



CONSORCIO PÚBLICO DE MANEJO DOS RESÍDUOS
SÓLIDOS DO VALE DO CURU



OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 8.000 M2 NO MUNICÍPIO DE IRAUCUBA.	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	m²	4,0	= 2 X 2 = 4M2
1.2	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATÉ Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	m²	8000	= 100 X 80 = 8.000M2
1.3	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	1200	= 8.000 X 0,15 = 1200
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 = 36+23+17+7+13 = 96 METROS
2.2	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	M	355	CERCA CONTORNO = 100 * 2 + 80 * 2 = 200+160= 360M - 5M(PORTÃO) = 355M
2.3	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE AÇO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS	m²	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	355	1 ARVORE POR METRO = 355 UNIDADES
3	DIVISÓRIAS INTERNAS DE CONCRETO (BAIAS)			
3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m³	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.)	m³	19,03	= BAIAS = 59UND * 0,25M2 * 1 = 14,75M3 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 TOTAL = 247,61KG
3.4	FORMA PARA CONCRETO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE DESFORMA	m²	181,9	= BAIAS = 0,25M2*2 * 59 = 29,5M2 0,9*1*2 * 59 = 106,2M2 = 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	m²	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	m²	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	m³	31	= 248M*0,25*0,5 = 31M3
4.1.3	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	31	= 248M*0,25*0,5 = 31M3
4.1.4	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	14	= 14 UNIDADES
4.1.5	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4")	M	189	189 M
4.1.6	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")	M	61	61 METROS
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	GUARITA = 3 X 10 = 30 METROS

Edson Augusto
Edson Augusto
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

202



OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 8.000 M2 NO MUNICÍPIO DE IRAUCUBA.	BANCOS: SINAPI - 11/2023 - Ceará SEINFRA - 028.1 - Ceará	BDI = 26,87%
-------	--	---	--------------

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
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	= 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 DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/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	250	ILUMINAÇÃO EXTERNA = 250 METROS
4.2	ILUMINAÇÃO EXTERNA			
4.2	RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	5,0	= 5 UNIDADES
4.3	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
4.4	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 TAMPAS H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,0	4 UNIDADES
6	GALPÃO PARA RESÍDUOS DE GESSO			
6.1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
6.1.1	LOCAÇÃO 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
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			

Edson Augusto
Estimado da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

Handwritten signature



CONSORCIO PÚBLICO DE MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO VALE DO CURU



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 8.000 M2 NO MUNICÍPIO DE IRAUCUBA.

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

BDI = 26,87%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
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 ELÉTRICAS			
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	LOCACAO 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	ARMACAO EM TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA Q-92, ACO 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			
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

Edson Azevedo
 Edson Azevedo
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-CE 44465 - D

[Handwritten signature]



OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 8.000 M2 NO MUNICÍPIO DE IRAUCUBA.	BANCOS : SINAPI - 11/2023 - Ceará SEINFRA - 028.1 - Ceará	BDI = 26,87%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
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 TRELICADA P/ FÓRRO - 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	m²	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 FÓRMA 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
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			

[Handwritten signature]



CONSORCIO PÚBLICO DE MANEJO DOS RESÍDUOS
SÓLIDOS DO VALE DO CURU



HEXAGONAL
PROPOSTA 1 - 00000000000000000000



Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
<p>OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 8.000 M2 NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA.</p> <p>BANCOS : SINAPI - 11/2023 - Ceará SEINFRA - 028.1 - Ceará BDI = 26,87%</p>				
MEMÓRIA DE CÁLCULO				
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	SINALIZAÇÃO VERTICAL - BARROTE MADEIRA DUPLO	UND	4,0	4 UNIDADES
9.3	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
10 SISTEMA E PREVENÇÃO E COMBATE A INCENDIO				
10.1	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 8KG	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	PLACAS EXTINTORES = 0,2*0,2*5 = 0,2M2

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

002