.6	C1190	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")	M	45,0	R\$ 38,70	R\$ 49,10	R\$ 2.209,50	0,66 %
4.1.7	91929	SEINFRA	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	30	R\$ 6,39	R\$ 8,11	R\$ 243,30	0,07 %
4.1.8	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	315	R\$ 8,38	R\$ 10,63	R\$ 3.348,45	1,01 %
4.1.9	91934	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	180,0	R\$ 21,69	R\$ 27,52	R\$ 4.953,60	1,49 %
4.1.10	91997	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0	R\$ 35,06	R\$ 44,48	R\$ 44,48	0,01 %
4.1.11	C2067	SEINFRA	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	1,0	R\$ 314,31	R\$ 398,77	R\$ 398,77	0,12 %
4.1.12	C1095	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	5	R\$ 24,06	R\$ 30,52	R\$ 152,60	0,05 %



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 M2 NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS-CE. BANCOS : SINAPI - 11/2023 - Ceará SEINFRA - 028.1 - Ceará BDI = 26,87%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
4.1.13	C4558	SEINFRA	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm ²	M	190	R\$ 9,79	R\$ 12,42	R\$ 2.359,80	0,71 %
4.2			ILUMINAÇÃO EXTERNA					R\$ 34.313,04	10,32 %
4.2.1	83399	SINAPI	RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	5	R\$ 56,14	R\$ 71,22	R\$ 356,10	0,11 %
4.2.2	C4983	SEINFRA	LUMINÁRIA 4 PÉTALAS EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=12M, ALTURA LIVRE 10,20M, LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W, INCLUSIVE O POSTE	UN	5	R\$ 5.170,47	R\$ 6.559,78	R\$ 32.798,90	9,87 %
4.2.3	C4967	SEINFRA	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=8,00M, PESO APROXIMADO 400KG	UN	1	R\$ 912,78	R\$ 1.158,04	R\$ 1.158,04	0,35 %
5			FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO					R\$ 13.048,53	3,93 %
5.1	98053	SINAPI	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,40 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 3463,6 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN	1	R\$ 2.731,23	R\$ 3.465,11	R\$ 3.465,11	1,04 %
5.2	90694	SINAPI	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	30	R\$ 47,76	R\$ 60,59	R\$ 1.817,70	0,55 %
5.3	98064	SINAPI	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 25 M ² (PARA 10 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN	1	R\$ 5.229,95	R\$ 6.635,24	R\$ 6.635,24	2,00 %
5.4	74166/001	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4	R\$ 222,76	R\$ 282,62	R\$ 1.130,48	0,34 %
6			GALPÃO PARA RESIDUOS DE GESSO					R\$ 14.993,86	4,51 %
6.1			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 1.757,93	0,53 %
6.1.1	99059	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	25,4	R\$ 54,55	R\$ 69,21	R\$ 1.757,93	0,53 %
6.2			FUNDAÇÕES					R\$ 2.986,06	0,90 %
6.2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m ³	2,3	R\$ 73,66	R\$ 93,45	R\$ 214,94	0,06 %
6.2.2	C4592	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	m ³	1,44	R\$ 663,35	R\$ 841,59	R\$ 1.211,89	0,36 %
6.2.3	C0829	SEINFRA	CONCRETO CICLÓPICO FCK 10 MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP)	m ³	2,3	R\$ 534,35	R\$ 677,93	R\$ 1.559,24	0,47 %
6.3			PISO					R\$ 3.454,85	1,04 %
6.3.1	C4291	SEINFRA	CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA	m ³	1,51	R\$ 802,17	R\$ 1.017,71	R\$ 1.536,74	0,46 %
6.3.2	85662	SINAPI	ARMACAO EM TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA Q-92, ACO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM	m ²	18,92	R\$ 14,00	R\$ 17,76	R\$ 336,02	0,10 %
6.3.3	97083	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	m ²	18,92	R\$ 2,96	R\$ 3,76	R\$ 71,14	0,02 %
6.3.4	C1631	SEINFRA	LONA PLÁSTICA PRETA, P/SERVIÇOS EM COBERTAS	m ²	18,92	R\$ 10,35	R\$ 13,13	R\$ 248,42	0,07 %
6.3.5	C4601	SEINFRA	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm	m ²	18,92	R\$ 52,60	R\$ 66,73	R\$ 1.262,53	0,38 %
6.4			COBERTA					R\$ 5.945,02	1,79 %
6.4.1	C3745	SEINFRA	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E= 8mm, INCLINAÇÃO 27%	m ²	16,4	R\$ 68,63	R\$ 87,07	R\$ 1.427,95	0,43 %
6.4.2	C4460	SEINFRA	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	m ²	16,4	R\$ 108,41	R\$ 137,54	R\$ 2.255,66	0,68 %
6.4.3	C3522	SEINFRA	PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1a. QUALIDADE 20cmX20cm	M	14	R\$ 127,32	R\$ 161,53	R\$ 2.261,42	0,68 %
6.5			PAREDES E PINTURA					R\$ 3.378,24	1,02 %
6.5.1	87451	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X39CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M ² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m ²	18	R\$ 118,55	R\$ 150,40	R\$ 2.707,20	0,81 %
6.5.2	88415	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	m ²	36	R\$ 3,08	R\$ 3,91	R\$ 140,76	0,04 %
6.5.3	88487	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m ²	36	R\$ 11,61	R\$ 14,73	R\$ 530,28	0,16 %
6.6			INSTALAÇÕES ELETRICAS					R\$ 457,81	0,14 %



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 M2 NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS-CE.

BANCOS :
SINAPI - 11/2023 - Ceará
SEINFRA - 028.1 - Ceará

BDI = 26,87%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
6.6.1	93128	SINAPI	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	1	R\$ 149,14	R\$ 189,21	R\$ 189,21	0,06 %
6.6.2	93141	SINAPI	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	1	R\$ 180,27	R\$ 228,71	R\$ 228,71	0,07 %
6.6.3	103782	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	1	R\$ 31,44	R\$ 39,89	R\$ 39,89	0,01 %
7			GALPÃO PARA DESMONTE DE VOLUMOSOS					R\$ 23.824,48	7,17 %
7.1			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 2.187,04	0,66 %
7.1.1	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	31,6	R\$ 54,55	R\$ 69,21	R\$ 2.187,04	0,66 %
7.2			FUNDAÇÕES					R\$ 2.683,07	0,81 %
7.2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	3,02	R\$ 73,66	R\$ 93,45	R\$ 282,22	0,08 %
7.2.2	C4592	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	m³	2,16	R\$ 663,35	R\$ 841,59	R\$ 1.817,83	0,55 %
7.2.3	C0829	SEINFRA	CONCRETO CICLÓPICO FCK 10 MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP)	m³	0,86	R\$ 534,35	R\$ 677,93	R\$ 583,02	0,18 %
7.3			PISO					R\$ 6.110,01	1,84 %
7.3.1	97083	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	m²	32,56	R\$ 2,96	R\$ 3,76	R\$ 122,43	0,04 %
7.3.2	C4302	SEINFRA	FORMA PARA CONCRETO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE DESFORMA	m²	2,36	R\$ 54,45	R\$ 69,08	R\$ 163,03	0,05 %
7.3.3	C1631	SEINFRA	LONA PLÁSTICA PRETA, P/SERVIÇOS EM COBERTAS	m²	32,56	R\$ 10,35	R\$ 13,13	R\$ 427,51	0,13 %
7.3.4	C4291	SEINFRA	CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA	m³	2,6	R\$ 802,17	R\$ 1.017,71	R\$ 2.646,05	0,80 %
7.3.5	85662	SINAPI	ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-92, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM	m²	32,56	R\$ 14,00	R\$ 17,76	R\$ 578,27	0,17 %
7.3.6	C4601	SEINFRA	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm	m²	32,56	R\$ 52,60	R\$ 66,73	R\$ 2.172,73	0,65 %
7.4			COBERTA					R\$ 8.550,50	2,57 %
7.4.1	C4460	SEINFRA	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	m²	28	R\$ 108,41	R\$ 137,54	R\$ 3.851,12	1,16 %
7.4.2	C3745	SEINFRA	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E= 8mm, INCLINAÇÃO 27%	m²	28	R\$ 68,63	R\$ 87,07	R\$ 2.437,96	0,73 %
7.4.3	C3522	SEINFRA	PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1a. QUALIDADE 20cmX20cm	M	14	R\$ 127,32	R\$ 161,53	R\$ 2.261,42	0,68 %
7.5			PAREDES E PINTURA					R\$ 3.378,24	1,02 %
7.5.1	87451	SINAPI	ALVENARIA DE VEDADO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X39CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO	m²	18	R\$ 118,55	R\$ 150,40	R\$ 2.707,20	0,81 %
7.5.2	88415	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	m²	36	R\$ 3,08	R\$ 3,91	R\$ 140,76	0,04 %
7.5.3	88487	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	36	R\$ 11,61	R\$ 14,73	R\$ 530,28	0,16 %
7.6			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					R\$ 915,62	0,28 %
7.6.1	93128	SINAPI	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	2	R\$ 149,14	R\$ 189,21	R\$ 378,42	0,11 %
7.6.2	93141	SINAPI	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	2	R\$ 180,27	R\$ 228,71	R\$ 457,42	0,14 %
7.6.3	103782	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	2	R\$ 31,44	R\$ 39,89	R\$ 79,78	0,02 %
8			GUARITA					R\$ 28.974,66	8,72 %
8.1			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 3.053,55	0,92 %
8.1.1	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	44,12	R\$ 54,55	R\$ 69,21	R\$ 3.053,55	0,92 %
8.2			FUNDAÇÕES					R\$ 1.607,78	0,48 %
8.2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	1,87	R\$ 73,66	R\$ 93,45	R\$ 174,75	0,05 %



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 M2 NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS-CE.

BANCOS :
SINAPI - 11/2023 - Ceará
SEINFRA - 028.1 - Ceará

BDI = 26,87%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
8.2.2	C4592	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	m³	1,01	R\$ 663,35	R\$ 841,59	R\$ 850,01	0,26 %
8.2.3	C0829	SEINFRA	CONCRETO CICLÓPICO FCK 10 MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP)	m³	0,86	R\$ 534,35	R\$ 677,93	R\$ 583,02	0,18 %
8.3			ESTRUTURA					R\$ 2.744,80	0,83 %
8.3.1	C3522	SEINFRA	PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1a. QUALIDADE 20cmX20cm	M	14,0	R\$ 127,32	R\$ 161,53	R\$ 2.261,42	0,68 %
8.3.2	C4455	SEINFRA	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO ATÉ 2,80 m	m²	2,88	R\$ 132,29	R\$ 167,84	R\$ 483,38	0,15 %
8.4			PAREDES					R\$ 3.080,89	0,93 %
8.4.1	103321	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	m²	20,18	R\$ 117,65	R\$ 149,26	R\$ 3.012,07	0,91 %
8.4.2	C2666	SEINFRA	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	m³	0,03	R\$ 1.808,36	R\$ 2.294,27	R\$ 68,83	0,02 %
8.5			REVESTIMENTOS DE PAREDE					R\$ 1.543,15	0,46 %
8.5.1	C4445	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	m²	10,32	R\$ 108,23	R\$ 137,31	R\$ 1.417,04	0,43 %
8.5.2	C1123	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	m²	10,32	R\$ 9,63	R\$ 12,22	R\$ 126,11	0,04 %
8.6			PISO					R\$ 5.598,71	1,68 %
8.6.1	C4302	SEINFRA	FORMA PARA CONCRETO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE DESFORMA	m²	2,09	R\$ 54,45	R\$ 69,08	R\$ 144,38	0,04 %
8.6.2	C1631	SEINFRA	LONA PLÁSTICA PRETA, P/SERVIÇOS EM COBERTAS	m²	26,82	R\$ 10,35	R\$ 13,13	R\$ 352,15	0,11 %
8.6.3	C4291	SEINFRA	CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA	m³	2,15	R\$ 802,17	R\$ 1.017,71	R\$ 2.188,08	0,66 %
8.6.4	C0219	SEINFRA	ARMADURA DE TELA DE AÇO	m²	26,82	R\$ 25,98	R\$ 32,96	R\$ 883,99	0,27 %
8.6.5	C4601	SEINFRA	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm	m²	23,94	R\$ 52,60	R\$ 66,73	R\$ 1.597,52	0,48 %
8.6.6	97084	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	m²	26,82	R\$ 0,61	R\$ 0,77	R\$ 20,65	0,01 %
8.6.7	C3001	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	m²	2,88	R\$ 103,11	R\$ 130,82	R\$ 376,76	0,11 %
8.6.8	C1123	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	m²	2,88	R\$ 9,63	R\$ 12,22	R\$ 35,19	0,01 %
8.7			PINTURA					R\$ 514,61	0,15 %
8.7.1	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	29,14	R\$ 3,62	R\$ 4,59	R\$ 133,75	0,04 %
8.7.2	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	29,14	R\$ 10,30	R\$ 13,07	R\$ 380,86	0,11 %
8.8			COBERTA					R\$ 3.899,23	1,17 %
8.8.1	C4460	SEINFRA	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	m²	17,36	R\$ 108,41	R\$ 137,54	R\$ 2.387,69	0,72 %
8.8.2	C3745	SEINFRA	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E= 8mm, INCLINAÇÃO 27%	m²	17,36	R\$ 68,63	R\$ 87,07	R\$ 1.511,54	0,45 %
8.9			ESQUADRIAS					R\$ 2.298,90	0,69 %
8.9.1	C4513	SEINFRA	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	m²	1,2	R\$ 311,95	R\$ 395,77	R\$ 474,92	0,14 %
8.9.2	C2670	SEINFRA	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO	m²	1,2	R\$ 179,43	R\$ 227,64	R\$ 273,17	0,08 %
8.9.3	C3733	SEINFRA	PORTÃO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FECHAMENTO TOTAL C/ LAMBRI BOLA E CORREDIÇÃO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	m²	2,52	R\$ 485,06	R\$ 615,40	R\$ 1.550,81	0,47 %
8.10			INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS					R\$ 3.946,13	1,19 %
8.10.1	C0348	SEINFRA	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	1	R\$ 661,55	R\$ 839,31	R\$ 839,31	0,25 %
8.10.2	C3598	SEINFRA	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA PLÁSTICA E ACESSÓRIOS - PADRÃO POPULAR	UN	1	R\$ 257,11	R\$ 326,20	R\$ 326,20	0,10 %
8.10.3	C2157	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4")	UN	1	R\$ 57,74	R\$ 73,25	R\$ 73,25	0,02 %
8.10.4	C1948	SEINFRA	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	3	R\$ 256,45	R\$ 325,36	R\$ 976,08	0,29 %
8.10.5	C1950	SEINFRA	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	3	R\$ 238,02	R\$ 301,98	R\$ 905,94	0,27 %




OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 M2 NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS-CE.

BANCOS :
SINAPI - 11/2023 - Ceará
SEINFRA - 028.1 - Ceará

BDI = 26,87%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
8.10.6	C0602	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	1	R\$ 650,55	R\$ 825,35	R\$ 825,35	0,25 %
8.11			INSTALAÇÕES ELETRICAS					R\$ 686,91	0,21 %
8.11.1	93128	SINAPI	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	2	R\$ 149,14	R\$ 189,21	R\$ 378,42	0,11 %
8.11.2	93141	SINAPI	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	1	R\$ 180,27	R\$ 228,71	R\$ 228,71	0,07 %
8.11.3	103782	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	2	R\$ 31,44	R\$ 39,89	R\$ 79,78	0,02 %
9			SINALIZAÇÃO INTERNA (COMUNICAÇÃO VISUAL)					R\$ 13.782,93	4,15 %
9.1	COMP_RS_04	Próprio	SINALIZAÇÃO VERTICAL - BARROTE MADEIRA SIMPLES	UND	15	R\$ 88,30	R\$ 112,03	R\$ 1.680,45	0,51 %
9.2	COMP_RS_05	Próprio	SINALIZAÇÃO VERTICAL - BARROTE MADEIRA DUPLO	UND	4	R\$ 168,92	R\$ 214,31	R\$ 857,24	0,26 %
9.3	C3629	SEINFRA	PLACA EM CHAPA GALVANIZADA C/ESTRUTURA INTERNA EM METALON PINTADA, IMPRESSÃO EM VINIL 02 FACES, ABRAÇADEIRAS	m²	10,44	R\$ 849,00	R\$ 1.077,13	R\$ 11.245,24	3,38 %
10			SISTEMA E PREVENÇÃO E COMBATE A INCENDIO					R\$ 5.875,61	1,77 %
10.1	C1359	SEINFRA	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	UN	5	R\$ 858,83	R\$ 1.089,60	R\$ 5.448,00	1,64 %
10.2	C4649	SEINFRA	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UN	5	R\$ 51,88	R\$ 65,82	R\$ 329,10	0,10 %
10.3	C4550	SEINFRA	PLACA DE SINALIZAÇÃO REFLETIVA COM REAPROVEITAMENTO DE CHAPA DE AÇO	m²	0,2	R\$ 388,22	R\$ 492,53	R\$ 98,51	0,03 %
VALOR TOTAL DO ORÇAMENTO COM BDI:								R\$ 332.423,94	100%


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 M2 NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS-CE.

BANCOS: SINAPI - 11/2023 - Ceará
SEINFRA - 028.1 - Ceará

BDI = 26,87%



Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C4541	SEINFRA	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA	m²	1,0000000	385,93	385,93	
Composição Auxiliar	C0830	SEINFRA	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	0,0125000	653,53	8,16	
Insumo	I0871	SEINFRA	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	Material	UN	0,1700000	36,30	6,17	
Insumo	I1530	SEINFRA	MONTADOR	Mão de Obra	H	3,0000000	24,16	72,48	
Insumo	I1945	SEINFRA	TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2'	Material	UN	0,1700000	46,75	7,94	
Insumo	I2170	SEINFRA	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2')	Material	M	1,5000000	50,53	75,79	
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	3,0000000	24,16	72,48	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEENTE	Mão de Obra	H	3,0000000	18,46	55,38	
Insumo	I8395	SEINFRA	LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA	Material	m²	1,0000000	87,53	87,53	
				MO sem LS =>	204,63	LS =>	0,00	MO com LS =>	204,63
				Valor do BDI =>	103,69	Valor com BDI =>		489,62	
1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	73672	SINAPI	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATE Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	1,0000000	0,53	0,53	
Composição Auxiliar	5851	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0020000	251,11	0,50	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0017000	18,62	0,03	
				MO sem LS =>	0,05	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,05
				Valor do BDI =>	0,14	Valor com BDI =>		0,67	
1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	100983	SINAPI	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	m³	1,0000000	9,21	9,21	
Composição Auxiliar	5631	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0083000	211,40	1,75	
Composição Auxiliar	5632	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0085000	86,00	0,73	
Composição Auxiliar	89876	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0169000	340,84	5,76	
Composição Auxiliar	89877	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0110000	88,44	0,97	
				MO sem LS =>	1,04	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,04
				Valor do BDI =>	2,47	Valor com BDI =>		11,68	
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	COMP_RS_01	Próprio	CERCA COM MOUROES DE MADEIRA ROLICA, DIAMETRO 15CM, ESPACAMENTO DE 2M, FECHAMENTO EM RIPAS DE MADEIRA, COM 5 FIOS DE ARAME GALVANIZADO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,0000000	131,78	131,78	
Composição Auxiliar	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	ESCAVAÇÕES EM CAMPO ABERTO	m³	0,0450000	54,08	2,43	
Composição Auxiliar	C0838	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	0,0450000	469,94	21,14	
Insumo	00004115	SINAPI	MADEIRA ROLICA TRATADA, D = 12 A 15 CM, H = 3,00 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	1,0000000	26,41	26,41	
Insumo	I1826	SEINFRA	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 2X8CM	Material	M	12,5000000	4,53	56,62	
Insumo	00043130	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	Material	KG	0,2400000	16,48	3,95	
Insumo	I0498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	0,4000000	24,16	9,66	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEENTE	Mão de Obra	H	0,6000000	18,46	11,07	
Insumo	00005076	SINAPI	GRAMPO DE ACO POLIDO 1" X 9	Material	KG	0,0375000	13,59	0,50	
				MO sem LS =>	28,14	LS =>	0,00	MO com LS =>	28,14
				Valor do BDI =>	35,40	Valor com BDI =>		167,18	
2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	COMP_RS_02	Próprio	CERCA COM MOUROES DE MADEIRA ROLICA, DIAMETRO 11CM, ESPACAMENTO DE 2M, ALTURA LIVRE DE 1M, CRAVADOS 0,5M, COM 5 FIOS DE ARAME GALVANIZADO Nº 12	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,0000000	48,33	48,33	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6000000	18,62	11,17	
Insumo	00043130	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	Material	KG	0,2400000	16,48	3,95	
Insumo	00005076	SINAPI	GRAMPO DE ACO POLIDO 1" X 9	Material	KG	0,0375000	13,59	0,50	
Insumo	00004115	SINAPI	MADEIRA ROLICA TRATADA, D = 12 A 15 CM, H = 3,00 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	1,1500000	26,41	30,37	
Insumo	00000517	SINAPI	EMULSAO ASFALTICA ANIONICA	Material	L	0,3000000	7,83	2,34	
				MO sem LS =>	6,85	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,85
				Valor do BDI =>	12,98	Valor com BDI =>		61,31	
2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	74238/002	SINAPI	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE ACO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	1,0000000	967,98	967,98	

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 M2 NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS-CE.

