



Obra

EMEI VOVO CLARA - CONCEIÇÃO DO CASTELO

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	CANTEIRO DE OBRAS			
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m ²	2,88	Padrão 2,40mX1,20m
1.2	Barracão para almoxarifado área de 10.90m ² , de chapa de compensado 12mm e pontaletes 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telha de fibrocimento de 6mm, inclusive ponto de luz, conf. projeto (2 utilizações)	m ²	9	3mx3m
1.4	Barracão para escritório com sanitário área 14.50m ² , de chapa de compens. 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telha de fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e cx. de inspeção, conf. projeto (2 utilizações)	m ²	14,5	= canteiro padrão
1.5	Rede de luz, incl. padrão entrada de energia trifás., cabo de ligação até barracões, quadro de distrib., disj. e chave de força (quando necessário), cons. 20m entre padrão entrada e QDG, conf. projeto (1 utilização)	m	20,0	= canteiro padrão
1.7	Rede de água, com padrão de entrada d'água diâm. 3/4", conf. espec. CESAN, incl. tubos e conexões para alimentação, distribuição, extravasor e limpeza, cons. o padrão a 25m, conf. projeto (2 utilizações)	m	20	= canteiro padrão
1.8	Galpão para corte e armação com área de 6.00m ² , de peças de madeira 8x8cm e contraventamento de 5x7cm, cobertura de telhas de fibroc. de 6mm, inclusive ponto e cabo de alimentação da máquina, conf. projeto (2 utilizações)	m ²	6,0	= canteiro padrão
1.9	Galpão para serralha e carpintaria área 12.00m ² , em peças de madeira 8x8cm e contraventamento de 5x7cm, cobertura de telhas de fibroc. de 6mm, inclusive ponto e cabo de alimentação da máquina, conf. projeto (2 utilizações)	m ²	6	= canteiro padrão
1.10	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	m ²	2,4	LARGURA 1,2 X COMPRIMENTO 2
1.11	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	m	112,86	= canteiro padrão
1.12	Locação de obra com gabarito de madeira	m ²	533,29	área do pavimento térreo
1.13	Reservatório de polietileno de 1000 L, inclusive suporte em madeira de 7x12cm e 5x7cm, elevado de 4m, conforme projeto (2 utilizações)	und	1,0	= canteiro padrão
2	SERVIÇOS PRELIMINARES			
2.1	REVOLVIMENTO E LIMPEZA MANUAL DE SOLO. AF_05/2018	m ²	788,27	= ÁREA DO TERRENO
2.2	Locação de andaime metálico para trabalho em fachada de edifício (aluguel de 1 m ² por 1 mês) inclusive frete, montagem e desmontagem	m ²	82,36	perímetro: 63,23 x altura: 5,21/4
2.3	Fornecimento e instalação de proteção para andaime fachadeiro considerando plataforma, rodapé e guarda-corpo em madeira, inclusive entelamento, conforme NR-18 (medido por m ² de fachada)	m ²	130,25	perímetro: 63,23 x altura: 5,21
3	MOVIMENTO DE TERRA			
3.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_06/2017	m ³	65,65	= 50,5*1,3 (30% DE EMPOLAMENTO)
3.2	LOCAL COM DMT ATÉ 3,0 KM (Caminhão basculante) 1,574XP + 1,740XR + 2,762 (XP=1,5; XR=1,5)	T	342,7	= TRANSPORTE DO VOLUME DE TERRA PARA REATERRO - PESO ESPECÍFICO 1600KG/M ³ - 30% DE EMPOLAMENTO ((215,26 - 50,5) * 1,3 * 1,6)
3.3	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m ³	214,19	= ((215,26 - 50,5) * 1,3) 30% DE EMPOLAMENTO
4	INFRAESTRUTURA			
4.1	ESTACAS			
4.1.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos com carreta prancha (máximo)	H	10	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA EXECUÇÃO DE ESTACA HÉLICE CONSIDERANDO DISTANCIA DE 150KM PARA TRANSPORTE DO EQUIPAMENTO, DIVIDIDO PELA VELOCIDADE MÉDIA DE 30KM/H E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA EXECUÇÃO DE ESTACA HÉLICE CONSIDERANDO DISTANCIA DE 150KM PARA TRANSPORTE DO EQUIPAMENTO, DIVIDIDO PELA VELOCIDADE MÉDIA DE 30KM/H
4.1.2	ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO DE 50 CM, INCLUSO CONCRETO FCK=30MPa E ARMADURA MÍNIMA (EXCLUSIVO BOMBEAMENTO, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_12/2019_PA	m	648,0	64 estacas x 10m
4.1.3	Arrasamento estaca concreto	m	64	64 ESTACAS
4.2	FUNDAÇÕES			
4.2.1	Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=30 MPa - considerando BOMBEAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/ concr. bombeavel)	m ³	103,95	BLOCOS (P04/22 E P05/22) = 25,26+2,14+10,7 PILARES DE ARRANQUE (P06/22) = 0,09 VIGAS (P07/22, P08/22 E P09/22) = 11,03+8,68 LAJE DE PISO (P10/22) = 46,04
4.2.2	Fôrma de tábuas de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma)	m ²	139,38	BLOCOS (P04/22 E P05/22) = 107,0+5,72+26,66
4.2.3	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	Kg	4085,2	BLOCOS (P04/22 E P05/22) Ø8.0 - 312,5 +21,1+78,9 Ø10.0 - 29,2+28,9 PILARES DE ARRANQUE (P06/22) Ø10.0 - 137,5 VIGAS (P07/22, P08/22 E P09/22) Ø6.3 - 35,4+17+24,5 Ø8.0 - 120,8+152,3+167,6 Ø10.0 - 176,9+250,2+124,7 LAJE DE PISO (P10/22) Ø6.3 - 2407,9
4.2.4	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa diâmetro de 12.5 a 25.0 mm (1/2 a 1")	kg	2027,4	BLOCOS (P04/22 E P05/22) Ø12.5 - 235,1+34,8+184,9 PILARES DE ARRANQUE (P06/22) Ø12.5 - 229,4 VIGAS (P07/22, P08/22 E P09/22) Ø12.5 - 808,1+232,6+302,5
4.2.5	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	kg	511,3	BLOCOS (P04/22 E P05/22) Ø5.0 - 17+6,9+35,2 PILARES DE ARRANQUE (P06/22) Ø5.0 - 12,4 VIGAS (P07/22, P08/22 E P09/22) Ø5.0 - 164,1+144,4+131,3
4.2.6	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m ²	774,79	PILARES DE ARRANQUE (P06/22) = 1,32 VIGAS (P07/22, P08/22 E P09/22) = 112,65+107,51+93,03 LAJE DE PISO (P10/22) = 460,38
5	SUPERESTRUTURA			
5.1	TÉRREO			