BANCOS: SINAPI - 11/2023 - Ceará
SEINFRA - 028.1 - Ceará

BDI = 26,87%



Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	7,0000000	24,28	169,96	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	11,5000000	18,62	214,13	
Composição Auxiliar	88317	SINAPI	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,5000000	25,12	113,04	
Composição Auxiliar	98764	SINAPI	INVERSOR DE SOLDA MONOFÁSICO DE 160 A, POTÊNCIA DE 5400 W, TENSÃO DE 220 V, PARA SOLDA COM ELETRODOS DE 2,0 A 4,0 MM E PROCESSO TIG - CHP DIURNO. AF_06/2018	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	3,8200000	4,63	17,68	
Composição Auxiliar	98765	SINAPI	INVERSOR DE SOLDA MONOFÁSICO DE 160 A, POTÊNCIA DE 5400 W, TENSÃO DE 220 V, PARA SOLDA COM ELETRODOS DE 2,0 A 4,0 MM E PROCESSO TIG - CHI DIURNO. AF_06/2018	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,6700000	0,07	0,04	
Insumo	00007167	SINAPI	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,11 MM (14 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M	Material	m²	1,1000000	26,08	28,68	
Insumo	00007697	SINAPI	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/2", E = *3,25* MM, PESO *3,61* KG/M (NBR 5580)	Material	M	1,4318000	50,53	72,34	
Insumo	00010997	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	Material	KG	3,3700000	41,80	140,86	
Insumo	00021010	SINAPI	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), E = 2,65 MM, *2,11* KG/M (NBR 5580)	Material	M	6,7407000	31,34	211,25	
				MO sem LS =>	326,02	LS =>	0,00	MO com LS =>	326,02
				Valor do BDI =>	260,09			Valor com BDI =>	1.228,07
2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	98510	SINAPI	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF 05/2018	URBA - URBANIZAÇÃO	UN	1,0000000	112,67	112,67	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7272000	18,62	13,54	
Composição Auxiliar	88441	SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1818000	18,98	3,45	
Insumo	00000358	SINAPI	MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSA/ANGICO/PE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= *1* M	Material	UN	1,0000000	95,68	95,68	
				MO sem LS =>	10,42	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,42
				Valor do BDI =>	30,27			Valor com BDI =>	142,94
3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	ESCAVAÇÕES EM CAMPO ABERTO	m³	1,0000000	54,08	54,08	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,9300000	18,46	54,08	
				MO sem LS =>	54,08	LS =>	0,00	MO com LS =>	54,08
				Valor do BDI =>	14,53			Valor com BDI =>	68,61
3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C3272	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK=20MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	CONCRETOS	m³	1,0000000	470,00	470,00	
Composição Auxiliar	C3130	SEINFRA	AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO	PRODUÇÃO DE MATERIAIS	m³	0,8527000	8,78	7,48	
Composição Auxiliar	C3253	SEINFRA	BRITA PRODUZIDA PARA USOS DIVERSOS	PRODUÇÃO DE MATERIAIS	m³	0,8360000	100,62	84,11	
Insumo	I0566	SEINFRA	BETONEIRA COM MOTOR A DIESEL (CHI)	Equipamento	H	0,0000000	22,81	0,00	
Insumo	I0680	SEINFRA	BETONEIRA COM MOTOR A DIESEL (CHP)	Equipamento	H	1,0000000	29,10	29,09	
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	336,0000000	0,71	238,56	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	6,0000000	18,46	110,76	
				MO sem LS =>	125,66	LS =>	0,00	MO com LS =>	125,66
				Valor do BDI =>	126,28			Valor com BDI =>	596,28
3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	ARMADURAS	KG	1,0000000	11,94	11,94	
Insumo	I0040	SEINFRA	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0800000	19,10	1,52	
Insumo	I0103	SEINFRA	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	0,0200000	16,53	0,33	
Insumo	I0121	SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0800000	24,16	1,93	
Insumo	I0163	SEINFRA	AÇO CA-50	Material	KG	1,1500000	7,10	8,16	
				MO sem LS =>	3,45	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,45
				Valor do BDI =>	3,20			Valor com BDI =>	15,14
3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C4302	SEINFRA	FORMA PARA CONCRETO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE DESFORMA	FORMAS	m²	1,0000000	54,45	54,45	
Composição Auxiliar	C1404	SEINFRA	CONFEÇÃO DE FORMA P/ PEÇAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO PROTENDIDO, REVESTIDAS C/CHAPA METÁLICA.UTIL(10 A 15X)	FORMAS	m²	0,0670000	673,48	45,12	
Insumo	I0041	SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	0,2400000	19,10	4,58	
Insumo	I0498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	0,1600000	24,16	3,86	
Insumo	I0705	SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	Equipamento	H	0,0030000	169,76	0,50	
Insumo	I7484	SEINFRA	SEPAROL	Material	L	0,0060000	20,94	0,12	
Insumo	I7486	SEINFRA	PÓRTICO 27 TON	Equipamento	H	0,0030000	92,23	0,27	
				MO sem LS =>	29,06	LS =>	0,00	MO com LS =>	29,06
				Valor do BDI =>	14,63			Valor com BDI =>	69,08
3.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 M2 NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS-CE.

BANCOS: SINAPI - 11/2023 - Ceará
SEINFRA - 028.1 - Ceará

BDI = 26,87%



Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

Composição	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
	C3483	SEINFRA	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00MM2 À 6,00MM2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	UN	1,0000000	8,63	8,63	
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1000000	19,10	1,91	
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1000000	24,15	2,41	
Insumo	I6161	SEINFRA	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00mm2 A 6,00mm2	Material	UN	1,0000000	4,31	4,31	
				MO sem LS =>	4,32	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,32
				Valor do BDI =>	2,31	Valor com BDI =>		10,94	
3.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	COMP_RS_03	Próprio	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 3,4 MM (10 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m²	1,0000000	104,52	104,52	
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9774000	24,28	23,73	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9774000	18,62	18,19	
Insumo	00043130	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	Material	KG	0,0797000	16,48	1,31	
Insumo	00011002	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	Material	KG	0,0025000	40,14	0,10	
Insumo	00007162	SINAPI	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 3,4 MM (10 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M	Material	m²	1,0203000	59,98	61,19	
				MO sem LS =>	27,70	LS =>	0,00	MO com LS =>	27,70
				Valor do BDI =>	28,08	Valor com BDI =>		132,60	
3.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C1279	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	SUPERFÍCIES METÁLICAS	m²	1,0000000	44,39	44,39	
Insumo	I0035	SEINFRA	AGUARRAZ MINERAL	Material	L	0,0300000	20,29	0,60	
Insumo	I0045	SEINFRA	AJUDANTE DE PINTOR	Mão de Obra	H	0,8000000	19,10	15,28	
Insumo	I1100	SEINFRA	ESMALTE SINTETICO	Material	L	0,1600000	31,88	5,10	
Insumo	I1346	SEINFRA	LIXA PARA FERRO	Material	UN	0,3000000	2,14	0,64	
Insumo	I2293	SEINFRA	ZARCÃO	Material	L	0,1200000	28,81	3,45	
Insumo	I2395	SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,8000000	24,16	19,32	
				MO sem LS =>	34,60	LS =>	0,00	MO com LS =>	34,60
				Valor do BDI =>	11,92	Valor com BDI =>		56,31	
4.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	101490	SINAPI	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	1.423,39	1.423,39	
Composição Auxiliar	100578	SINAPI	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	451,27	451,27	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3897000	19,93	7,76	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,5078000	24,72	86,71	
Composição Auxiliar	91872	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	6,0500000	16,10	97,40	
Composição Auxiliar	91885	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	11,30	11,30	
Composição Auxiliar	91917	SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	18,47	18,47	
Composição Auxiliar	91919	SINAPI	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	20,31	20,31	
Composição Auxiliar	91935	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	11,0000000	22,74	250,14	
Composição Auxiliar	93659	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	22,20	22,20	
Composição Auxiliar	96977	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,9500000	52,19	101,77	
Composição Auxiliar	96986	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	128,39	128,39	
Insumo	00001094	SINAPI	ARMAÇÃO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	Material	UN	1,0000000	17,57	17,57	
Insumo	00003398	SINAPI	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSÕES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	Material	UN	1,0000000	5,92	5,92	
Insumo	00004346	SINAPI	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIÂMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSÃO MÉDIA	Material	UN	3,0000000	13,92	41,76	
Insumo	00011267	SINAPI	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATÃO POLIDO, DIÂMETRO NOMINAL 5/8", DIÂMETRO EXTERNO = 34 MM, DIÂMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESURA = *2,5* MM	Material	UN	2,0000000	1,56	3,12	
Insumo	00011864	SINAPI	CONECTOR METÁLICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATÉ 95 MM2	Material	UN	1,0000000	29,52	29,52	
Insumo	00011950	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	4,0000000	0,31	1,24	
Insumo	00014153	SINAPI	FITA METÁLICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	Material	UN	0,0600000	53,30	3,19	

Edinaldo da Silva Azevedo
Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 M2 NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS-CE.

BANCOS: SINAPI - 11/2023 - Ceará
SEINFRA - 028.1 - Ceará

BDI = 26,87%



Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

Insumo	00034643	SINAPI	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM	Material	UN	1,0000000	47,79	47,79	
Insumo	00039808	SINAPI	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	Material	UN	1,0000000	75,97	75,97	
Insumo	00039996	SINAPI	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	Material	M	0,1664000	4,65	0,77	
Insumo	00039997	SINAPI	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	Material	UN	2,0000000	0,41	0,82	
				MO sem LS =>	271,52	LS =>	0,00	MO com LS =>	271,52
				Valor do BDI =>	382,46			Valor com BDI =>	1.805,85
4.1.2	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	73,66	73,66	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,9560000	18,62	73,66	
				MO sem LS =>	45,21	LS =>	0,00	MO com LS =>	45,21
				Valor do BDI =>	19,79			Valor com BDI =>	93,45
4.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	44,66	44,66	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,3986000	18,62	44,66	
				MO sem LS =>	27,41	LS =>	0,00	MO com LS =>	27,41
				Valor do BDI =>	12,00			Valor com BDI =>	56,66
4.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	74166/001	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	222,76	222,76	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	19,01	19,01	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	23,71	23,71	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5000000	24,45	36,67	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5000000	18,62	27,93	
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0020000	150,00	0,30	
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	2,0000000	0,77	1,54	
Insumo	00003279	SINAPI	CAIXA INSPECAO, CONCRETO PRE MOLDADO, CIRCULAR, COM TAMPA, D = 60* CM, H= 60* CM	Material	UN	1,0000000	113,60	113,60	
				MO sem LS =>	72,13	LS =>	0,00	MO com LS =>	72,13
				Valor do BDI =>	59,85			Valor com BDI =>	282,61
4.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C1188	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")	ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES	M	1,0000000	22,48	22,48	
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,3000000	19,10	5,73	
Insumo	I1069	SEINFRA	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1 1/4"	Material	M	1,0000000	9,51	9,51	
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,3000000	24,15	7,24	
				MO sem LS =>	12,97	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,97
				Valor do BDI =>	6,04			Valor com BDI =>	28,52
4.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C1190	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")	ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES	M	1,0000000	38,70	38,70	
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,5000000	19,10	9,55	
Insumo	I1073	SEINFRA	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2"	Material	M	1,0000000	17,08	17,08	
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,5000000	24,15	12,07	
				MO sem LS =>	21,62	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,62
				Valor do BDI =>	10,39			Valor com BDI =>	49,09
4.1.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	91929	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	6,39	6,39	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0390000	19,93	0,77	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0390000	24,72	0,96	
Insumo	00001021	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 4 MM2	Material	M	1,2434000	3,73	4,63	
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0094000	3,56	0,03	
				MO sem LS =>	1,16	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,16
				Valor do BDI =>	1,71			Valor com BDI =>	8,10
4.1.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	8,38	8,38	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0510000	19,93	1,01	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0510000	24,72	1,26	

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 M2 NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS-CE.

BANCOS: SINAPI - 11/2023 - Ceará
SEINFRA - 028.1 - Ceará

BDI = 26,87%



Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

Insumo	00000982	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 6 MM2	Material	M	1,2434000	4,89	6,08
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0094000	3,56	0,03
				MO sem LS =>		1,52	0,00	MO com LS =>
				Valor do BDI =>		2,25		10,63
4.1.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91934	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	21,69	21,69
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1140000	19,93	2,27
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1140000	24,72	2,81
Insumo	00000979	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 16 MM2	Material	M	1,2434000	13,34	16,58
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0094000	3,56	0,03
				MO sem LS =>		3,41	0,00	MO com LS =>
				Valor do BDI =>		5,82		27,51
4.1.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91997	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	35,06	35,06
Composição Auxiliar	91946	SINAPI	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	10,37	10,37
Composição Auxiliar	91995	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	24,69	24,69
				MO sem LS =>		13,31	0,00	MO com LS =>
				Valor do BDI =>		9,42		44,48
4.1.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2067	SEINFRA	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	QUADROS / CAIXAS	UN	1,0000000	314,31	314,31
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	2,0000000	19,10	38,20
Insumo	I0193	SEINFRA	BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	Material	UN	1,0000000	41,32	41,32
Insumo	I0194	SEINFRA	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	Material	UN	1,0000000	40,65	40,65
Insumo	I0195	SEINFRA	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	Material	UN	1,0000000	33,60	33,60
Insumo	I1754	SEINFRA	QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 207X332X95MM	Material	UN	1,0000000	112,24	112,24
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	2,0000000	24,15	48,30
				MO sem LS =>		86,50	0,00	MO com LS =>
				Valor do BDI =>		84,45		398,76
4.1.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C1095	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	BASES, CHAVES E DISJUNTORES	UN	1,0000000	24,06	24,06
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,3000000	19,10	5,73
Insumo	I0983	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	Material	UN	1,0000000	11,09	11,09
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,3000000	24,15	7,24
				MO sem LS =>		12,97	0,00	MO com LS =>
				Valor do BDI =>		6,46		30,52
4.1.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C4558	SEINFRA	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	M	1,0000000	9,79	9,79
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1100000	19,10	2,10
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1100000	24,15	2,65
Insumo	I8438	SEINFRA	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	Material	M	1,0000000	5,04	5,04
				MO sem LS =>		4,75	0,00	MO com LS =>
				Valor do BDI =>		2,63		12,42
4.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	83399	SINAPI	RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	56,14	56,14
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3500000	24,72	8,65
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3500000	18,62	6,51
Insumo	00002510	SINAPI	RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	Material	UN	1,0000000	40,98	40,98
				MO sem LS =>		10,07	0,00	MO com LS =>
				Valor do BDI =>		15,08		71,22
4.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C4983	SEINFRA	LUMINÁRIA 4 PÉTALAS EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=12M, ALTURA LIVRE 10,20M, LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W, INCLUSIVE O POSTE	LUMINÁRIAS EXTERNAS EM POSTES DE CONCRETO	UN	1,0000000	5.170,47	5.170,47
Composição Auxiliar	C4979	SEINFRA	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 400KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.130KG	POSTES EM CONCRETO	UN	1,0000000	2.525,40	2.525,40
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	3,2000000	19,10	61,12

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 M2 NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS-CE.

BANCOS: SINAPI - 11/2023 - Ceará
SEINFRA - 028.1 - Ceará

BDI = 26,87%



Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

Insumo	I0199	SEINFRA	BASE FUSIVEL DIAZED 25A. COMPLETA	Material	UN	4,0000000	40,17	160,68		
Insumo	I0501	SEINFRA	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA 400W, C/ SUPORTE	Material	UN	1,0000000	44,53	44,53		
Insumo	I1075	SEINFRA	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	Material	M	12,0000000	4,57	54,84		
Insumo	I1487	SEINFRA	LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W/220V	Material	UN	4,0000000	96,13	384,52		
Insumo	I1778	SEINFRA	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 400W	Material	UN	4,0000000	114,88	459,52		
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	9,2000000	24,15	222,18		
Insumo	I6793	SEINFRA	LUMINÁRIA TIPO PÉTALA FAB. REEME REF.: ZE-157 OU SIMILAR	Material	UN	4,0000000	255,90	1.023,60		
Insumo	I6796	SEINFRA	CABO POLIFÁSICO - 4 X 2,5MM	Material	M	12,0000000	8,68	104,16		
Insumo	I6799	SEINFRA	NÚCLEO P/04 LUMINÁRIAS FAB. REEME REF.:ZE-157 OU SIMILAR	Material	UN	1,0000000	129,92	129,92		
				MO sem LS =>		532,70	LS =>	0,00	MO com LS =>	532,70
				Valor do BDI =>		1.389,30			Valor com BDI =>	6.559,77
4.2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C4967	SEINFRA	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 400KG	POSTES EM CONCRETO	UN	1,0000000	912,78	912,78		
Composição Auxiliar	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	ESCAVAÇÕES EM VALAS,VALETAS,CANAIS E	m³	0,3300000	48,91	16,14		
Composição Auxiliar	C0836	SEINFRA	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	CONCRETOS	m³	0,2700000	502,88	135,77		
Composição Auxiliar	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	CONCRETOS	m³	0,2700000	159,08	42,95		
Insumo	I0705	SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	Equipamento	H	1,1250000	169,76	190,98		
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,2500000	18,46	41,53		
Insumo	I9464	SEINFRA	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 400KG	Material	UN	1,0000000	485,41	485,41		
				MO sem LS =>		150,46	LS =>	0,00	MO com LS =>	150,46
				Valor do BDI =>		245,26			Valor com BDI =>	1.158,04
5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	98053	SINAPI	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,40 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 3463,6 L (PARA 13 CONTRIBUÍNTES). AF_12/2020_PA	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	2.731,23	2.731,23		
Composição Auxiliar	101624	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,2270000	200,34	45,47		
Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,3959000	143,20	56,69		
Composição Auxiliar	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,8068000	58,83	47,46		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,8684000	24,45	45,68		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4680000	18,62	27,33		
Composição Auxiliar	88628	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0609000	613,92	37,38		
Composição Auxiliar	97738	SINAPI	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE FIBRA DE POLIPROPILENO APROXIMADA DE 6 KG/M³. AF_01/2018_PS	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0154000	4.928,12	75,89		
Composição Auxiliar	97739	SINAPI	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,1301000	2.761,97	359,33		
Insumo	00012563	SINAPI	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA, POCOS DE VISITA, POCOS DE INSPECAO, FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 1,50 M E ALTURA DE 0,50 M	Material	UN	5,0000000	407,20	2.036,00		
				MO sem LS =>		231,92	LS =>	0,00	MO com LS =>	231,92
				Valor do BDI =>		733,88			Valor com BDI =>	3.465,11
5.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	90694	SINAPI	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,0000000	47,76	47,76		
Composição Auxiliar	88246	SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0753000	18,72	1,40		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0753000	18,62	1,40		
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, EMBALAGEM DE "400" GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,0104000	22,86	0,23		
Insumo	00036365	SINAPI	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 100 MM (NBR 7362)	Material	M	1,0500000	42,60	44,73		
				MO sem LS =>		1,80	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,80
				Valor do BDI =>		12,83			Valor com BDI =>	60,59
5.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	98064	SINAPI	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 25 M² (PARA 10 CONTRIBUÍNTES). AF_12/2020_PA	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	5.229,95	5.229,95		

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 M2 NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS-CE.

BANCOS: SINAPI - 11/2023 - Ceará
SEINFRA - 028.1 - Ceará

BDI = 26,87%



Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

Composição Auxiliar	100475	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0184000	788,10	14,50			
Composição Auxiliar	101624	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,5641000	200,34	113,01			
Composição Auxiliar	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,7257000	143,20	103,92			
Composição Auxiliar	5679	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,4790000	58,83	87,00			
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,7470000	24,45	42,71			
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,3726000	18,62	25,55			
Composição Auxiliar	97738	SINAPI	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE FIBRA DE POLIPROPILENO APROXIMADA DE 6 KG/M³. AF_01/2018_PS	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0154000	4.928,12	75,89			
Composição Auxiliar	97740	SINAPI	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO ACIMA DE 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,3771000	2.077,36	783,37			
Insumo	00043447	SINAPI	ANEL EM CONCRETO ARMADO, PERFURADO, PARA FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 2,50 M E ALTURA DE 0,50 M	Material	UN	6,0000000	664,00	3.984,00			
						MO sem LS =>	306,81	LS =>	0,00	MO com LS =>	306,81
						Valor do BDI =>	1.405,28	Valor com BDI =>		6.635,23	

6.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M	1,0000000	54,55	54,55			
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3563000	19,47	6,93			
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7125000	24,10	17,17			
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	0,0039000	29,09	0,11			
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	0,0168000	27,70	0,46			
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	0,0046000	476,52	2,19			
Composição Auxiliar	99062	SINAPI	MARCAÇÃO DE PONTOS EM GABARITO OU CAVALETE. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	1,5000000	2,21	3,31			
Insumo	00004417	SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,7445000	6,80	5,06			
Insumo	00004433	SINAPI	CAIBRO NAO APARELHADO *6 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,4125000	24,44	10,08			
Insumo	00005068	SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,1110000	13,46	1,49			
Insumo	00007356	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	0,0256000	22,40	0,57			
Insumo	00010567	SINAPI	TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,5500000	13,06	7,18			
						MO sem LS =>	19,40	LS =>	0,00	MO com LS =>	19,40
						Valor do BDI =>	14,65	Valor com BDI =>		69,20	

6.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C4592	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	EMBASAMENTOS E BALDRAMES	m³	1,0000000	663,35	663,35			
Composição Auxiliar	C0171	SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	ARGAMASSA DE CIMENTO	m³	0,3000000	545,38	163,61			
Insumo	I2081	SEINFRA	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	Material	UN	235,0000000	0,53	124,55			
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	8,5000000	24,16	205,36			
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	9,2000000	18,46	169,83			
						MO sem LS =>	430,57	LS =>	0,00	MO com LS =>	430,57
						Valor do BDI =>	178,24	Valor com BDI =>		841,59	

6.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C0829	SEINFRA	CONCRETO CICLÓPICO FCK 10 MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP)	CONCRETOS	m³	1,0000000	534,35	534,35			
Composição Auxiliar	C3227	SEINFRA	PEDRA DE MÃO/POLIÉDRICA	PRODUÇÃO DE MATERIAIS	m³	0,3000000	42,61	12,78			
Composição Auxiliar	C3268	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	CONCRETOS	m³	0,7000000	412,37	288,65			
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	2,0000000	24,16	48,32			
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	10,0000000	18,46	184,60			
						MO sem LS =>	324,57	LS =>	0,00	MO com LS =>	324,57
						Valor do BDI =>	143,57	Valor com BDI =>		677,92	

6.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C4291	SEINFRA	CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA	CONCRETOS	m³	1,0000000	802,17	802,17

Edinaldo da Silva Azevedo
Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 M2 NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS-CE.

BANCOS: SINAPI - 11/2023 - Ceará
SEINFRA - 028.1 - Ceará

BDI = 26,87%



Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

Composição Auxiliar	C0838	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	1,0500000	469,94	493,43	
Composição Auxiliar	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	CONCRETOS	m³	1,0500000	159,08	167,03	
Insumo	I0788	SEINFRA	VIBRADOR DE IMERSÃO C/MOTOR ELÉTRICO (CHP)	Equipamento	H	0,2600000	1,78	0,46	
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	1,5000000	24,16	36,24	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEnte	Mão de Obra	H	3,5000000	18,46	64,61	
Insumo	I7487	SEINFRA	CAMINHÃO BETONEIRA 5 M3	Equipamento	H	0,3000000	134,69	40,40	
				MO sem LS =>	384,17	LS =>	0,00	MO com LS =>	384,17
				Valor do BDI =>	215,54	Valor com BDI =>		1.017,71	
6.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	85662	SINAPI	ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-92, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	14,00	14,00	
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0300000	24,34	0,73	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0600000	18,62	1,11	
Insumo	00021141	SINAPI	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	Material	m²	1,0300000	11,58	11,92	
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	0,0150000	16,48	0,24	
				MO sem LS =>	1,18	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,18
				Valor do BDI =>	3,76	Valor com BDI =>		17,76	
6.3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	97083	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	2,96	2,96	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0450000	24,45	1,10	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0890000	18,62	1,65	
Composição Auxiliar	95264	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 3 CV - CHP DIURNO. AF_09/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0250000	7,10	0,17	
Composição Auxiliar	95265	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 3 CV - CHI DIURNO. AF_09/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0420000	0,99	0,04	
				MO sem LS =>	1,77	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,77
				Valor do BDI =>	0,79	Valor com BDI =>		3,75	
6.3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C1631	SEINFRA	LONA PLÁSTICA PRETA, P/SERVIÇOS EM COBERTAS	OUTROS ELEMENTOS	m²	1,0000000	10,35	10,35	
Insumo	I1348	SEINFRA	LONA PLÁSTICA PRETA	Material	m²	1,0500000	1,15	1,20	
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,1500000	24,16	3,62	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEnte	Mão de Obra	H	0,3000000	18,46	5,53	
				MO sem LS =>	9,15	LS =>	0,00	MO com LS =>	9,15
				Valor do BDI =>	2,78	Valor com BDI =>		13,13	
6.3.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C4601	SEINFRA	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm	PISOS INTERNOS	m²	1,0000000	52,60	52,60	
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,0243000	83,58	2,03	
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	7,3100000	0,71	5,19	
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	1,0000000	24,16	24,16	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEnte	Mão de Obra	H	1,1500000	18,46	21,22	
				MO sem LS =>	45,38	LS =>	0,00	MO com LS =>	45,38
				Valor do BDI =>	14,13	Valor com BDI =>		66,73	
6.4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C3745	SEINFRA	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E= 8mm, INCLINAÇÃO 27%	TELHAS	m²	1,0000000	68,63	68,63	
Insumo	I0047	SEINFRA	AJUDANTE DE TELHADISTA	Mão de Obra	H	0,2200000	19,10	4,20	
Insumo	I0853	SEINFRA	CONJUNTO VEDAÇÃO ELÁSTICA	Material	UN	1,4200000	0,55	0,78	
Insumo	I1571	SEINFRA	PARAFUSO COM ROSCA SOBERBA 8X110MM	Material	UN	1,4200000	1,38	1,95	
Insumo	I2070	SEINFRA	TELHADISTA	Mão de Obra	H	0,2200000	24,16	5,31	
Insumo	I6814	SEINFRA	TELHA FIBROCIMENTO ONDULADA - 8MM	Material	m²	1,1500000	49,04	56,39	
				MO sem LS =>	9,51	LS =>	0,00	MO com LS =>	9,51
				Valor do BDI =>	18,44	Valor com BDI =>		87,07	
6.4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C4460	SEINFRA	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	ESTRUTURA DE MADEIRA	m²	1,0000000	108,41	108,41	
Insumo	I0041	SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,0000000	19,10	19,10	
Insumo	I0405	SEINFRA	CAIBRO DE 2"x1"	Material	M	3,5000000	6,40	22,40	
Insumo	I0498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,0000000	24,16	24,16	
Insumo	I1724	SEINFRA	PREGO	Material	KG	0,1200000	17,00	2,04	

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 M2 NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS-CE.

BANCOS: SINAPI - 11/2023 - Ceará
SEINFRA - 028.1 - Ceará

BDI = 26,87%



Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

Insumo	I1824	SEINFRA	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM	Material	M	3,5000000	1,72	6,02	
Insumo	I6519	SEINFRA	LINHA DE MASSARANDUBA 12 x 6 CM (5" x 2 1/2")	Material	M	1,3300000	26,09	34,69	
				MO sem LS =>	43,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	43,26
				Valor do BDI =>	29,12			Valor com BDI =>	137,53
6.4.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C3522	SEINFRA	PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1a. QUALIDADE 20cmX20cm	OUTROS ELEMENTOS	M	1,0000000	127,32	127,32	
Composição Auxiliar	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	ESCAVAÇÕES EM CAMPO ABERTO	m³	0,0800000	54,08	4,32	
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,3000000	24,16	7,24	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,3000000	18,46	5,53	
Insumo	I6617	SEINFRA	PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1A QUALIDADE 20x20cm	Material	M	1,0000000	110,23	110,23	
				MO sem LS =>	17,09	LS =>	0,00	MO com LS =>	17,09
				Valor do BDI =>	34,21			Valor com BDI =>	161,53
6.5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	87451	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X39CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	1,0000000	118,55	118,55	
Composição Auxiliar	87369	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0129000	715,87	9,23	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1200000	24,45	27,38	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5600000	18,62	10,42	
Insumo	00000654	SINAPI	BLOCO DE VEDAÇÃO DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM (CLASSE C - NBR 6136)	Material	UN	13,3500000	4,97	66,34	
Insumo	00034548	SINAPI	TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 17,5* CM	Material	M	0,7850000	5,68	4,45	
Insumo	00037395	SINAPI	PINO DE AÇO COM FURO, HASTE = 27 MM (AÇO DIRETA)	Material	CENTO	0,0189000	38,74	0,73	
				MO sem LS =>	27,17	LS =>	0,00	MO com LS =>	27,17
				Valor do BDI =>	31,85			Valor com BDI =>	150,40
6.5.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	88415	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	3,08	3,08	
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0540000	25,68	1,38	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0140000	18,62	0,26	
Insumo	00006085	SINAPI	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	Material	L	0,1600000	9,05	1,44	
				MO sem LS =>	1,07	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,07
				Valor do BDI =>	0,82			Valor com BDI =>	3,90
6.5.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	88487	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	11,61	11,61	
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1300000	25,68	3,33	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0480000	18,62	0,89	
Insumo	00007356	SINAPI	TINTA LÁTEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	0,3300000	22,40	7,39	
				MO sem LS =>	2,74	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,74
				Valor do BDI =>	3,11			Valor com BDI =>	14,72
6.6.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	93128	SINAPI	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	149,14	149,14	
Composição Auxiliar	90447	SINAPI	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	2,2000000	7,11	15,64	
Composição Auxiliar	90456	SINAPI	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	4,71	4,71	
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	2,2000000	13,74	30,22	
Composição Auxiliar	91842	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	2,0000000	5,18	10,36	
Composição Auxiliar	91852	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	2,2000000	7,79	17,13	
Composição Auxiliar	91924	SINAPI	CABO DE COBRÉ FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	8,4000000	2,64	22,17	
Composição Auxiliar	91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,3750000	13,81	5,17	
Composição Auxiliar	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	15,78	15,78	
Composição Auxiliar	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	27,96	27,96	
				MO sem LS =>	70,43	LS =>	0,00	MO com LS =>	70,43
				Valor do BDI =>	40,07			Valor com BDI =>	189,21

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 M2 NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS-CE.

BANCOS: SINAPI - 11/2023 - Ceará
SEINFRA - 028.1 - Ceará

BDI = 26,87%



Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

6.6.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93141	SINAPI	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	180,27	180,27
Composição Auxiliar	90447	SINAPI	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	M	2,2000000	7,11	15,64
Composição Auxiliar	90456	SINAPI	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	1,0000000	4,71	4,71
Composição Auxiliar	90466	SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	M	2,2000000	13,74	30,22
Composição Auxiliar	91842	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	2,0000000	5,18	10,36
Composição Auxiliar	91852	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	2,2000000	7,79	17,13
Composição Auxiliar	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	12,6000000	3,85	48,51
Composição Auxiliar	91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,3750000	13,81	5,17
Composição Auxiliar	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	15,78	15,78
Composição Auxiliar	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	32,75	32,75
					MO sem LS =>	78,19	MO com LS =>	78,19
					Valor do BDI =>	48,43	Valor com BDI =>	228,70
6.6.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103782	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	31,44	31,44
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3700000	19,93	7,37
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3700000	24,72	9,14
Insumo	00039385	SINAPI	LUMINARIA LED PLAFON REDONDO DE SOBREPOR BIVOLT 12/13 W, D = *17* CM	Material	UN	1,0000000	14,93	14,93
					MO sem LS =>	11,07	MO com LS =>	11,07
					Valor do BDI =>	8,44	Valor com BDI =>	39,88
8.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C4455	SEINFRA	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELICHADA P/ FÓRRO - VÃO ATÉ 2,80 m	ELEMENTOS DE CONCRETO PRÉ FABRICADO	m²	1,0000000	132,29	132,29
Composição Auxiliar	C0840	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	0,0400000	495,63	19,82
Composição Auxiliar	C1603	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	CONCRETOS	m³	0,0400000	268,48	10,73
Insumo	I0169	SEINFRA	AÇO CA-60	Material	KG	0,7400000	7,59	5,61
Insumo	I1691	SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	Material	M	1,3000000	16,09	20,91
Insumo	I1728	SEINFRA	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	Material	KG	0,0300000	14,20	0,42
Insumo	I1846	SEINFRA	SARRAFO DE 1"x4"	Material	M	0,9700000	6,05	5,86
Insumo	I1916	SEINFRA	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	Material	M	0,6500000	12,77	8,30
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,3500000	24,16	8,45
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,3500000	18,46	6,46
Insumo	I8282	SEINFRA	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELICHADA P/ FÓRRO, DE 8 cm DE ALTURA E 2 cm DE CAPEADO - VÃO ATÉ 3 m	Material	m²	1,0000000	45,73	45,73
					MO sem LS =>	30,07	MO com LS =>	30,07
					Valor do BDI =>	35,54	Valor com BDI =>	167,83
8.4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103321	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	PARE - PAREDES/PAINÉIS	m²	1,0000000	117,65	117,65
Composição Auxiliar	87369	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0128000	715,87	9,16
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1300000	24,45	27,62
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5650000	18,62	10,52
Insumo	00000654	SINAPI	BLOCO DE VEDACAO DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM (CLASSE C - NBR 6136)	Material	UN	13,6000000	4,97	67,59
Insumo	00034548	SINAPI	TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 17,5* CM	Material	M	0,4200000	5,68	2,38
Insumo	00037395	SINAPI	PINO DE AÇO COM FURO, HASTE = 27 MM (AÇO DIRETA)	Material	CENTO	0,0100000	38,74	0,38
					MO sem LS =>	27,38	MO com LS =>	27,38
					Valor do BDI =>	31,61	Valor com BDI =>	149,26
8.4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2666	SEINFRA	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	VERGAS E CHAPIM	m³	1,0000000	1.808,36	1.808,36
Insumo	I0037	SEINFRA	AJUDANTE	Mão de Obra	H	12,3000000	19,10	234,93

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 M2 NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS-CE.

BANCOS: SINAPI - 11/2023 - Ceará
SEINFRA - 028.1 - Ceará

BDI = 26,87%



Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

Insumo	I0103	SEINFRA	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	1,2000000	16,53	19,83	
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,6235000	83,58	52,11	
Insumo	I0121	SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	4,8000000	24,16	115,96	
Insumo	I0157	SEINFRA	AÇO CA-25	Material	KG	60,0000000	8,23	493,80	
Insumo	I0280	SEINFRA	BRITA	Material	m³	0,8780000	100,50	88,23	
Insumo	I0498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	7,5000000	24,16	181,20	
Insumo	I0682	SEINFRA	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	Equipamento	H	0,7140000	25,18	17,97	
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	327,6000000	0,71	232,59	
Insumo	I1691	SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	Material	M	0,6000000	16,09	9,65	
Insumo	I1728	SEINFRA	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	Material	KG	2,0000000	14,20	28,40	
Insumo	I1916	SEINFRA	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	Material	M	5,0000000	12,77	63,85	
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	2,0000000	24,16	48,32	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	12,0000000	18,46	221,52	
				MO sem LS =>	801,93	LS =>	0,00	MO com LS =>	801,93
				Valor do BDI =>	485,90		Valor com BDI =>	2.294,26	
8.5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C4445	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	ACABAMENTOS DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	m²	1,0000000	108,23	108,23	
Insumo	I1328	SEINFRA	LADRILHISTA	Mão de Obra	H	0,7200000	24,16	17,39	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,7200000	18,46	13,29	
Insumo	I6500	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA DIMENSÕES MAIORES DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	Material	m²	1,1000000	52,90	58,19	
Insumo	I6508	SEINFRA	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	Material	KG	8,0000000	2,42	19,36	
				MO sem LS =>	30,68	LS =>	0,00	MO com LS =>	30,68
				Valor do BDI =>	29,08		Valor com BDI =>	137,31	
8.5.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C1123	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	ACABAMENTOS DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	m²	1,0000000	9,63	9,63	
Insumo	I0118	SEINFRA	ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	Material	KG	0,1690000	6,57	1,11	
Insumo	I1328	SEINFRA	LADRILHISTA	Mão de Obra	H	0,2000000	24,16	4,83	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,2000000	18,46	3,69	
				MO sem LS =>	8,52	LS =>	0,00	MO com LS =>	8,52
				Valor do BDI =>	2,58		Valor com BDI =>	12,21	
8.6.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0219	SEINFRA	ARMADURA DE TELA DE AÇO	ARMADURAS	m²	1,0000000	25,98	25,98	
Insumo	I0040	SEINFRA	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0400000	19,10	0,76	
Insumo	I0103	SEINFRA	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	0,0100000	16,53	0,16	
Insumo	I0121	SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0200000	24,16	0,48	
Insumo	I2040	SEINFRA	TELA SOLDADA EM ACO CA-60 B FIO= 5,0MM MALHA 10 X 10 CM (3,11KG/M2)	Material	m²	1,0300000	23,87	24,58	
				MO sem LS =>	1,24	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,24
				Valor do BDI =>	6,98		Valor com BDI =>	32,96	
8.6.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	97084	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	0,61	0,61	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0090000	24,45	0,22	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0190000	18,62	0,35	
Composição Auxiliar	91277	SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0050000	8,96	0,04	
				MO sem LS =>	0,36	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,36
				Valor do BDI =>	0,16		Valor com BDI =>	0,77	
8.6.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C3001	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	PISOS INTERNOS	m²	1,0000000	103,11	103,11	
Insumo	I1328	SEINFRA	LADRILHISTA	Mão de Obra	H	0,6000000	24,16	14,49	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,6000000	18,46	11,07	
Insumo	I6500	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA DIMENSÕES MAIORES DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	Material	m²	1,1000000	52,90	58,19	
Insumo	I6508	SEINFRA	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	Material	KG	8,0000000	2,42	19,36	
				MO sem LS =>	25,56	LS =>	0,00	MO com LS =>	25,56
				Valor do BDI =>	27,70		Valor com BDI =>	130,81	
8.7.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 M2 NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS-CE.

BANCOS: SINAPI - 11/2023 - Ceará
SEINFRA - 028.1 - Ceará

BDI = 26,87%



Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

Composição	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRILICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	3,62	3,62	
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0666000	25,68	1,71	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0222000	18,62	0,41	
Insumo	00006085	SINAPI	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	Material	L	0,1666000	9,05	1,50	
				MO sem LS =>	1,38	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,38
				Valor do BDI =>	0,97	Valor com BDI =>		4,59	
8.7.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRILICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	10,30	10,30	
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1631000	25,68	4,18	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0544000	18,62	1,01	
Insumo	00007356	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	0,2285000	22,40	5,11	
				MO sem LS =>	3,38	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,38
				Valor do BDI =>	2,76	Valor com BDI =>		13,06	
8.9.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C4513	SEINFRA	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	ESQUADRIAS METÁLICAS	m²	1,0000000	311,95	311,95	
Insumo	I8337	SEINFRA	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO (COLOCADA)	Material	m²	1,0000000	311,95	311,95	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	83,82	Valor com BDI =>		395,77	
8.9.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2670	SEINFRA	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP. = 4mm, COLOCADO	CRISTAL COMUM	m²	1,0000000	179,43	179,43	
Insumo	I2256	SEINFRA	VIDRO LISO, E= 4MM(COLOCADO)	Material	m²	1,0000000	179,43	179,43	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	48,21	Valor com BDI =>		227,64	
8.9.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C3733	SEINFRA	PORTÃO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FECHAMENTO TOTAL C/ LAMBRI BOLA E CORREDIÇO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	ESQUADRIAS METÁLICAS	m²	1,0000000	485,06	485,06	
Insumo	I6805	SEINFRA	PORTÃO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FECHAMENTO COM LAMBRI BOLA E CORREDIÇO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	Material	m²	1,0000000	485,06	485,06	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	130,33	Valor com BDI =>		615,39	
8.10.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0348	SEINFRA	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	UN	1,0000000	661,55	661,55	
Insumo	I0043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	2,0000000	19,10	38,20	
Insumo	I0171	SEINFRA	BACIA LOUÇA BRANCA PARA CAIXA ACOPLADA	Material	UN	1,0000000	237,24	237,24	
Insumo	I0406	SEINFRA	CAIXA ACOPLADA DE LOUÇA BRANCA PARA BACIA	Material	UN	1,0000000	260,63	260,63	
Insumo	I1091	SEINFRA	ENGATE CROMADO	Material	UN	1,0000000	22,59	22,59	
Insumo	I1180	SEINFRA	FITA DE VEDAÇÃO	Material	M	0,5600000	0,36	0,20	
Insumo	I1579	SEINFRA	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS, INCLUSIVE PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON	Material	UN	2,0000000	9,40	18,80	
Insumo	I1925	SEINFRA	TAMPA PLASTICA PARA BACIA	Material	UN	1,0000000	36,93	36,93	
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	2,0000000	23,48	46,96	
				MO sem LS =>	85,16	LS =>	0,00	MO com LS =>	85,16
				Valor do BDI =>	177,75	Valor com BDI =>		839,30	
8.10.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C3598	SEINFRA	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA PLÁSTICA E ACESSÓRIOS - PADRÃO POPULAR	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	UN	1,0000000	257,11	257,11	
Insumo	I0043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	2,7500000	19,10	52,52	
Insumo	I1092	SEINFRA	ENGATE DE PVC	Material	UN	1,0000000	8,15	8,15	
Insumo	I1344	SEINFRA	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA	Material	UN	1,0000000	100,96	100,96	
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	2,7500000	23,48	64,57	
Insumo	I2420	SEINFRA	SIFÃO PVC 1.1/2" PARA LAVATORIO	Material	UN	1,0000000	14,38	14,38	
Insumo	I2483	SEINFRA	PARAFUSO DE FIXAÇÃO 8MM	Material	UN	4,0000000	0,85	3,40	
Insumo	I6122	SEINFRA	TORNEIRA DE PLÁSTICO CURTA DE 1/2" (PADRÃO MUTIRÃO)	Material	UN	1,0000000	13,13	13,13	
				MO sem LS =>	117,09	LS =>	0,00	MO com LS =>	117,09
				Valor do BDI =>	69,08	Valor com BDI =>		326,19	
8.10.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2157	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4")	REGISTROS E VÁLVULAS	UN	1,0000000	57,74	57,74	
Insumo	I0043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,5400000	19,10	10,31	
Insumo	I1180	SEINFRA	FITA DE VEDAÇÃO	Material	M	0,9400000	0,36	0,33	

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 M2 NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS-CE.

BANCOS: SINAPI - 11/2023 - Ceará
SEINFRA - 028.1 - Ceará

BDI = 26,87%



Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

Insumo	I1798	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4')	Material	UN	1,0000000	34,43	34,43	
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,5400000	23,48	12,67	
				MO sem LS =>	22,98	LS =>	0,00	MO com LS =>	22,98
				Valor do BDI =>	15,51	Valor com BDI =>		73,25	
8.10.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C1948	SEINFRA	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	OUTROS ELEMENTOS	PT	1,0000000	256,45	256,45	
Insumo	I0043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	3,0000000	19,10	57,30	
Insumo	I0108	SEINFRA	AREIA GROSSA	Material	m³	0,0035000	119,58	0,41	
Insumo	I0441	SEINFRA	CAL HIDRATADA	Material	KG	2,5000000	0,96	2,40	
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	2,5000000	0,71	1,77	
Insumo	I0884	SEINFRA	COTOVELO PVC SOLDAVEL DE 25MM	Material	UN	2,0000000	0,79	1,58	
Insumo	I0885	SEINFRA	COTOVELO PVC SOLDAVEL DE 32MM	Material	UN	4,0000000	2,65	10,60	
Insumo	I1293	SEINFRA	JOELHO PVC ROSCAVEL DE 1"	Material	UN	1,0000000	5,94	5,94	
Insumo	I1412	SEINFRA	LUVA PVC SOLDAVEL DE 32MM	Material	UN	2,0000000	2,18	4,36	
Insumo	I1426	SEINFRA	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDAVEL DE 32X25MM	Material	UN	1,0000000	3,39	3,39	
Insumo	I1973	SEINFRA	TE PVC SOLDAVEL 32MM	Material	UN	1,0000000	4,12	4,12	
Insumo	I2200	SEINFRA	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4')	Material	M	1,2000000	4,33	5,19	
Insumo	I2201	SEINFRA	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1')	Material	M	5,0000000	8,56	42,80	
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	3,0000000	23,48	70,44	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,5000000	18,46	46,15	
				MO sem LS =>	173,89	LS =>	0,00	MO com LS =>	173,89
				Valor do BDI =>	68,90	Valor com BDI =>		325,35	
8.10.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C1950	SEINFRA	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	OUTROS ELEMENTOS	PT	1,0000000	238,02	238,02	
Insumo	I0043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	3,0000000	19,10	57,30	
Insumo	I0108	SEINFRA	AREIA GROSSA	Material	m³	0,0040000	119,58	0,47	
Insumo	I0441	SEINFRA	CAL HIDRATADA	Material	KG	3,0000000	0,96	2,88	
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	3,0000000	0,71	2,13	
Insumo	I1282	SEINFRA	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM	Material	UN	1,0000000	8,82	8,82	
Insumo	I1283	SEINFRA	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 40MM	Material	UN	2,0000000	2,36	4,72	
Insumo	I1284	SEINFRA	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 50MM	Material	UN	1,0000000	3,25	3,25	
Insumo	I2012	SEINFRA	TE PVC PARA ESGOTO DE 100MM (4")	Material	UN	1,0000000	16,98	16,98	
Insumo	I2013	SEINFRA	TE PVC PARA ESGOTO DE 40MM (1 1/2")	Material	UN	1,0000000	3,93	3,93	
Insumo	I2193	SEINFRA	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4") - (NBR 5688)	Material	M	0,3300000	15,82	5,22	
Insumo	I2194	SEINFRA	TUBO PVC ESGOTO DE 40MM (1 1/2") - (NBR 5688)	Material	M	1,5000000	6,91	10,36	
Insumo	I2195	SEINFRA	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2") - (NBR 5688)	Material	M	0,5000000	10,75	5,37	
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	3,0000000	23,48	70,44	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,5000000	18,46	46,15	
				MO sem LS =>	173,89	LS =>	0,00	MO com LS =>	173,89
				Valor do BDI =>	63,95	Valor com BDI =>		301,97	
8.10.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0602	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	POÇOS E CAIXAS	UN	1,0000000	650,55	650,55	
Insumo	I0040	SEINFRA	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,4130000	19,10	7,88	
Insumo	I0041	SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,9600000	19,10	37,43	
Insumo	I0103	SEINFRA	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	0,0720000	16,53	1,19	
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,2310000	83,58	19,30	
Insumo	I0121	SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,4130000	24,16	9,97	
Insumo	I0169	SEINFRA	AÇO CA-60	Material	KG	4,2680000	7,59	32,39	
Insumo	I0280	SEINFRA	BRITA	Material	m³	0,1200000	100,50	12,06	
Insumo	I0441	SEINFRA	CAL HIDRATADA	Material	KG	9,8280000	0,96	9,43	
Insumo	I0498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,9600000	24,16	47,35	
Insumo	I0529	SEINFRA	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	Material	m²	0,3240000	35,95	11,64	
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	60,6960000	0,71	43,09	
Insumo	I1916	SEINFRA	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	Material	M	0,0970000	12,77	1,23	

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 M2 NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS-CE.

BANCOS: SINAPI - 11/2023 - Ceará
SEINFRA - 028.1 - Ceará

BDI = 26,87%



Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

Insumo	I2082	SEINFRA	TIJOLO MACIÇO COMUM	Material	UN	181,4400000	0,47	85,27	
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	5,4110000	24,16	130,72	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEENTE	Mão de Obra	H	10,9210000	18,46	201,60	
				MO sem LS =>	434,95	LS =>	0,00	MO com LS =>	434,95
				Valor do BDI =>	174,80			Valor com BDI =>	825,35
9.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	COMP RS 04	Próprio	SINALIZAÇÃO VERTICAL - BARROTE MADEIRA SIMPLES	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UND	1,0000000	88,30	88,30	
Composição Auxiliar	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	ESCAVAÇÕES EM CAMPO ABERTO	m³	0,0450000	54,08	2,43	
Insumo	I0198	SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	Material	M	2,5000000	22,11	55,27	
Insumo	I0498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	0,6000000	24,16	14,49	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEENTE	Mão de Obra	H	0,3000000	18,46	5,53	
Insumo	I2250	SEINFRA	VERNIZ SINTÉTICO	Material	L	0,3200000	33,09	10,58	
				MO sem LS =>	22,45	LS =>	0,00	MO com LS =>	22,45
				Valor do BDI =>	23,72			Valor com BDI =>	112,02
9.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	COMP RS 05	Próprio	SINALIZAÇÃO VERTICAL - BARROTE MADEIRA DUPLO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UND	1,0000000	168,92	168,92	
Composição Auxiliar	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	ESCAVAÇÕES EM CAMPO ABERTO	m³	0,0450000	54,08	2,43	
Insumo	I0198	SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	Material	M	5,0000000	22,11	110,55	
Insumo	I0498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	0,8000000	24,16	19,32	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEENTE	Mão de Obra	H	0,4000000	18,46	7,38	
Insumo	00039996	SINAPI	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	Material	M	0,6000000	4,65	2,79	
Insumo	I2250	SEINFRA	VERNIZ SINTÉTICO	Material	L	0,6400000	33,09	21,17	
Insumo	00039997	SINAPI	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	Material	UN	6,0000000	0,41	2,46	
Insumo	I0137	SEINFRA	ARRUELA LISA 1/4"x3/4"	Material	UN	6,0000000	0,47	2,82	
				MO sem LS =>	29,13	LS =>	0,00	MO com LS =>	29,13
				Valor do BDI =>	45,38			Valor com BDI =>	214,30
9.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C3629	SEINFRA	PLACA EM CHAPA GALVANIZADA C/ESTRUTURA INTERNA EM METALON PINTADA, IMPRESSÃO EM VINIL 02 FACES, ABRAÇADEIRAS	SINALIZAÇÃO VERTICAL	m²	1,0000000	849,00	849,00	
Insumo	I1530	SEINFRA	MONTADOR	Mão de Obra	H	2,0000000	24,16	48,32	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEENTE	Mão de Obra	H	1,0000000	18,46	18,46	
Insumo	I6699	SEINFRA	PLACA EM CHAPA GALV. C/ESTRUT. INT. METALON, PINT.ESMALTE SINT. E IMPRESSÃO EM VINIL 02 FACES	Material	m²	1,0000000	423,82	423,82	
Insumo	I6700	SEINFRA	ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	Material	UN	7,0000000	51,20	358,40	
				MO sem LS =>	66,78	LS =>	0,00	MO com LS =>	66,78
				Valor do BDI =>	228,12			Valor com BDI =>	1.077,12
10.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C1359	SEINFRA	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	EQUIPAMENTOS	UN	1,0000000	858,83	858,83	
Insumo	I0043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,4000000	19,10	7,64	
Insumo	I1145	SEINFRA	EXTINTOR CO2 DE 6 KG	Material	UN	1,0000000	840,00	840,00	
Insumo	I1566	SEINFRA	PARAFUSO - 8MM COM BUCHA PLASTICA	Material	UN	2,0000000	0,90	1,80	
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,4000000	23,48	9,39	
				MO sem LS =>	17,03	LS =>	0,00	MO com LS =>	17,03
				Valor do BDI =>	230,76			Valor com BDI =>	1.089,59
10.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C4649	SEINFRA	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	SINALIZAÇÃO	UN	1,0000000	51,88	51,88	
Insumo	I0045	SEINFRA	AJUDANTE DE PINTOR	Mão de Obra	H	0,8000000	19,10	15,28	
Insumo	I2084	SEINFRA	TINTA A BASE DE EMULSÃO ACRÍLICA (PARA PISOS)	Material	L	0,0300000	12,22	0,36	
Insumo	I2395	SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	1,5000000	24,16	36,24	
				MO sem LS =>	51,52	LS =>	0,00	MO com LS =>	51,52
				Valor do BDI =>	13,94			Valor com BDI =>	65,82
10.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C4550	SEINFRA	PLACA DE SINALIZAÇÃO REFLETIVA COM REAPROVEITAMENTO DE CHAPA DE AÇO	SINALIZAÇÃO VERTICAL	m²	1,0000000	388,22	388,22	
Insumo	I0041	SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,0000000	19,10	19,10	
Insumo	I0198	SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	Material	M	3,0000000	22,11	66,33	
Insumo	I0498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	0,2500000	24,16	6,04	
Insumo	I0628	SEINFRA	GRUPO GERADOR 36 KVA (CHI)	Equipamento	H	0,1000000	27,55	2,75	
Insumo	I0635	SEINFRA	MÁQUINA DE SOLDA (CHI)	Equipamento	H	0,2000000	0,06	0,01	

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 M2 NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS-CE.

BANCOS: SINAPI - 11/2023 - Ceará
SEINFRA - 028.1 - Ceará

BDI = 26,87%



Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

Insumo	I0742	SEINFRA	GRUPO GERADOR 36 KVA (CHP)	Equipamento	H	0,1500000	65,33	9,79			
Insumo	I0749	SEINFRA	MÁQUINA DE SOLDA (CHP)	Equipamento	H	0,0500000	0,10	0,00			
Insumo	I1061	SEINFRA	ELETRODOS	Material	KG	0,0030000	32,44	0,09			
Insumo	I1346	SEINFRA	LIXA PARA FERRO	Material	UN	2,0000000	2,14	4,28			
Insumo	I1530	SEINFRA	MONTADOR	Mão de Obra	H	1,0000000	24,16	24,16			
Insumo	I2395	SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,3750000	24,16	9,06			
Insumo	I2500	SEINFRA	TINTA ESMALTE SINTETICO	Material	L	0,8600000	31,81	27,35			
Insumo	I2525	SEINFRA	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	Material	UN	2,0000000	0,60	1,20			
Insumo	I2526	SEINFRA	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	Material	UN	3,0000000	1,04	3,12			
Insumo	I2542	SEINFRA	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"X1 1/2"	Material	M	2,0000000	10,49	20,98			
Insumo	I8426	SEINFRA	LIXADEIRA	Equipamento	H	0,1000000	0,20	0,02			
Insumo	I8427	SEINFRA	COMPRESSOR DE AR P/ PINTURA	Equipamento	H	0,1250000	1,47	0,18			
Insumo	I8428	SEINFRA	TINTA ANTI-CORROSIVA	Material	L	0,5300000	33,22	17,60			
Insumo	I8429	SEINFRA	PELÍCULA REFLETIVA LENTES INCLUSAS	Material	m²	1,4000000	125,83	176,16			
				MO sem LS =>		58,36		LS =>	0,00	MO com LS =>	58,36
				Valor do BDI =>		104,31				Valor com BDI =>	492,53

Edinaldo da Silva Azevedo
Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 M2 NO MUNICÍPIO DE AUIARÉS-CE.

BANCOS :
SINAPI - 11/2023
- Ceará
SEINFRA - 028.1
- Ceará

BDI = 26,87%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	m ²	4,0	= 2 X 2 = 4M2
1.2	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATÉ Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	m ²	7492	= 110,1 X 68,05 = 7.492M2
1.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M ³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M ³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).	m ³	1123,8	= 7.492 X 0,15 = 1123,8
2	CERCAMENTO E DIVISÓRIAS			
2.1	CERCA COM MOUROES DE MADEIRA ROLICA, DIAMETRO 15CM, ESPACAMENTO DE 2M, FECHAMENTO EM RIPAS DE MADEIRA, COM 5 FIOS DE ARAME GALVANIZADO	M	96	DIVISORIAS = 13 + 7 + 17 + 23 + 36 = 96 METROS
2.2	CERCA COM MOUROES DE MADEIRA ROLICA, DIAMETRO 15CM, ESPACAMENTO DE 2M, ALTURA LIVRE DE 1M, CRAVADOS 0,5M, COM 5 FIOS DE ARAME GALVANIZADO Nº 12	M	351,3	CERCA CONTOURNO = 110,1 * 2 + 68,5 * 2 = 220,2+136,1= 356,3M - 5M(PORTÃO) = 351,3M
2.3	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE ACO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS	m ²	10,0	= 5,00 X 2,00 = 10M2
2.4	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	UN	351	1 ARVORE POR METRO =351 UNIDADES
3	DIVISÓRIAS INTERNAS DE CONCRETO (BAIAS)			
3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m ³	2,24	FUNDAÇÕES PILARES = (0,40 X 0,40 X 0,4)*35 = 2,24M3
3.2	CONCRETO P/VIBR., FCK=20MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	m ³	19,03	= BAIAS = 59UND * 0,25M2 * 1 = 14,75M3 FUNDAÇÕES PILARES = 2,24M3 PILARES = ((2,2 + 0,4)*0,15*0,15)*35UND = 2,04M3 TOTAL = 19,03M3
3.3	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	247,61	= BAIAS = 2,7M * 59 = 159,3M * 0,617(AÇO 10MM) = 98,3KG PILARES = (2,7 * 4)*35UND = 378M * 0,395(AÇO 8MM) = 149,31KG
3.4	FORMA PARA CONCRETO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE DESFORMA	m ²	181,9	= BAIAS = 0,25M2*2 * 59 = 29,5M2 0,9*1*2* 59 = 106,2M2 TOTAL BAIAS = 135,7M2 PILARES = (2,2 * 0,15*4)*35UND =46,2M2 TOTAL = 181,9M2
3.5	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00MM2 À 6,00MM2	UN	118	= 59 * 2 = 118 UNIDADES
3.6	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 3,4 MM (10 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M	m ²	76,7	= 25 * (2 * 1,3) = 65M2 9 * (1 * 1,3) = 11,7M2 TOTAL = 76,7M2
3.7	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	m ²	153,4	= 76,7M2*2 = 153,4M2
4	INSTALAÇÕES ELETRICAS			
4.1	ENTRADA DE ENERGIA E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELETRICA			
4.1.1	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	UN	1,0	1 UNIDADE
4.1.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m ³	29,25	= 234M*0,25*0,5 =29,25M3
4.1.3	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m ³	29,25	= 234M*0,25*0,5 =29,25M3
4.1.4	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	15,0	= 15 UNIDADES
4.1.5	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")	M	189,0	189 METROS
4.1.6	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")	M	45,0	45 METROS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 M2 NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS-CE.

BANCOS :
SINAPI - 11/2023
- Ceará
SEINFRA - 028.1
- Ceará

BDI = 26,87%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
4.1.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	30	METROS GUARITA = 3 X 10 = 30
4.1.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	315	VOLUMOSOS E GESSO = 55*3 = 165M TOMADAS NO ESTACOTE = 50*3 = 150M TOTAL = 315M
4.1.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	180,0	= PENEIRA ROTATIVA = 60M*3 = 180M
4.1.10	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0	= 1 UNIDADE
4.1.11	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR ATE 3 DIVISÕES, S/BARRAMENTO	UN	1,0	1 UNIDADE
4.1.12	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	5	5 UNIDADES
4.1.13	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	M	190	ILUMINAÇÃO EXTERNA = 190 METROS
4.2	ILUMINAÇÃO EXTERNA			
4.2.1	RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	5,0	= 5 UNIDADES
4.2.2	LUMINÁRIA 4 PÉTALAS EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=12M, ALTURA LIVRE 10,20M, LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W, INCLUSIVE O POSTE	UN	5,0	5 UNIDADES
4.2.3	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 400KG	UN	1,0	1 UNIDADE
5	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO			
5.1	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,40 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 3463,6 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN	1,0	= 1 UNIDADE
5.2	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	30,0	= 30METROS
5.3	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 25 M² (PARA 10 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN	1,0	1 UNIDADE
5.4	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,0	4 UNIDADES
6	GALPÃO PARA RESIDUOS DE GESSO			
6.1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
6.1.1	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	25,4	= 6,3*2+6,4*2 = 25,4M
6.2	FUNDAÇÕES			
6.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	2,3	
	ESCAVAÇÃO PILARES		0,86	(0,6 X 0,6 X 0,6)X 4 = 0,86M3
	ESCAVAÇÃO BALDRAME		1,44	12 X 0,6 X 0,2 X 1 = 1,44M3
6.2.2	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	m³	1,44	12 X 0,6 X 0,2 X 1 = 1,44M3
6.2.3	CONCRETO CICLÓPICO FCK 10 MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP)	m³	2,3	IGUAL VOLUME ESCAVAÇÃO = 2,3M3
6.3	PISO			
6.3.1	CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA	m³	1,51	= 18,92M2*0,08 = 1,51M3
6.3.2	ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-92, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM	m²	18,92	18,92M2
6.3.3	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	m²	18,92	18,92M2
6.3.4	LONA PLÁSTICA PRETA, P/SERVIÇOS EM COBERTAS	m²	18,92	18,92M2

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 M2 NO MUNICÍPIO DE AUIARÉS-CE.

BANCOS :
SINAPI - 11/2023
- Ceará
SEINFRA - 028.1
- Ceará

BDI = 26,87%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
6.3.5	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm	m²	18,92	18,92M2
6.4	COBERTA			
6.4.1	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E= 8mm, INCLINAÇÃO 27%	m²	16,4	16,40M2
6.4.2	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	m²	16,4	16,40M2
6.4.3	PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1a. QUALIDADE 20cmX20cm	M	14,0	= 3,5 X 4 = 14 M
6.5	PAREDES E PINTURA			
6.5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X39CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	18,0	= 3*3*2 = 18M2
6.5.2	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	m²	36,0	= 18M2*2 = 36M2
6.5.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	36,0	= 18M2*2 = 36M2
6.6	INSTALAÇÕES ELETRICAS			
6.6.1	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	1,0	= 1 UNIDADE
6.6.2	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	1,0	= 1 UNIDADE
6.6.3	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	1,0	1 UNIDADE
7	GALPÃO PARA DESMONTE DE VOLUMOSOS			
7.1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
7.1.1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	31,6	= 6,4*2 + 9,4 * 2 = 31,6M
7.2	FUNDAÇÕES			
7.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	3,02	=
	ESCAVAÇÃO PILARES		0,86	(0,6 X 0,6 X 0,6)X 4 = 0,86M3
	ESCAVAÇÃO BALDRAME		2,16	18 X 0,6 X 0,2 X 1 = 2,16M3
7.2.2	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	m³	2,16	18 X 0,6 X 0,2 X 1 = 2,16M3
7.2.3	CONCRETO CICLÓPICO FCK 10 MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP)	m³	0,86	IGUAL VOLUME PILARES = 0,86M3
7.3	PISO			
7.3.1	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	m²	32,56	= 4,40*7,40 = 32,56M2
7.3.2	FORMA PARA CONCRETO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE DESFORMA	m²	2,36	= (4,4*2+7,4*2)*0,1= 2,36M2
7.3.3	LONA PLÁSTICA PRETA, P/SERVIÇOS EM COBERTAS	m²	32,56	= 4,40*7,40 = 32,56M2
7.3.4	CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA	m³	2,6	32,56 * 0,08=2,6M3
7.3.5	ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-92, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM	m²	32,56	= 4,40*7,40 = 32,56M2
7.3.6	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm	m²	32,56	= 4,40*7,40 = 32,56M2
7.4	COBERTA			
7.4.1	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	m²	28,0	28M2
7.4.2	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E= 8mm, INCLINAÇÃO 27%	m²	28,0	28M2
7.4.3	PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1a. QUALIDADE 20cmX20cm	M	14,0	= 3,5 X 4 = 14 M
7.5	PAREDES E PINTURA			

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 M2 NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS-CE.

BANCOS :
SINAPI - 11/2023
- Ceará
SEINFRA - 028.1
- Ceará

BDI = 26,87%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
7.5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X39CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	18,0	= (6+3)*2 = 18M2
7.5.2	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	m²	36,0	= 18*2 = 36M2
7.5.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	36,0	= 18*2 = 36M2
7.6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
7.6.1	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	2,0	2 UNIDADES
7.6.2	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	2,0	2 UNIDADES
7.6.3	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	2,0	2 UNIDADES
8	GUARITA			
8.1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
8.1.1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	44,12	=
	LOCAÇÃO GALPÃO		28,92	6,5 * 7,96 = 28,92M2
	LOCAÇÃO GUARITA		15,2	4,4 * 3,2 = 15,2M2
8.2	FUNDAÇÕES			
8.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	1,87	= BALDRAME = 8,4*0,6*0,2 = 1,008M3 FUNDAÇÕES PILARES MADEIRA= (0,6*0,6*0,6)*4 = 0,864M3 TOTAL = 1,87M3
8.2.2	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	m³	1,01	= BALDRAME = 8,4*0,6*0,2 = 1,008M3
8.2.3	CONCRETO CICLÓPICO FCK 10 MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP)	m³	0,86	FUNDAÇÕES PILARES MADEIRA= (0,6*0,6*0,6)*4 = 0,864M3
8.3	ESTRUTURA			
8.3.1	PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1a. QUALIDADE 20cmX20cm	M	14,0	4 * 3,5 = 14 METROS
8.3.2	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m	m²	2,88	2,40 X 1,20 = 2,88M2
8.4	PAREDES			
8.4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	m²	20,18	8,4 X 2,4 = 20,16M2
8.4.2	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	m³	0,03	2,80*0,1*0,1 = 0,03M3
8.5	REVESTIMENTOS DE PAREDE			
8.5.1	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	m²	10,32	4,3*2,4 = 10,32M2
8.5.2	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	m²	10,32	4,3*2,4 = 10,32M2
8.6	PISO			
8.6.1	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020	m²	2,09	20,92*0,10 = 2,09M2
8.6.2	LONA PLÁSTICA PRETA, P/SERVIÇOS EM COBERTAS	m²	26,82	4,5*5,96=26,82M2
8.6.3	CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA	m³	2,15	26,82*0,08 = 2,15M3
8.6.4	ARMADURA DE TELA DE AÇO	m²	26,82	4,5*5,96=26,82M2
8.6.5	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm	m²	23,94	PISO = 4,5*5,96 = 26,82M2 - DESCONTO PISO = 1,2*2,40 = 2,88M2=
8.6.6	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	m²	26,82	4,5*5,96=26,82M2

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 M2 NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS-CE.



BANCOS :
SINAPI - 11/2023
- Ceará
SEINFRA - 028.1
- Ceará

BDI = 26,87%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
8.6.7	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	m²	2,88	1,2*2,40 = 2,88M2
8.6.8	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	m²	2,88	1,2*2,40 = 2,88M2
8.7	PINTURA			
8.7.1	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	29,14	12,14*2,4 = 29,14M2
8.7.2	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	29,14	12,14*2,4 = 29,14M2
8.8	COBERTA			
8.8.1	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	m²	17,36	4,96 X 3,5 = 17,36M2
8.8.2	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E= 8mm, INCLINAÇÃO 27%	m²	17,36	17,36M2
8.9	ESQUADRIAS			
8.9.1	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	m²	1,2	J1 = 0,6*0,6 * = 0,96M2 + J2 = 0,4*0,6 = 0,24M2=1,2M2
8.9.2	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO	m²	1,2	J1 = 0,6*0,6 * = 0,96M2 + J2 = 0,4*0,6 = 0,24M2=1,2M2
8.9.3	PORTÃO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FECHAMENTO TOTAL C/ LAMBRI BOLA E CORREDIÇO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	m²	2,52	0,6*2,1 = 2,52M2
8.10	INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS			
8.10.1	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	1,0	= 1 UNIDADE
8.10.2	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA PLÁSTICA E ACESSÓRIOS - PADRÃO POPULAR	UN	1,0	= 1 UNIDADE
8.10.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4")	UN	1,0	= 1 UNIDADE
8.10.4	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	3,0	= 3 PONTOS
8.10.5	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	3,0	= 3 PONTOS
8.10.6	CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,0	= 1 PONTO
8.11	INSTALAÇÕES ELETRICAS			
8.11.1	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	2,0	= 2 UNIDADES
8.11.2	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	1,0	= 1 UNIDADE
8.11.3	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	2,0	2 UNIDADES
9	SINALIZAÇÃO INTERNA (COMUNICAÇÃO VISUAL)			
9.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL - BARROTE MADEIRA SIMPLES	UND	15,0	15 UNIDADES
9.2	PLACA EM CHAPA GALVANIZADA C/ESTRUTURA INTERNA EM METALON PINTADA, IMPRESSÃO EM VINIL 02 FACES, ABRAÇADEIRAS	m²	10,44	= 1*0,8*3 = 2,4M2 1*0,9*1,2 = 1,08M2 15*0,6*0,4 = 3,60M2 15*0,08*0,8 = 0,96M2 10*0,6*0,4 = 2,4M2 TOTAL = 10,44M2
9.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL - BARROTE MADEIRA DUPLO	UND	4,0	4 UNIDADES
10	SISTEMA E PREVENÇÃO E COMBATE A INCENDIO			
10.1	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	UN	5,0	5 UNIDADES
10.2	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UN	5,0	5 UNIDADES
10.3	PLACA DE SINALIZAÇÃO REFLETIVA COM REAPROVEITAMENTO DE CHAPA DE AÇO	m²	0,2	0,1*0,2*5 = 0,2M2

Edinaldo da Silva Azevedo
Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 M2 NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS-CE.	BANCOS : SINAPI - 11/2023 - Ceará	BDI = 26,87%	 
LOCAL:	APUIARÉS -CE	SEINFRA - 028.1 - Ceará		

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MÊSES					TOTAIS	%	TOTAL ACUMULADO
		30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	180 dias			
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 20.109,46 100,00%					R\$ 20.109,46	6,05% R\$	R\$ 20.109,46
02	CERCAMENTO E DIVISÓRIAS	R\$ 50.022,35 50,00%	R\$ 50.022,35 50,00%				R\$ 100.044,70	30,10% R\$	R\$ 120.154,16
03	DIVISÓRIAS INTERNAS DE CONCRETO (BAIAS)		R\$ 9.584,01 20,00%	R\$ 38.336,03 80,00%			R\$ 47.920,04	14,42% R\$	R\$ 168.074,19
04	INSTALAÇÕES ELETRICAS		R\$ 19.154,91 30,00%	R\$ 31.924,84 50,00%	R\$ 12.769,94 20,00%		R\$ 63.849,69	19,21% R\$	R\$ 231.923,88
05	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO				R\$ 13.048,53 100,00%		R\$ 13.048,53	3,93% R\$	R\$ 244.972,41
06	GALPÃO PARA RESÍDUOS DE GESSO				R\$ 14.993,86 100,00%		R\$ 14.993,86	4,51% R\$	R\$ 259.966,27
07	GALPÃO PARA DESMONTE DE VOLUMOSOS			R\$ 23.824,48 100,00%			R\$ 23.824,48	7,17% R\$	R\$ 283.790,75
08	GUARITA		R\$ 5.794,93 20,00%	R\$ 17.384,80 60,00%	R\$ 5.794,93 20,00%		R\$ 28.974,66	8,72% R\$	R\$ 312.765,41
09	SINALIZAÇÃO INTERNA (COMUNICAÇÃO VISUAL)					R\$ 13.782,93 100,00%	R\$ 13.782,93	4,15% R\$	R\$ 326.548,33
10	SISTEMA E PREVENÇÃO E COMBATE A INCENDIO					R\$ 5.875,61 100,00%	R\$ 5.875,61	1,77% R\$	R\$ 332.423,94
TOTAL DO MÊS (R\$)		R\$ 70.131,81	R\$ 84.556,19	R\$ 111.470,14	R\$ 46.607,26	R\$ 19.658,53	R\$ 332.423,94	100%	
PERCENTUAL MENSAL		21,10%	25,44%	33,53%	14,02%	5,91%			
TOTAIS ACUMULADOS (R\$)		R\$ 70.131,81	R\$ 154.688,00	R\$ 266.158,15	R\$ 312.765,41	R\$ 332.423,94			
PERCENTUAL ACUMULADO		21,10%	46,53%	80,07%	94,09%	100,00%			


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE

01/10/2023

Consortio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos do Vale do Curu

CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS APUIARES - CMR 7.500 M2

ESCOLHA

Construção de Edifícios

1 Declarações de responsabilidade do ORÇAMENTISTA

1.1 Fórmula de cálculo do BDI:

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

A fórmula do BDI e os valores de referência de suas parcelas constam no Acórdão 2.622/2013 – Plenário.

BDI SEM DESONERAÇÃO	20,81%
<i>Este percentual está na faixa de Referência do BDI.</i>	

O Orçamento é Desonerado?	SIM
<i>Com a CPRB 4,5% o BDI ADOTADO é:</i>	26,87%

PARCELAS DO BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
AC	Administração central	4,00%
S + G	Seguro e garantia	0,80%
R	Risco	1,27%
DF	Despesas financeiras	1,23%
L	Lucro	6,16%
I	Impostos	5,65%
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	2,00%

O Memorando-Circular 1651/2018/DIREX/SEDE do DNIT trata do cálculo das despesas financeiras com base na taxa SELIC. Ele foi aplicado?

NÃO

1.2 Declaração referente ao SINAPI


Os valores dos serviços com itens que possuem a legenda "AS" (ou seja, que possuem custos referentes a São Paulo) são adequados ao empreendimento em questão.

1.3 Os serviços orçados são suficientes para a execução do objeto, inclusive:

NÃO Não foi necessário orçar mobilização e/ou desmobilização.

NÃO Não foi necessário orçar administração local.

NÃO Não foi necessário orçar canteiro obras.


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

Responsável Técnico pelo Orçamento

EDINALDO DA SILVA AZEVEDO
RNP: 0607803860CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PENTECOSTE

2 Declarações de responsabilidade do TOMADOR

2.1 Declaração informativa referente ao ISS

- A alíquota de ISS prevista no Código Tributário Municipal, para o tipo de intervenção em tela é de:

5,00%

- A base de cálculo sobre a qual incide a referida alíquota equivale ao seguinte percentual do valor da obra, em virtude da exclusão dos valores referentes aos materiais não produzidos em canteiro:

40,00%

- A alíquota efetiva de ISS a ser utilizada no BDI é:

2,00%

2.2 Declaração referente ao Tipo de Orçamento

O Orçamento Desonerado é mais adequado para a Administração Pública que o Não Desonerado.

2.3 Declaração referente ao Regime de Execução

O regime de execução da obra em tela será:

EPG - EMPREITADA PREÇO GLOBAL


2.4 Declaração referente à Data Base do Orçamento

A data base do orçamento é

nov/23

2.5 Ratificamos o BDI adotado: 26,87%. Este percentual está na faixa de Referência do BDI.

2.6 O empreendimento atende ao objetivos do Programa e possuirá funcionalidade imediata.


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

Responsável Técnico pelo Orçamento

EDINALDO DA SILVA AZEVEDO
RNP: 0607803860CE



CONSORCIO PÚBLICO DE
MANEJO DOS RESÍDUOS
SÓLIDOS DO VALE DO CURU



MEMORIAL DESCRITIVO

CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 M2 NO MUNICÍPIO DE APUIARÉS.

DEZEMBRO / 2023

HEXAGONAL PROJETOS E CONSULTORIA – CNPJ: 52.203.002/0001-81

 RUA SENADOR POMPEU, 2610 – BENFICA – FORTALEZA-CE – CEP:60025-002  : 88-999111380

 hexagonalprojetos@outlook.com



Índice

1	APRESENTAÇÃO	3
2	NORMAS GERAIS	4
3	FISCALIZAÇÃO	6
4	MATERIAIS E MÃO DE OBRA	7
5	MATERIAIS COMPONENTES	7
6	ARMAZENAMENTO	10
7	INSTALAÇÕES DA OBRA	12
8	REPAROS ESTRUTURAIS	13
9	LIMPEZA DO TERRENO	14
10	CERCAMENTO E DIVISÓRIAS	14
11	DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	15
12	DIVISÓRIAS INTERNAS DE CONCRETO (BAIAS)	21
13	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO	22
14	GALPÕES DA TRIAGEM DE RESÍDUOS	23
15	GUARITA	24
16	PAISAGISMO	39
17	PORTÃO	40
18	SINALIZAÇÃO INTERNA (COMUNICAÇÃO VISUAL)	41
19	SISTEMA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	41



1 APRESENTAÇÃO

Este documento é parte integrante do projeto da Central Municipal de Resíduos CMR 7.500 m², a ser implantada em municípios cearenses no âmbito do Plano de Coletas Seletivas Múltiplas, elaborado pela SEMA - Secretaria de Meio Ambiente.

O projeto é composto pelo presente documento (Memorial Descritivo), pela Quantificação dos Serviços e Estimativa de Custo de Implantação, e pelas pranchas de desenho:

- 01 - Implantação geral
- 02 - Guarita
- 03 - Baias de triagem + Galpões
- 04 - Distribuição de instalações elétricas
- 05 - Fossa séptica e sumidouro
- 0 - Sinalização

É imprescindível que todos os documentos e desenhos citados sejam consultados e considerados em seu conjunto na implantação da unidade.

Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D



2 NORMAS GERAIS

Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e interpretação dos Projetos de Arquitetura e Planilha Orçamentária. Os demais Projetos Complementares foram elaborados e providenciados pelo Consorcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos do Vale do Curu, e deverão ser obrigatoriamente parte integrante do Contrato da Obra.

Caso existam dúvidas de interpretação sobre as peças que compõem o Projeto, elas deverão ser dirimidas antes do início da obra com a equipe técnica da Consorcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos do Vale do Curu que dará sua anuência aprovativa ou não.

Para eventual necessidade nas alterações de materiais e (ou) serviços propostos, tanto pelo ente federado como pela Empreiteira, deverão ser previamente apreciados pela Prefeitura Municipal de Apuiaries, que poderá exigir informações complementares, testes ou análise para embasar Parecer Técnico final à sugestão alternativa apresentada.

Todas as peças gráficas deverão obedecer ao modelo padronizado pela ABNT, devendo ser rubricadas pelo profissional Responsável Técnico da Empresa Contratada.

São obrigações da Empreiteira e do seu Responsável Técnico:

- Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato,



responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao conveniente, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.

- Empregar operários devidamente uniformizados e especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra.
- Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e inconsistências no projeto, comunicar ao ente federado contratante, que por sua vez comunicará os fatos à Divisão de Engenharia do CORES VALE, para que as devidas providências sejam tomadas.
- Manter atualizados no Canteiro de Obra: Diário, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupções por embargos.
- Estabelecer um serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução que porventura venham a ocorrer nela.
- Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.
- Providenciar a colocação das placas exigidas pelo CREA.
- Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato de Empreitada por Preço Global.
- Para execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da Empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo o mais que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.



3 FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização dos serviços será feita pela Prefeitura Municipal de Apuiaries, por meio do seu Responsável Técnico e preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.

A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado e residente, que apresentará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo ente federado (contratante) ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão considerados como feitas ao próprio empreiteiro.

Por outro lado, toda medida tomada pelos seus prepostos será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrada no CREA local, com o Responsável Técnico pela Obra que será edificada.

Fica a Empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pelas fiscalizações, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser realizada dentro de 24 (Vinte Quatro) horas.

Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.

A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente.



Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado do projeto de arquitetura e dos projetos complementares, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à edificação, que tenham sido aprovados pela CORES VALE, bem como o Diário de Obra, que será o meio de comunicação entre a Prefeitura Municipal de Apuiaries e a Empreiteira, no que se refere ao bom andamento da obra.

4 MATERIAIS E MÃO DE OBRA

As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos e ensaios, os padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas referentes aos materiais já normalizados, a mão de obra e execução de serviços especificados, serão rigorosamente exigidos.

Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a Fiscalização exigir análise e em instituto oficial, correndo as despesas por conta da Empreiteira.

A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários à execução das obras, de propriedade do conveniente, assim como das já construídas e ainda não recebidas e definitivamente, serão de total responsabilidade da empreiteira.

5 MATERIAIS COMPONENTES

5.1. Aço para concreto armado


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D



Todo o aço empregado será do tipo CA-50 e CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado dos bancos, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto. De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

5.2. Aditivos

Os tipos e marcas comerciais, bem como as suas proporções na mistura e os locais de utilização serão definidos após a realização de ensaios e aprovação pela Fiscalização do contratante.

5.3. Agregados

5.3.1. Miúdo

Deverá ser utilizada areia natural de quartzo ou areia artificial resultante da britagem de rochas estáveis, com granulometria que se enquadre nas especificações da NBR 7211/2005 da ABNT. Este material deverá estar isento de substâncias nocivas à sua utilização, como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outras.

5.3.2. Graúdo


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D



Deverão ser utilizadas pedras britadas nº 1 e nº 2, provenientes da britagem de rochas sãs, totalmente puras de substâncias nocivas, como torrões de argila, material pulverulento, graveto e outras. Sua composição granulométrica enquadrar-se á rigorosamente no especificado da NBR 7211/2005.

5.4. Água

A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de materiais siltosos, sais, álcalis, ácidos, óleos, orgânicos ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. A princípio, água potável poderá ser utilizada, porém sempre que se suspeitar de que a água local ou a disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físicas-químicas. Cabe ressaltar que água com limite de turbidez até 2.000 partes por milhão, poderá ser utilizada. Se esse limite for ultrapassado, a água deverá ser previamente decantada.

5.5. Cimento

O cimento empregado no preparo do concreto deverá atender as especificações e os ensaios da ABNT. O Cimento Portland Comum atenderá a NBR 5732/1991, e o de alta resistência inicial a NBR 5733/1991. O armazenamento do cimento na obra será feito de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências ou idades.

O prazo máximo para armazenamento em locais secos e ventilados será de 30 dias. Vencido esse prazo, o cimento somente poderá ser usado com a aprovação





da Fiscalização, que poderá indicar as peças (se houver) que receberão concreto com cimento além daquela idade. Para cada partida de cimento será fornecido o certificado de origem correspondente. Não será permitido o emprego de cimento com mais de uma marca ou procedência.

6 ARMAZENAMENTO

De um modo geral, os materiais deverão ser armazenados de forma a assegurar as características exigidas para seu emprego e em locais que não interfiram com a circulação nos canteiros.

6.1.1 Aços

Os aços deverão ser depositados em pátios cobertos com pedrisco, colocados sobre travessas de madeira e classificados conforme tipo e bitola.

5.1.2 Agregados

Os agregados serão estocados conforme sua granulometria em locais limpos e drenados, de modo que não sejam contaminados por ocasião das chuvas. A quantidade a ser tocada deverá ser suficiente para garantir a continuidade dos serviços na obra.

6.1.3. Cimento


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D



O armazenamento, após o recebimento na obra, far-se-á em depósitos isentos de umidade, à prova d'água, adequadamente ventilados e providos de assoalho isolado do solo. Devem ser atendidas as prescrições da NBR 5732/1991 sobre o assunto.

6.1.4. Madeiras

As madeiras utilizadas nos caramanchões serão armazenadas em locais abrigados, com suficiente espaçamento entre as pilhas, para prevenção de incêndio. O material proveniente da desforma, quando não for mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho, sendo proibida sua doação a terceiros.

6.3. PREPARO DO CONCRETO

5.3.1. Generalidades

O preparo do concreto será executado mediante equipamento apropriado e bem dimensionado, em função das quantidades e prazos estabelecidos da obra.

O concreto empregado na execução das peças dos canteiros, meio-fio e altar deverão satisfazer rigorosamente às condições de resistência, durabilidade e impermeabilidade adequada as condições de exposição, assim como obedecer, além destas especificações, as recomendações das normas vigentes da ABNT.

5.3.2. Materiais

Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D



Será exigido o emprego de materiais com qualidade rigorosamente uniforme, sendo os agregados de uma só procedência, a correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de acordo com as dimensões das peças a serem concretadas, e fixação do fator água-cimento, tendo em vista a resistência e a trabalhabilidade do concreto compatível com as dimensões e acabamento das peças.

O cimento, a areia e a pedra a serem empregados no preparo do concreto aparente, deverão ser sempre da mesma procedência, atestada pelas notas fiscais dos fornecedores e comprovadas por inspeções visuais, antes do recebimento, complementadas pelos testes necessários, a critério da Fiscalização.

No caso de uso de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar impermeabilizantes, esses serão prescritos pela Fiscalização em consonância com o projeto estrutural. Vedar-se-á o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio.

Cimentos especiais, tais como os de alta resistência inicial, só poderão ser utilizados com a autorização da Fiscalização, cabendo à Empreiteira apresentar toda a documentação, em apoio e justificativa da utilização pretendida.

7 INSTALAÇÕES DA OBRA

A Empreiteira deverá executar, às suas expensas, as redes provisórias de energia elétrica e água potável.

A limpeza e preparo do terreno ficará a cargo da Empreiteira contratada, com emprego de todo maquinário necessário e suficiente, e remoção de entulho resultante desta limpeza.



A execução das demolições serão feitas dentro das medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observadas as prescrições das Normas NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção (MTb) e da NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições. Com uso de mão-de-obra habilitada e uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes das demolições serão executados pelo construtor de acordo com as exigências da fiscalização e da municipalidade local.

Ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira todas as providências e despesas correspondentes as instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: barracão; andaimes, tapumes, instalações de sanitários, de luz e telefone, de água etc.

8 REPAROS ESTRUTURAIS

No caso de falhas na execução dos serviços da praça, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com emprego de materiais adequados, a serem aprovados pela Fiscalização, à vista de cada caso. Registrando-se graves defeitos, a critério da Fiscalização.

As pequenas cavidades, falhas menores ou imperfeições que eventualmente resultarem em superfícies defeituosas, obrigatoriamente serão reparadas, de modo a se obter as características do concreto inicial. A programação e execução de reparos serão acompanhadas e aprovadas pela Fiscalização.

As rebarbas e saliências maiores que eventualmente ocorrerem será eliminado.



9 LIMPEZA DO TERRENO

A área de implantação da Central Municipal de Resíduos deverá ser limpa, com remoção de vegetação baixa, arbustos etc., deixando o solo exposto, sem presença de matéria orgânica, resíduos, rochas e outros materiais.

O material resultante da limpeza, composto pela camada superficial de solo misturada a vegetação, deverá ser armazenado para uso futuro, a critério da contratante.

10 CERCAMENTO E DIVISÓRIAS

10.1 Cercamento

Deverão ser executadas divisórias internas compostas por varas amarradas por arames, em madeira “sabiá” ou similar, conforme sistema construtivo local. Os estacotes serão fixados a fios de arame liso (4) sustentados por mourões de eucalipto tratado, D=15 cm, distanciados no máximo a 2,50m entre si.

O terreno deverá ser fechado, na maior parte de seu perímetro, com cerca de mourões de madeira e fios de arame liso. Os mourões serão de eucalipto tratado, D=15 cm, com comprimento de 1,50 m. Serão enterrados 30 cm, conformando uma cerca com 1,20 m de altura. O espaçamento entre os mourões não deverá ultrapassar 2,00 m. Deverão ser colocados enrijecedores nos finais de trechos retos e a distâncias não superiores a 12 m.

Os mourões serão fixados ao solo por simples apiloamento, sem uso de concreto. Os trechos enterrados deverão receber pintura impermeabilizante composta de três demãos de emulsão asfáltica, até 20 cm acima do nível enterrado. Todos os mourões deverão ser pintados com duas demãos de tinta látex PVA branco.



Para fechamento do cercamento deverão ser usados 5 fios de arame galvanizado liso BWG n.º 12 (D=2,77 mm), instalados em furos, ou grampeados nos mourões.

10.2 Divisória de Esta

Deverão ser executadas divisórias internas compostas por varas amarradas por arames, em madeira “sabiá” ou similar, conforme sistema construtivo local. Os estacotes serão fixados a fios de arame liso (4) sustentados por mourões de eucalipto tratado, D=15 cm, distanciados no máximo a 2,50m entre si.

11 DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Para atendimento das demandas de energia na CMR, deverá ser executada rede de distribuição composta por Posto de Entrada de Energia Elétrica (Medição e proteção) sobre poste, localizado próximo à entrada.

A iluminação externa na Unidade será composta por luminárias em postes e será reforçada por luminárias externas nas edificações da CMR.

Da entrada de energia, os condutores serão levados aos pontos de uso por tubulação de PVC, conforme projeto. A tubulação será interrompida de trechos em trechos por caixas de passagem em alvenaria, para facilitação das operações de instalação e de manutenção. As caixas de passagem deverão ter suas tampas pintadas de branco para facilitar a visualização e para evitar que sejam danificadas por veículos. Seus fundos serão de lastro de brita sobre solo (sem contrapiso) para permitir escoamento de água.



As instalações elétricas serão executadas de acordo com o projeto elétrico de baixa tensão, fundamentado na NBR 5410/2004.

Todos os serviços deverão utilizar mão-de-obra de alto padrão técnico, não sendo permitido o emprego de profissionais desconhecedores da boa técnica e da segurança.

Todos os materiais básicos componentes como aparelhos e equipamentos a serem instalados, deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT, assim como às especificações complementares da concessionária local.

As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigorosamente. Cabe única e exclusivamente à Fiscalização aceitar ou não a similaridade dos materiais, marcas e fabricantes, que não estejam expressamente citados nestas especificações.

Também as especificações referentes a todos os serviços deverão ser seguidas rigidamente e complementadas pelo que está prescrito nas Normas Brasileiras pertinentes, no caso de eventual omissão. Qualquer alteração que se fizer necessária deverá ser submetida à apreciação da Fiscalização, para a sua devida aprovação ou não.

A denominação genérica dos símbolos técnicos nos projetos, tanto de instalação elétrica como telefônica, abrangerá os seguintes itens: Entrada e medição para energia elétrica e QGDT para telefônica. Quadros de distribuição de circuitos e respectivos cabos alimentadores para a elétrica. Distribuição de circuitos de iluminação, interruptores e tomadas. Distribuição de tubulações de telefonia (dados e voz) e cabeamento estruturado. Fornecimento e colocação de luminárias internas e externas.



11.1 Entrada e medição

O ramal de serviço (de responsabilidade da concessionária local) será aéreo e (ou) subterrâneo, e irá até o poste instalado na mureta, junto ao portão principal da edificação. Para a energia elétrica o ramal de entrada e a medição serão em baixa tensão, instalados em mureta de alvenaria e que vai até o quadro de distribuição, instalado interno da edificação.

11.2 Alimentador Geral

Do disjuntor automático, ou chave blindada, instalado no quadro de medição, sairão os cabos alimentadores com bitola compatível com a carga instalada, do tipo sintenax ou similar, pelo interior de dutos subterrâneos de PVC rígido rosqueável da marca Tigre, Fortilit ou similar, envolvidos (“envelopados”) por concreto no traço 1:3:5 (cimento, areia e brita) com 5 cm de espessura, enterrados numa cava de 0,50 m de profundidade, com trajetória retilínea até o quadro central de distribuição dos circuitos.

A entrada e a medição da energia elétrica, bem como a entrada de telefonia, obedecerão rigorosamente aos padrões das concessionárias locais, respectivamente.

13.3. Quadro Elétrico

A alimentação entre os quadros será por meio de dutos subterrâneos e cabos sintenax, sendo que cada quadro unitário (inclusive o geral) será formado pelo seguinte sistema: Barramento em cobre com parafusos e conectores.



Disjuntores unipolares, do tipo "quick-lag" (com suporte e parafusos), de 15 a 20A, e bipolares de 20 a 30 A, da marca Lorenzetti, GE, Fabrimar ou similar. Disjuntor geral trifásico de proteção de até 50ª, marca acima referenciada. Caixa com porta metálica e pintura eletrostática com chaves.

13.4. Circuitos Elétricos Alimentadores

De cada quadro de distribuição partirão os circuitos alimentadores para atender à iluminação, aos interruptores e às tomadas do interior da edificação, sendo que cada circuito será protegido por um disjuntor do tipo termomagnético, expresso no projeto elétrico.

Toda a rede de distribuição e alimentação de energia elétrica será executada com eletrodutos de PVC rígido rosqueável da marca Tigre, Fortilit ou similar, bitolas compatíveis com o número de condutores que passam pelo seu interior, sendo que nos locais sujeitos à umidade poderão ser usados cabos do tipo sintenax, para maior segurança no fluxo das cargas elétricas. Todos os circuitos deverão ter sistema de proteção (aterramento).

13.5. Condutores Elétricos

Para o alimentador geral de energia elétrica, será utilizado cabo de cobre, têmpera mole, com isolamento para 750 V, do tipo sintenax, temperatura de serviço 70°C e seção nominal variando de 4mm² a 16mm², marca Pirelli ou similar.

Para a alimentação elétrica interna da edificação, deverá ser empregado fio de cobre com capa plástica e isolamento para 750 V, ou cabo de cobre (cabinho),





também da marca Pirelli ou similar, com seções nominais variando de 2,5mm² a 4mm².

Todos os condutores deverão ser submetidos ao teste de continuidade, sendo que os últimos pontos de cada circuito deverão ser testados quanto à voltagem e amperagem disponíveis na rede da concessionária local, com todas as luminárias acesas, permitindo-se nesta situação somente uma queda máxima de 4%.

13.6. Caixas de Passagem

Para a rede de energia elétrica serão empregadas caixas de passagem estampadas de embutir, formatos octogonais (4"x4"), hexagonal (3"x3") e retangular (4"x2"), todas confeccionadas em chapa de ferro esmaltada nº 18, com orelhas de fixação e "know – out" para tubulações de até 1" (25mm).

As caixas de telefonia serão de embutir, chapa metálica nº 18, com dimensões de 10 x 10 x 5 cm, entrada/saída de até 1" (25mm), com tampa cega na cor cinza e furo central para passagem do cabo telefônico.

13.7. Luminárias, Interruptores e Tomadas

As luminárias serão do tipo de sobrepor do tipo prisma para 2 x 20w e 2 x 40w, conforme projeto elétrico, com anteparo de alumínio refletor e aletas metálicas, em perfil de aço esmaltado na cor branca e proteção anticorrosiva.

As lâmpadas deverão ser do tipo fluorescente para 20w e 40w, tonalidade luz do dia e base do tipo encaixa bipino, da marca Osram, GE, Phillips ou similar.



Os soquetes serão do tipo com ação telescópica, para evitar queda de lâmpadas, contato por pressão, grande durabilidade e resistência mecânica, isentos de corrosão nos contatos e ausência de trincas no corpo. Os reatores serão eletrônicos de alto fator de potência ($FP = 0,97$), carcaça revestida interna e externamente e com base anti corrosiva, para luminárias de 2 x 20w e 2 x 40w, da marca Intral, Phillips ou similar.

Os interruptores empregados serão de uma ou duas seções e three – way, silenciosos e com teclas de embutir, unipolares de 10A e tensão nominal conforme estabelecida na rede elétrica local, placa em poliestireno cinza (alto impacto), marca Pial, Lorezetti ou similar.

As tomadas serão de embutir na parede, tipo universal, redondas e fosforescentes, com haste para pinos chatos e redondos, segundo normatização recente da ABNT, unipolares de 15 A e com tensão nominal segundo a rede elétrica local, com placa de poliestireno cinza de alto impacto, da marca Pial, Lorezetti ou similar. Deverão também ser testadas por voltímetros para maior certeza de sua produção efetiva.

13.8. Diversos

Todas as instalações, tanto elétrica como telefônica, deverão ser testadas e entregues ao Contratante a contento e em pleno funcionamento, ficando a Empreiteira responsável pelo pagamento das taxas e demais despesas decorrentes de sua ligação à respectiva rede pública, devendo ser apresentada a declaração de cada concessionária de que cada entrada foi vistoriada e que se encontra de acordo com as normas locais.





A instalação telefônica / internet deverá ser executada de acordo com o respectivo projeto, sendo que sua rede deverá ser independente e totalmente separada da rede elétrica.

Todos os aparelhos de iluminação, interruptores e tomadas deverão ser aterrados, em obediência à Lei Federal nº. 11.337, de 26 de julho de 2006, que disciplina a obrigatoriedade do sistema de aterramento nas instalações elétricas das edificações, mesmo aquelas de pequeno porte, com a utilização de um condutor – terra em cada aparelho elétrico.

12 DIVISÓRIAS INTERNAS DE CONCRETO (BAIAS)

As baias para armazenamento temporário de resíduos serão formadas por peças pré-moldadas de concreto, o que permitirá flexibilidade na planta das baias.

As peças pré-moldadas deverão ter a forma e dimensões apresentadas em folha de desenho. Serão executadas com concreto fck 20 MPa, com ganchos na extremidade superior que permitam o içamento por pá-carregadeira ou outro equipamento de movimentação de cargas.

Deverão ser executados pilares de concreto armado de dimensões (0,15 x 0,15) cm, com altura de 2,7m, de acordo com o projeto padrão.

As baias serão fechadas com tela de arame galvanizado fio 10, malha 5x5 e pintadas em toda sua extensão.



13 FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO

A fossa séptica será construída com anéis pré-moldados de concreto, cujos elementos principais e demais detalhes construtivos serão fornecidos pelo fabricante. Deverá ter no mínimo 1,10 m de diâmetro e 2,00 m de profundidade.

Deverá ser executada a laje de fundo em concreto fck 20 MPa com espessura de 10 cm sobre base de brita 1, armada com malha de aço D= 5 mm cada 10 cm, nas duas direções. O fundo deverá ter inclinação em direção ao seu centro de 1%. O acabamento da laje será feito com revestimento impermeabilizante de argamassa de cimento e areia (1:3) com aditivo impermeabilizante, pintado com duas demãos de emulsão asfáltica.

Os vãos entre os anéis de concreto e entre estes e o fundo deverão ser calafetados com argamassa de cimento e areia (1:3) com aditivo impermeabilizante.

A chaminé de inspeção se comunicará com o exterior através de uma caixa de inspeção em alvenaria, para manutenção.

O sumidouro será construído com anéis pré-moldados em concreto com furos sem rejuntamento. Os elementos principais e demais detalhes construtivos serão fornecidos pelo fabricante. Deverá ter no mínimo 1,10 m de diâmetro e 2,00 m de profundidade (altura útil de infiltração de um metro). Após a colocação desta camada inicial de brita, deverá ser instalado o primeiro anel, que será preenchido dentro e fora com brita n.º 3 ou 4 (camada de 0,50 m). No último anel, que não possuirá furos, será colocada a tubulação de entrada em PVC 100 mm, que deverá possuir um desnível mínimo com a tubulação de saída da fossa de 2%. O tampão de inspeção se comunicará com o exterior através de uma caixa de inspeção de alvenaria.



As caixas de inspeção da fossa e do sumidouro deverão ser construídas com fundo em concreto simples, espessura 5 cm, sobre lastro de brita 1. As paredes serão de tijolos maciços, de 9 cm de espessura, assentados com argamassa de cimento e areia (1:3), configurando caixa com dimensões internas, em planta, 60 x 60 cm. A tampa será de concreto armado (malha de aço D= 5 mm cada 8 cm, nas duas direções) espessura 7 cm.

A depender da condição do solo local, quanto à possibilidade ou não de escavação, a solução para destinação do esgoto coletado poderá ser alterada para outra solução adequada.

14 GALPÕES DA TRIAGEM DE RESÍDUOS

O galpão para armazenamento temporário de gesso será similar ao galpão de desmontagem de volumosos. Descreve-se os dois galpões, a seguir.

O galpão será coberto com telhas de fibrocimento sobre estrutura mista de madeira e aço, e será aberto (sem vedações), conforme apresentado a seguir.

A estrutura de cobertura será em tesouras executadas em sarrafos de madeira de lei 3 x 12 cm, criando panos de telhado com 10% de inclinação, em duas águas. As tesouras se apoiarão em pilares de madeira, compostos por dois sarrafos com seções 3 x 12 cm (vigota de 6 x 12, desdobrada), espaçados com pedaços de sarrafos de madeira com dimensões 3 x 12 x 12 cm.

Às terças para apoio das telhas serão em perfil metálico "U" de 50 x 100 mm e 3 mm de espessura, fixados às tesouras por meio de cantoneiras, conforme desenhos.

Os trechos inferiores dos pilares da cobertura, com 60 cm de comprimento, serão fixados ao solo por concreto 10 MPa. Neste trecho, as peças deverão receber pintura impermeabilizante em todas as superfícies, antes de serem unidas, de





forma a garantir que todas as superfícies estejam protegidas. A pintura impermeabilizante será realizada com duas demãos de emulsão asfáltica, até 20 cm acima do nível do solo.

Todas as peças de madeira deverão ser protegidas com pintura à base de óleo de linhaça ou óleo queimado.

As telhas de cobertura serão de fibrocimentos onduladas espessura 6 mm.

O piso do Galpão será de concreto fck 20 MPa, com 10 cm de espessura, armado com malha de barras de aço D= 5 mm a cada 15 cm, nas duas direções. Este piso será executado sobre lastro de brita apiloada, aplicado sobre solo rigorosamente compactado. Entre o lastro de brita e o concreto do piso deverá ser instalada lona plástica, para isolação e para melhorar as condições de cura do concreto. O acabamento superior deverá ser desempenado rústico.

15 GUARITA

15.1 Locação de obra

A instituição responsável pela construção da guarita deverá fornecer as cotas, coordenadas e outros dados para a locação da obra. A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do Levantamento topográfico.

A instituição responsável pela construção da unidade assumirá total responsabilidade pela locação da obra.



Os serviços abaixo relacionados deverão ser realizados por

- Locação da obra;
- Locação de elementos estruturais;
- Locação e controle de cotas redes de utilidades enterradas;
- Implantação de marcos topográfica;
- Transporte de cotas por nivelamento geométrico;
- Levantamentos cadastrais, inclusive de redes de utilidades enterradas;
- Verificação da qualidade dos serviços — prumo, alinhamento, nível;
- Quantificação de volumes, inclusive de aterro e escavação.

15.2 Fundações

15.2.1 Alvenaria de embasamento em tijolo cerâmico furado

Alvenaria de embasamento é a alvenaria que fica sobre embasamento de pedra argamassada, sua finalidade é regularizar de nível para o início da elevação da alvenaria. Para a execução da alvenaria do embasamento será usado tijolo cerâmico furado nas dimensões 9x19x19 cm, cimento Portland, cal hidratada e areia grossa, trago 1:2:8. Essa alvenaria será executada na mureta do entorno do campo.


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D





15.2.1 Concreto Ciclópico

As fundações dos pilares de madeira serão executadas em concreto ciclópico com fck de 10mpa.

15.3 Estrutura

15.3.1 Pilares de madeira

A cobertura da guarita será executada por pilares de madeira de dimensões de 20x20cm com madeira de lei.

15.3.2 Laje

15.4. Alvenaria de tijolo Cerâmicos

Todas as paredes internas e externas serão assentadas em 1/2 vez (em pé), conforme projeto arquitetônico, executados com tijolos de barro cozido, de 8 furos, de boa qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com ranhuras nas faces e quebra máxima de 3% (três por cento), coloração uniforme, sem manchas nem empenamentos, com taxa de absorção de umidade máxima de 20% e taxa de compressão de 14 kg/cm², que atendam à EB 20, com dimensão mínima (0,09 x 0,19 x 0,19m).

A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço de 1: 2: 8 (cal hidratada e areia), revolvida em betoneira até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 15 mm, e as espessuras das alvenarias deverão ser aquelas constantes no projeto arquitetônico.





As superfícies de concreto que tiveram contato com alvenaria levarão previamente chapisco de cimento e areia grossa no traço 1:3, e os tijolos deverão ser bem molhados antes da sua colocação.

O assentamento dos tijolos será executado com juntas de amarração e as fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas. As juntas terão 15 mm de espessura máxima, alisadas com ponta de colher.

As alvenarias apoiadas nas vigas baldrame serão executadas, no mínimo, 24 horas após a impermeabilização desses elementos. Nesses serviços de impermeabilização deverão ser tomados todos os cuidados para garantir que a alvenaria fique estanque e, conseqüentemente, evitar o aparecimento de umidade ascendente.

A alvenaria será impermeabilizada com aditivos nas primeiras três fiadas, com relação à base da viga baldrame.

15.5 Verga de concreto armado

Todos os vãos de portas e janelas levarão vergas de concreto armado com Fck = 15 MPa, de altura compatível com o vão (mínimo 10cm) e ferragem mínima de 2 vezes o diâmetro de 6,3mm, com estribo de 5.0 mm a cada 15cm. Deverão ultrapassar em, pelo menos, 30 cm de cada lado do vão.

15.6 Cobertura

15.6.1. Cobertura telha cerâmica (ripa, caibro, linha)

O madeiramento será executado nos banheiros, acima da laje e terá a função de sustentar as telhas cerâmicas. será constituído por uma queda.



Essa estrutura deverá ser executada de forma a manter a queda necessária para o escoamento da água e as peças que compõem esse equipamento devem ser bem presas as suas respectivas bases. Não será aceito peças de madeira verde de baixa qualidade sob pena de troca das mesmas.

As telhas serão assentadas sobre a estrutura de madeira fixada sob a laje dos banheiros.

Só poderão ser aplicados telhas e acessórios de fabricantes que tenham o certificado de qualidade ISO 9000 ou superior ou atestado do IPT ou outro que atenda as normas da ABNT, no que couber.

Será obedecido rigorosamente as prescrições do fabricante no que diz respeito aos cuidados com relação a cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimentos laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra rufos e demais acessórios conforme recomendações do fabricante.

Deverão ser obedecidas as indicações do fabricante no que diz respeito aos cuidados a serem tomados durante o manuseio, transporte das Peças até sua colocação, sentido de montagens corte de cantos, furação, fixação, vão livre máximo, etc.

A inclinação da cobertura deverá ser obtida através da posição correta dos seus apoios e de sua inclinação.

Não será permitido o uso de 02 ou mais telhas para cobrir um vão, se o mesmo puder ser coberto com 01 (uma).

16.7 Piso

16.7.1. Contrapiso e camada regularizadora





Caso o solo do aterro (caixão interno) seja de baixa resistência, deverá ser substituído e eventualmente outro tipo de solução poderá ser adotado.

Em caso de dúvidas, a Fiscalização deverá ser notificada e consultada, a fim de que ela providencie consultoria especializada sobre o assunto.

Todas as superfícies internas da edificação serão preparadas para receber o contrapiso, com os devidos procedimentos de nivelamento e compactação manual e (ou) mecanizada do aterro interno (caixão), precedidos pela colocação e embutimento de todas as tubulações previstas nos projetos de instalações.

Deverão ser tomadas precauções no recobrimento das canalizações sob o piso e no esquadrejamento entre paredes e contrapiso, que deverão ter seus arremates adequados, a fim de não danificar as tubulações previstas em projeto.

Após o cumprimento dos serviços preliminares acima descritos, será executado o contrapiso em concreto simples, misturado em betoneira, $F_{ck} = 15 \text{ Mpa}$, espessura mínima de 7 cm, superfície com caimento mínimo de 0,5% para as portas externas, e que sofrerá cura por 7 (sete) dias ininterruptos.

Em seguida será executada a regularização do contrapiso, em argamassa de cimento e areia média, $e = 3 \text{ cm}$, no traço de 1: 3, com o mesmo caimento.

Na execução do contrapiso sobre o terreno localizado em áreas internas da obra (caixão), deve-se incorporar aditivo impermeabilizante ao concreto, da marca Sika ou similar, na proporção indicada pelo fabricante.

16.7.2. Cerâmica Esmaltada e rejuntamento

Nas áreas indicadas no projeto arquitetônico será executado piso cerâmico esmaltado retificada do tipo extra PEI-5, com dimensões nominais de 30 x 30 cm, material uniforme de fundo claro, não vermelho, faces e arestas lisas, cor a



ser escolhida pela Fiscalização do contratante, assentado sobre camada regularizadora com argamassa industrializada da marca Quartzolit ou similar.

As juntas entre cerâmicas terão gabarito de 3 a 5 mm (no máximo), com espaçadores de PVC, e serão rejuntadas com rejunte industrial, da marca Quartzolit ou similar, na mesma cor do piso cerâmico.

16.8 Revestimentos de Paredes

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a Empreiteira adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e apumadas.

Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento, como também fornecer e aplicá-lo em todas as superfícies onde especificado e (ou) indicado nos desenhos do Projeto Arquitetônico.

Os revestimentos em geral serão sempre executados por profissionais com perícia reconhecidamente comprovada e deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, apumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e os planos de concordância perfeitamente delineados.

A preparação da mistura de argamassa para revestimento será sempre executada com particular cuidado, especialmente quanto às superfícies das paredes que deverão estar bem limpas, mediante emprego de vassoura de cerda, e abundantemente molhadas, antes do início dos trabalhos.

Todas as instalações hidráulicas e elétricas deverão ser executadas antes da aplicação do chapisco e da argamassa de areia fina desempenada, evitando-se dessa forma retoques nos revestimentos recém-concluídos.



Na finalização de todos os serviços de revestimento, remover-se-á toda a sujeira deixada por eles, tanto no chão, nos vidros como em outros locais da intervenção.

Chapisco

Após instalação de todas as tubulações previstas no projeto, bem como a limpeza das superfícies das paredes de alvenaria, será aplicado chapisco grosso com peneira fina, constituído por cimento Portland comum (saco de 50 Kg) e areia grossa, no traço 1:3.

Reboco

A aplicação da argamassa de revestimento será iniciada após a completa pega entre a alvenaria e o chapisco. Será preparada com betoneira, misturando-se primeiramente o agregado miúdo (areia), peneirado em malha fina, com os aglomerantes (cal hidratada e cimento comum Portland) no traço 1: 4: 5, além da água necessária para dar uma consistência plástica adequada.

Por ocasião do uso da argamassa, adicionar-se-á cimento na proporção de 1: 9, ou seja, uma parte de cimento para nove partes de argamassa já "curtida".

A composição da argamassa será constituída por areia fina (peneirada), cal hidratada e cimento, no traço 1:4:5, medido em volume, utilizando lata de 18 litros como padrão de referência.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a serem executados em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes de seu emprego.

A argamassa deverá ser utilizada dentro de duas horas e meia, a partir do primeiro contato do cimento com a água. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.





A espessura máxima tanto do emboço como do reboco, contada a partir do tijolo chapiscado, será de 15 mm, tanto para as paredes internas como para as externas. O seu acabamento deverá ser desempenado com régua de alumínio e com desempenadeira. Qualquer um destes revestimentos deverá apresentar aspectos uniformes, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície revestida.

No caso do reboco, o acabamento final será executado com desempenadeira revestida com feltro.

Será permitida a utilização de argamassa industrial (pré-preparada), em sacos de 20 a 25 Kg, marca Votorantim, Quartzolit ou similar, com especial atenção às recomendações do fabricante, quanto à aplicação e dosagem do produto.

Emboço

Após a cura do chapisco (no máximo 24 hora), aplicar-se o revestimento tipo emboço, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:3 (cimento: cal em pasta: areia média sem peneirar).

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras; resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.



15.9. Revestimento Cerâmico e rejuntamento

Nos lugares determinados em projeto serão aplicados azulejos revestimento cerâmico esmaltada retificada nas dimensões 30x30 cm PEI 5, assentados sobre emboço, na cor branca, e rejuntados com rejunte industrial, também na cor branca, sendo ambos os produtos da marca Quartzolit ou similar, conforme especificações do fabricante. As cerâmicas deverão ser assentadas até a altura de 2,10m.

Deverão ser utilizadas cantoneiras arredondadas de alumínio nos encontros das cerâmicas nos boxes, visando evitar “cantos vivos”.

15.10 Esquadrias

15.10.1 Porta Alumínio.

Deverão ser instaladas 02 duas portas de alumínio na guarita. As Peças devem ser fabricadas em suas bases e as mesmas na alvenaria existente com buchas e parafusos próprios para o uso.

Não serão aceitas peças que apresentem diferenças da tonalidade, suas dimensões e locação estão determinadas em projeto.

15.10.2 Janelas.

De acordo com o projeto arquitetônico, as janelas, tanto as de correr como aquelas com mecanismo máxim-ar, deverão também, assim como as portas externas deverão ser confeccionadas em caixilho de perfis de alumínio anodizado na cor natural, série 25, da marca Alcan, Alcoa ou similar, ferragens também em alumínio da mesma marca ou similar, com vidro de 4 mm, liso, transparente, sem manchas e sem sinais de pinças, fixado com baguetes de

33





alumínio e vedação em tiras de borracha clorada na cor preta, a fixação dos contra-marcos destas esquadrias será por meio de chumbadores de alumínio, embutidos nas alvenarias com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, após nivelar e aprumar cada contra-marco.

15.11 Pintura

15.11.1 Pintura Látex

Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência. Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e, principalmente, secas, com o tempo de "cura" do reboco novo em cerca de 30 dias, conforme a umidade relativa do ar.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo esperar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas. Os trabalhos de pintura serão terminantemente suspensos em tempos de chuva.

Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta estiver seca, empregando-se removedor adequado.

Se as cores não estiverem claramente definidas no projeto, cabe a Empreiteira consultar à Fiscalização do contratante, para obter sua anuência e aprovação.

Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores etc., antes dos serviços de pintura.



Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte de tinta.

Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semifosco ou brilhante).

Só serão utilizadas tintas de primeira linha de fabricação.

As tintas deverão ser entregues na obra em embalagem original de fábrica, intactas.

As paredes dos tetos serão pintadas com tinta latex acrílica da marca Coral, Sherwin Williams, Suvinil, Ypiranga ou similar, em três demãos, sem emassamento e sobre selador acrílico, também da mesma marca da tinta que for aplicada.

15.12. Instalações Hidráulicas

Todas as instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com o projeto hidráulico, que estará fundamentado na NBR 5626/98.

O abastecimento de água potável dos vestiários se dará de forma independente, mediante cavalete próprio de entrada da água com medidor, segundo padrões da concessionária local, e atenderá toda a demanda necessária prevista no projeto.

O sistema de alimentação utilizado será o indireto, ou seja, a partir do cavalete com medidor, o líquido potável fluirá até os pontos de águas.

A tubulação prevista no projeto hidráulico alimentará, por gravidade, todos os pontos de uso efetivo da edificação.



Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrosticamente e sob pressão, por meio de bomba manual de pistão, e antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas pelo solo.

15.12.1 Dutos e Conexões

Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom), da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, e bitolas compatíveis com o estabelecido no próprio projeto.

Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar "ligações hidráulicas" duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar de conformidade com a NBR 5626/98, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.

15.12.2 Instalações sanitárias

As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado e de acordo com a NBR 8160/99.

Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, assim como os materiais aplicados deverão ter procedência nacional e qualidade de primeira linha, descartando-se quaisquer produtos que não atendam as normas pertinentes da ABNT e do Inmetro.





Nos vestiários cada ramal secundário será interligado ao seu respectivo primário, seguindo este até a primeira caixa de passagem mais próxima, quando então será constituída a rede externa que se estenderá até a caixa de inspeção, no qual serão lançados os efluentes finais do esgoto doméstico no sistema de fossa e sumidouro no local e dimensões de acordo com o projeto existente.

As tubulações da rede externa de esgoto, quando enterradas, devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 0,40m. Caso nestes trechos não seja possível o recobrimento, ou onde a tubulação esteja sujeita a fortes compressões por choques mecânicos, então a proteção será no sentido de aumentar sua resistência mecânica.

Ainda deverá ser prevista no projeto de esgoto sanitário, tubulação vertical de ventilação, “suspiro”, conectada a cada ramal primário, que deverá ter continuidade além da cobertura, em pelo menos 1,00 m acima desta.

A fim de se verificar a possibilidade de algum vazamento, que eventualmente venha a ocorrer na rede de esgoto por deficiências executivas, todas as tubulações, tanto a primária como a secundária, serão submetidas ao teste de fumaça ou ao teste da coluna de água.

Após a execução deste teste, toda a tubulação do esgoto sanitário que passa pelo piso da edificação será envolvida com areia lavada para proteção do material, antes do re aterro e compactação das cavas.

15.12.3 Dutos e Conexões

Para o esgoto primário interno, os tubos serão de PVC rígido branco, diâmetro mínimo de 100 mm e com ponta e bolsa de virola, junta elástica (anel de





borracha), conexões também no mesmo padrão, todos da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar.

Os ramais de esgoto secundário interno, bem como suas conexões, serão em tubo de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, bitolas variando de 40 a 75 mm, todos da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, não sendo permitido o aquecimento de tubos e conexões para formar emendas ou curvas.

Deverão ser instaladas caixas e ralos sifonados nos locais indicados em projeto, todas as peças em material de PVC da marca Tigre, Fortilit ou similar, dimensões mínimas de 150 x 150 mm e saídas de 50 mm, com caixilhos, grelhas metálicas e sistema de fecho hídrico.

As caixas de passagem e de inspeção serão locadas conforme o projeto, sendo que a primeira, nas dimensões de 60 x 60 x 60 cm, deverá ser confeccionada em alvenaria revestida com massa e tampa de concreto.

15.13 Louças e metais

A colocação de louças será executada por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, devendo cada peça ser devidamente colocada na posição indicada no projeto arquitetônico, com especial atenção às indicações que constarem nos projetos de instalação hidráulica e de esgoto sanitário. Tão logo instalados, tanto as louças como os metais serão envoltos em papel e fita adesiva a fim de protegê-los de respingos da pintura final.

Todas as louças serão da cor branca e da marca Incepa, Deca, Celite ou similar.

Os vasos sanitários serão do tipo caixa acoplada possuidores de sifão interno, fixados com parafusos de metal cromado tipo castelo, vedação no pé do vaso com bolsa de borracha, cromado, tubo de ligação cromado para entrada d'água



da parede ao vaso metálico e canopla cromada, todas as peças com diâmetro nominal de 38 mm (1.½”).

Esse equipamento contempla ainda a cuba de louça branca e equipamentos de instalação.

Saboneteiras, porta toalhas e papeleiras serão de louça branca. As peças devem ser chumbadas na alvenaria em local determinado em projeto e de modo a não interferir na utilização dos, demais equipamentos

Os metais que irão complementar as louças deverão ter marca Deca, Esteves ou similar e colocados segundo a seguinte descrição: ligação flexível metálica de ½” (13 mm), sifão de copo e válvula de escoamento, ambos metálicos cromados de Ø 25mm. Para o tanque estes metais serão compatíveis com sua vazão de escoamento.

As torneiras serão cromadas, também da marca Deca, Esteves ou similar.

Os registros de gaveta serão de bronze, colocados de acordo com as dimensões e a localização do projeto de instalações de água fria, e serão em cruzeta e canopla de metal cromados, todos da marca Deca ou similar.

16 PAISAGISMO

O tratamento paisagístico consistirá no cultivo de cerca viva para melhoria do aspecto visual e para auxílio na contenção de material particulado.

As espécies a serem fornecidas para a composição da cerca viva deverão seguir os seguintes critérios:

- As mudas de árvores deverão corresponder a espécimes com altura mínima de 3 metros, copa densa e o mais baixa possível;



- Espécies arbustivas baixas deverão ser plantadas no trecho inferior da cerca viva, contribuindo para constituir massa vegetal densa;
- As espécies deverão ter folhas permanentes, para evitar contaminação do resíduo ou do agregado reciclado com matéria orgânica. Não deverão ter frutos;
- Deverão ser de crescimento acelerado;
- Deverá ser dada prioridade às espécies comumente utilizadas no município, que atendam às condições acima, tais como a *Mimosa Caesalpinifolia*, conhecida como “Sabiá”.

17 PORTÃO

O portão terá 5,00 m de largura e 2,00 m de altura, sendo dividido em duas folhas iguais. Será metálico, estruturado por quadros em tubos de aço galvanizado costurado, D= 3”, contraventado por tirante em ferro chato 1 x 1/2”.

O portão será fechado com tela de arame galvanizado, trançada, de fio 2,2 mm, malha 76 x 76 mm. A fixação da tela será em quadro de cantoneiras L 1” x 1” x 1/8”.

Deverá ser inteiramente pintado com tinta à óleo ou esmalte (2 demãos) sobre 2 demãos de zarcão. A cor da tinta será, preferencialmente, cinza chumbo médio.

As folhas do portão serão fixadas em pilares de concreto, seção 20 x 20 cm, armados com 4 barras de aço CA 50, D= 8 mm, com estribos em barras de aço D= 5 mm a cada 10 cm. Nos pilares, deverá ser utilizado concreto 20 MPa.

Os pilares serão engastados em brocas escavadas a trado (D= 25 cm) até a profundidade de 1,20 m. A armadura dos pilares deverá continuar até o fundo da broca, para auxiliar a suportar o momento decorrente do peso próprio do portão.



Os pilares deverão receber duas demãos de látex PVA, cor branca.

18 SINALIZAÇÃO INTERNA (COMUNICAÇÃO VISUAL)

Deverão ser instaladas placas de sinalização no pátio, para orientação dos usuários da CMR. Estas placas serão de PVC rígido, conforme projeto.

19 SISTEMA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

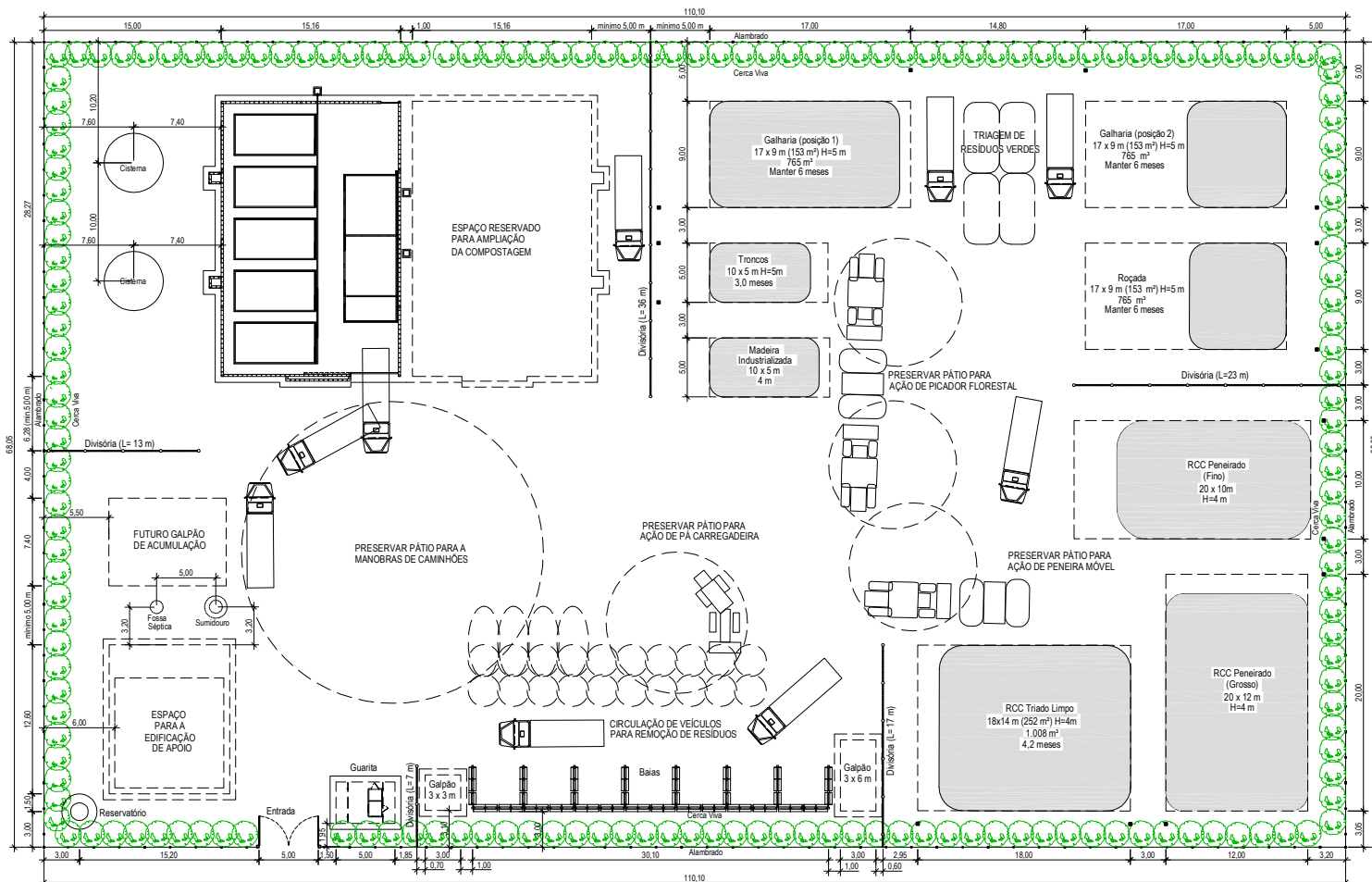
As unidades de processamento e edificações individuais encontram-se bem separadas fisicamente e não apresentam grande risco de incêndio, tratando-se, em sua maioria, de galpões abertos e pilhas ao ar livre. Por esta razão, as soluções de prevenção e combate a incêndios referem-se à utilização de extintores de pó químico seco tipo ABC, locados conforme projeto.


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D



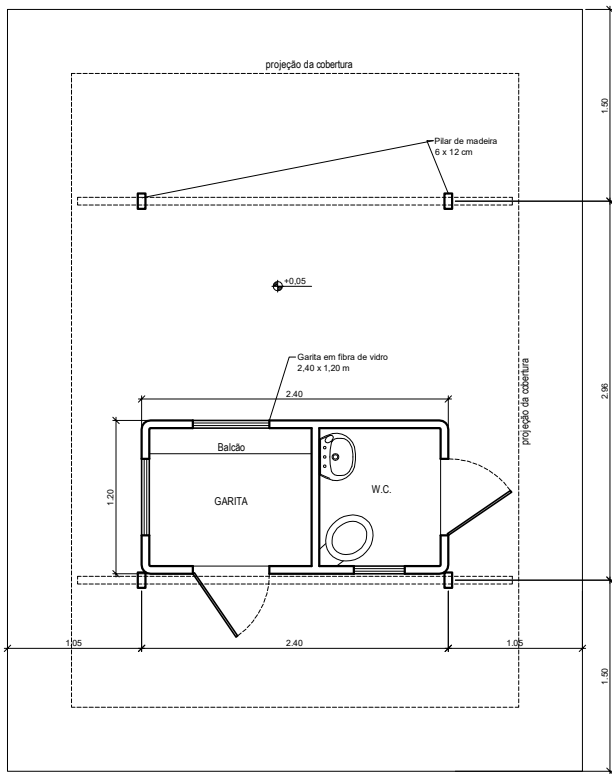


DESENHOS GERAIS E DETALHES

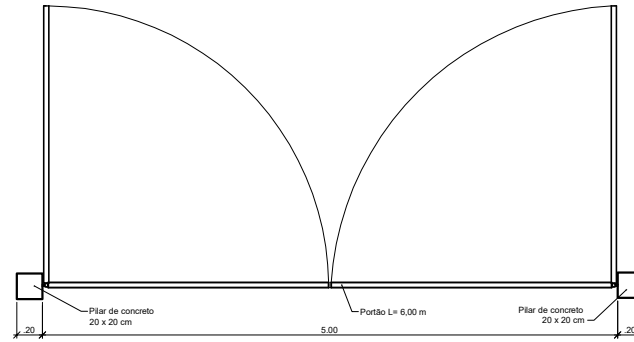


IMPLANTAÇÃO
ESC:1/200

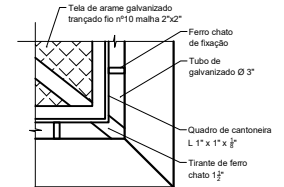
NOTA:
AS MEDIDAS INDICADAS ENTRE OS ELEMENTOS SÃO PARÂMETROS DE REFERÊNCIA PARA ADAPTAÇÃO AOS TERRENOS OFERTADOS NOS MUNICÍPIOS



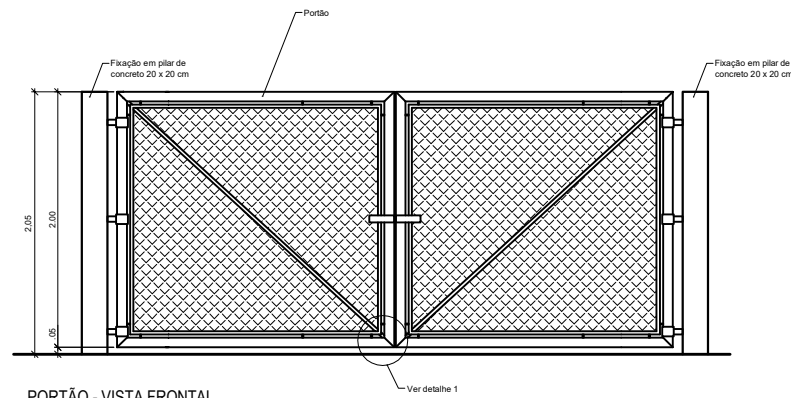
PLANTA
ESC. 1:20



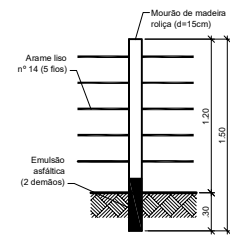
PORTÃO - PLANTA
ESC. 1:20



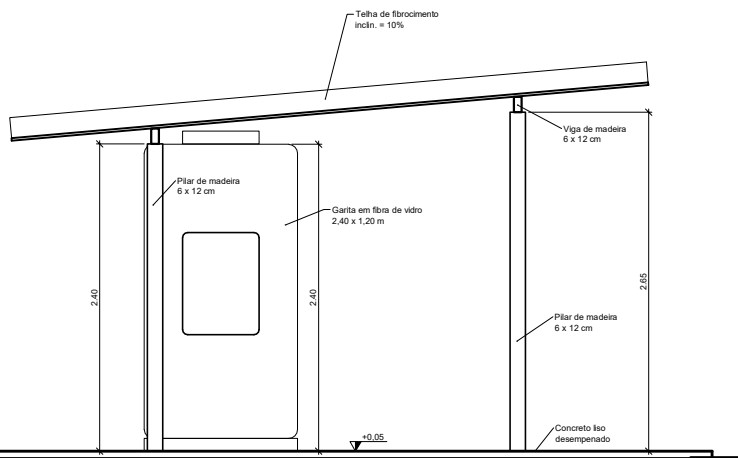
PORTÃO - DETALHE 1
SEM ESCALA



PORTÃO - VISTA FRONTAL
ESC. 1:20



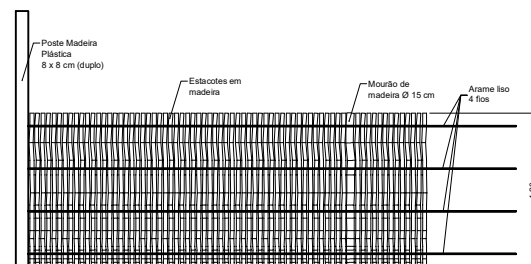
VISTA - CERCA FECHAMENTO
ESC. 1:20



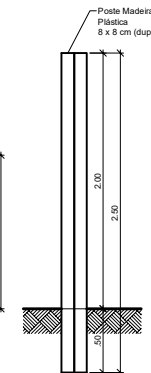
VISTA 1
ESC. 1:20



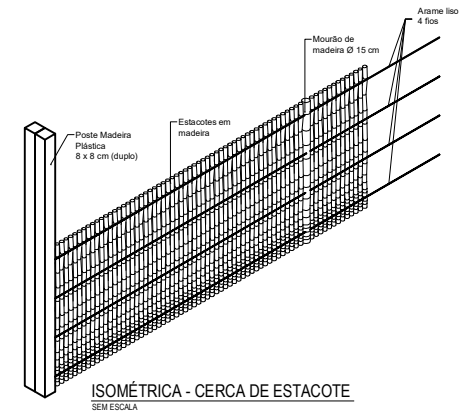
PLANTA - CERCA DE ESTACOTE
ESC. 1:20



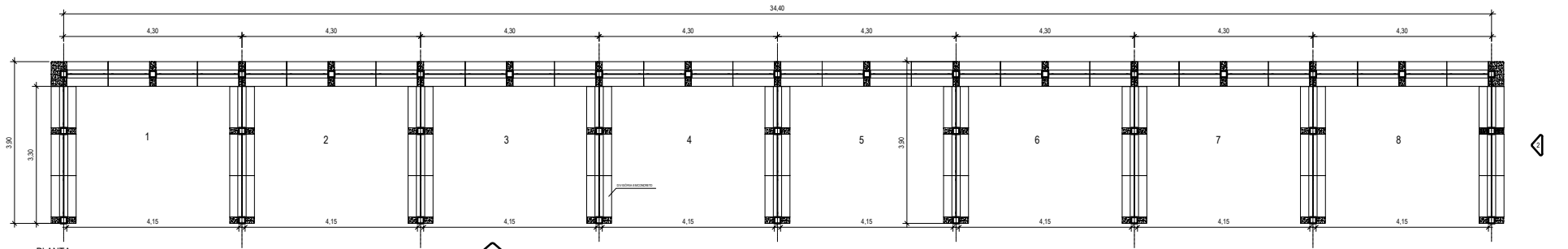
VISTA 1 - CERCA DE ESTACOTE
ESC. 1:20



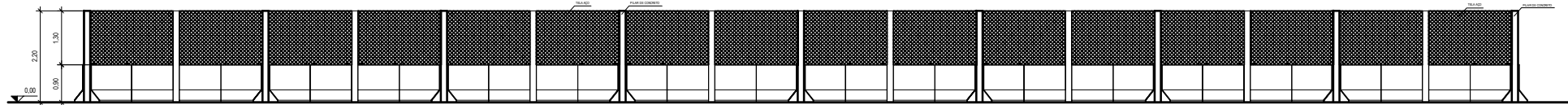
VISTA 2 - CERCA DE ESTACOTE
ESC. 1:20



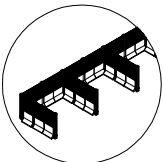
ISOMÉTRICA - CERCA DE ESTACOTE
SEM ESCALA



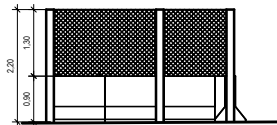
PLANTA
ESC. 1:50



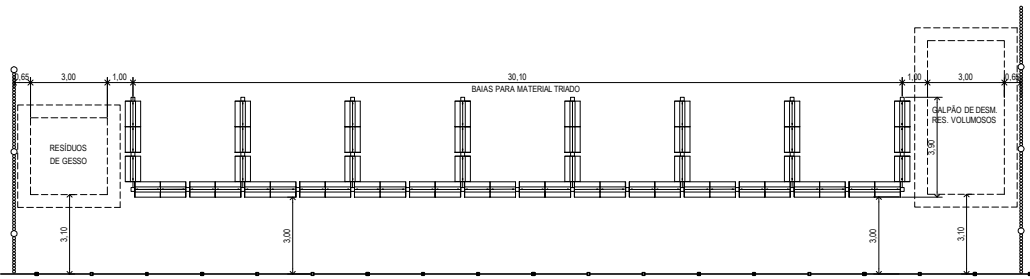
VISTA 1
ESC. 1:50



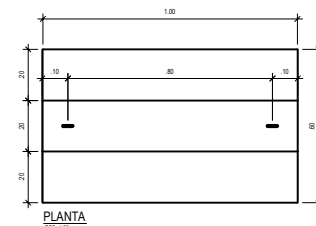
PERSPECTIVA
SEM ESCALA



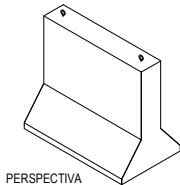
VISTA 2
ESC. 1:50



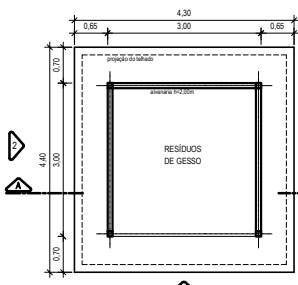
LOCAÇÃO INSTALAÇÕES DA TRIAGEM
ESC. 1:100



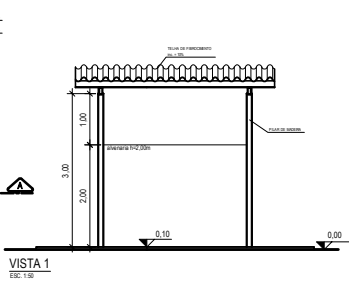
PLANTA
ESC. 1:50



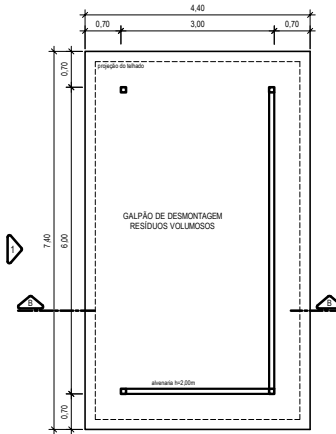
PERSPECTIVA
SEM ESCALA



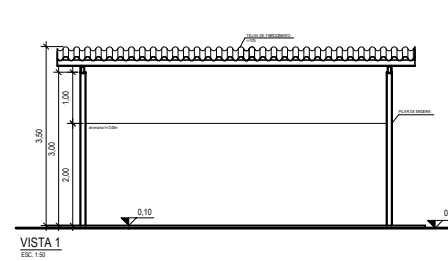
PLANTA
ESC. 1:50



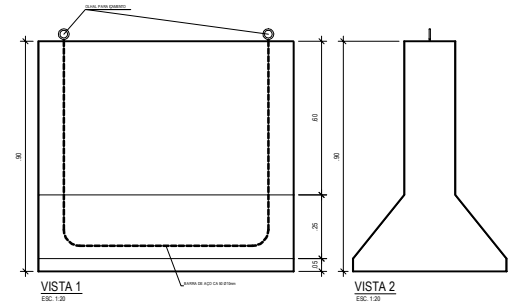
VISTA 1
ESC. 1:50



PLANTA
ESC. 1:50

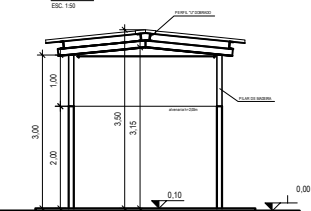


VISTA 1
ESC. 1:50

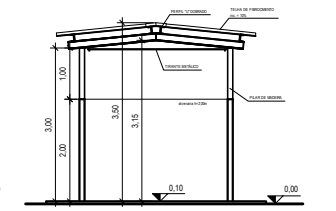


VISTA 1
ESC. 1:50

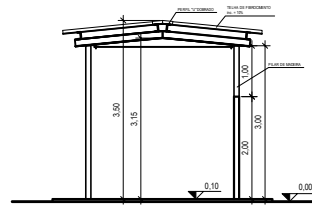
VISTA 2
ESC. 1:50



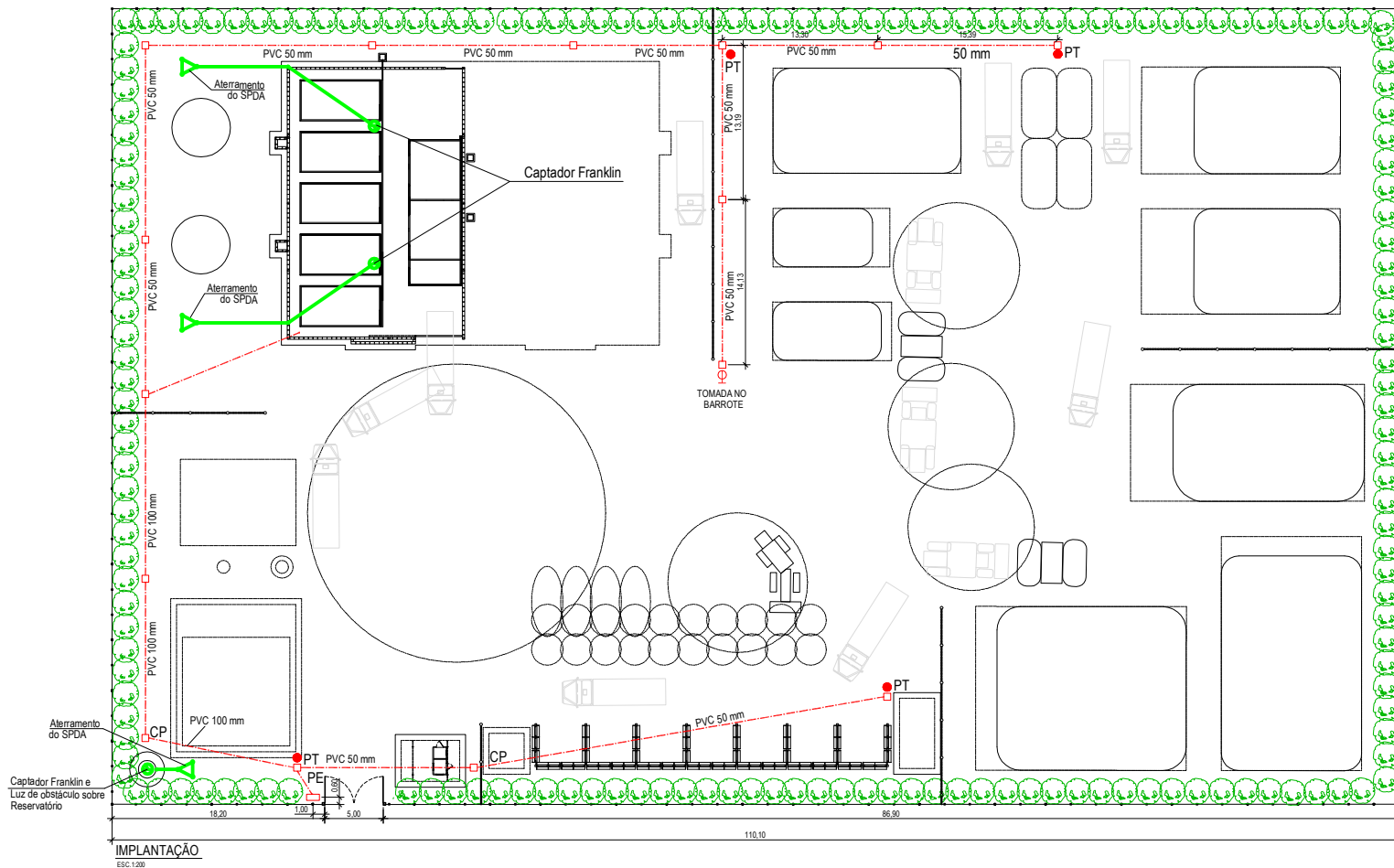
VISTA 2
ESC. 1:50



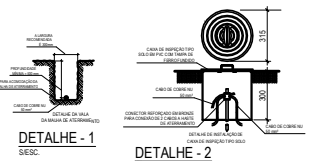
CORTE AA
ESC. 1:50



CORTE BB
ESC. 1:50



IMPLANTAÇÃO
ESC 1:200

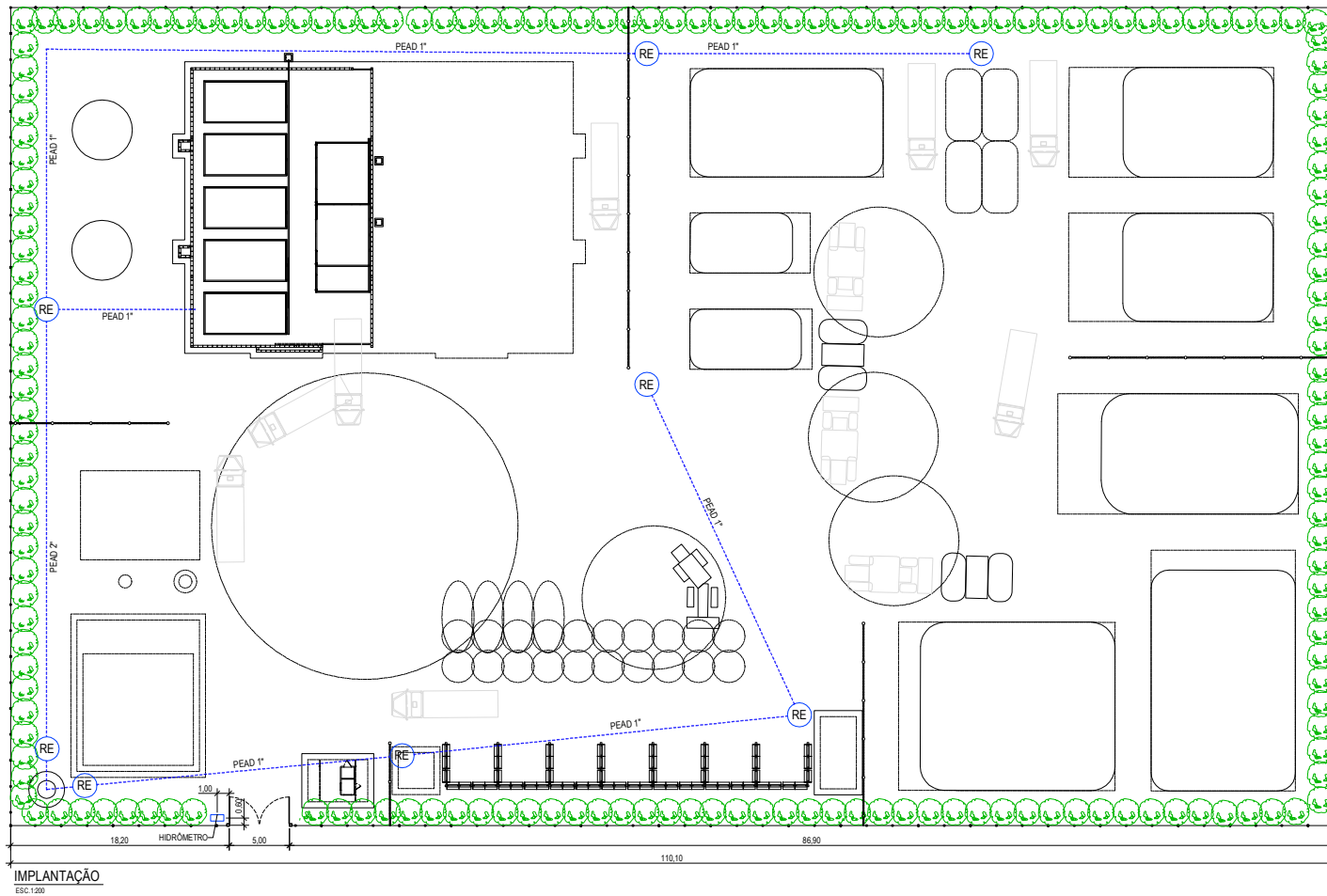


SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
CAPTOR FRANKLIN DE UMA DESCIDA EM POSTE TELEFÔNICO SALVAVANZADA A FOGO, 19mm DE DIÂMETRO
CABO DE COBRE Nº12 19mm²
CAIXA DE INSCRIÇÃO DE 150x150mm
CAIXA DE INSCRIÇÃO DE 150x150mm
200 x 250 mm COM TAMPA SALVAVANZADA A FOGO
PARTE DO ATERRAMENTO COBERTO POR 1,500m² EM BLOCO TRATADO COM ESTUPEFA

NOTA:
O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS DEVERÁ SER ANALISADO POR ENGENHEIRO ELETRICISTA CREDENCIADO JUNTO A CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA, ASSUMINDO A RESPONSABILIDADE TÉCNICA.

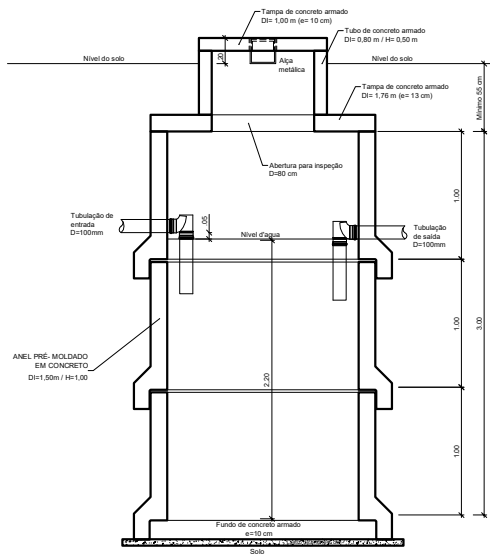
NOTAS:
- As caixas de passagem (CP) deverão estar distanciadas no máximo 50 m
- As medidas indicadas entre os elementos são parâmetros de referência para adaptações aos lençóis ofertados nos municípios;
- Este projeto é composto de folhas de desenho e memorial descritivo;
- É imprescindível a consulta do memorial descritivo.

LEGENDA:
PT - Poste
PE - Padrão de Entrada de Energia
CP - Caixa de passagem
Descida protegida por tubo de PVC aparente (D=50mm)
Sistema de aterramento
Captor Franklin

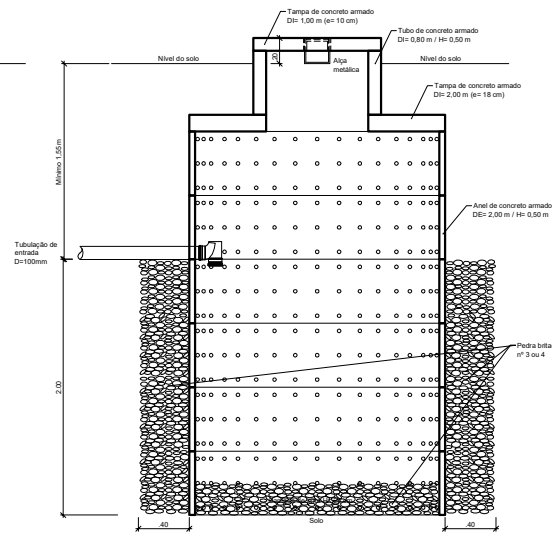


LEGENDA:
RE - Registro de gaveta

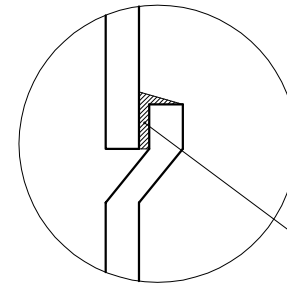
NOTAS:
- Os registros de gaveta deverão estar distanciadas no máximo 60 m
- As medidas indicadas entre os elementos são parâmetros de referência para adaptações aos terrenos ofertados nos municípios



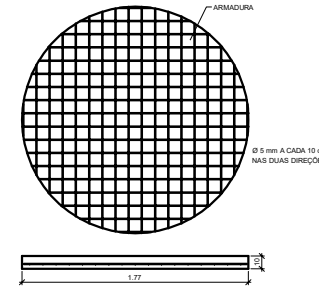
FOSSA SÉPTICA - CORTE
ESC.1:20



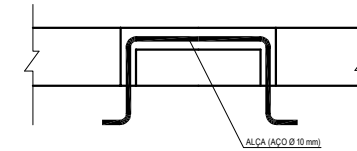
SUMIDOURO - CORTE
ESC.1:20



DETALHE DO ENCAIXE
ESC.1:10



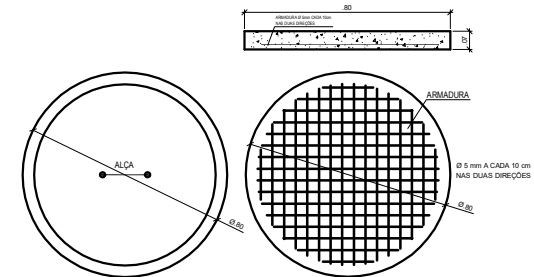
FOSSA SÉPTICA FUNDO EM CONCRETO ARMADO
ESC.1:20



DET. ALÇA
SECC.



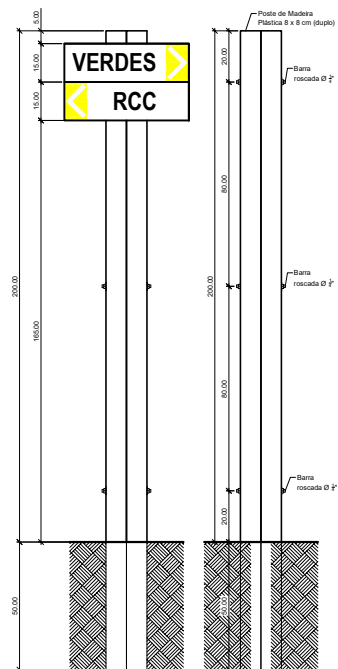
CONJUNTO FOSSA SÉPTICA / SUMIDOURO - PLANTA
ESC.1:25



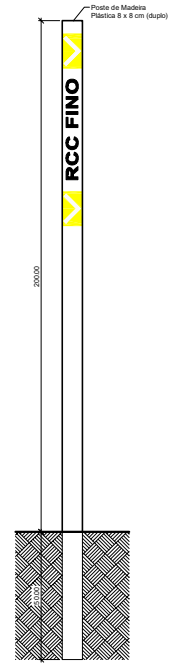
TAMPA DA CAIXA DE INSPEÇÃO
ESC.1:10

NOTA

EM SITUAÇÕES COM IMPOSSIBILIDADE DE ESCAVAÇÃO, O SISTEMA DE DESTINAÇÃO DO ESGOTO COLETADO PODERÁ SER ALTERADO PARA OUTRA SOLUÇÃO ADEQUADA.



SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
esc.: 1:10

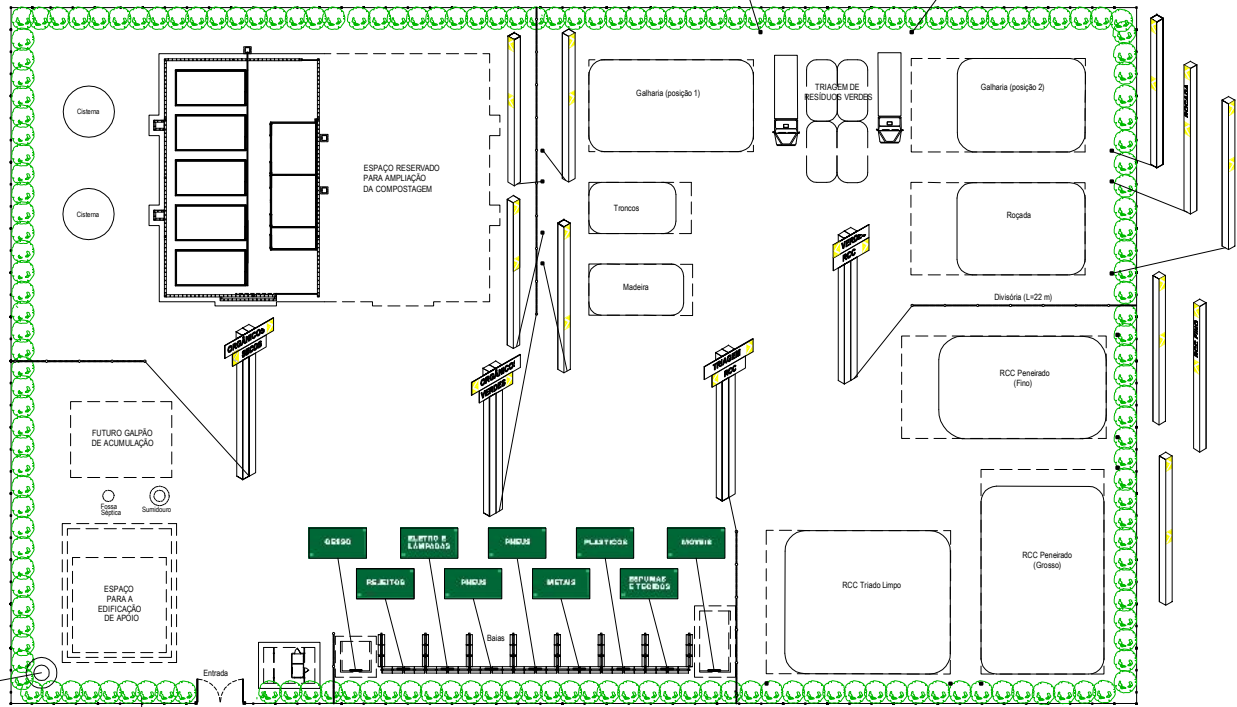


SINALIZAÇÃO VERTICAL
esc.: 1:10

CMR
CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS

1 SW →
LAVADOR 40"
L8 → 1,14

CONSORCIO PÚBLICO DE SERVIÇO DE CRATFUS



SINALIZAÇÃO
esc.: 1:20

CMR CENTRO MUNICIPAL DE RESÍDUOS

CONSORCIO PÚBLICO DE SERVIÇO DE CRATFUS

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE
PLANO DE COLETAS SELETIVAS MÚLTIPLAS
PROJETO DE REFERÊNCIA DA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500m²
IMPLANTAÇÃO GERAL - Sinalização

07 | 0

PROJETO: IST VISTO: IST DESENHO: RPastorelli ESCALA: INDICADA DATA: JUNHO/2019