5.1.1	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	Kg	3324,04	PILARES TÉRREO (P12/22) Ø10.0 - 358,9 VIGAS TÉRREO (P13/22 e P14/22) Ø6.3 - 15,0 +4,8 Ø10.0 - 304,8+144,9 LAJE TÉRREO (P15/22 E P16/22) Ø6.3 - 4,8+5,2 Ø8.0 - 15,4+262,3 Ø10.0 - 135,5+165,7+19,3+760,18 RAMPAS TÉRREO (P16/22) Ø10.0 - 1127,26
5.1.2	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa, diâmetro de 12.5 a 25.0mm	kg	3497,05	PILARES TÉRREO (P12/22) Ø12.5 - 418,6 VIGAS TÉRREO (P13/22 e P14/22) Ø12.5 - 123,5+247,2 LAJE TÉRREO (P15/22 E P16/22) Ø12.5 - 114,3+70,8+10,8+1221,08 Ø16.0 - 899,9+33,6+78 Ø20.0 - 33,7 RAMPAS TÉRREO (P16/22) Ø12.5 - 245,67
5.1.3	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	kg	1404,24	PILARES TÉRREO (P12/22) Ø5.0 - 240,0 VIGAS TÉRREO (P13/22 e P14/22) Ø5.0 - 117+81,5 LAJE TÉRREO (P15/22 E P16/22) Ø5.0 - 23,5+942,24
5.1.4	Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=30 MPa - considerando BOMBEAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/ concr. bombeavel)	m³	108,69	PILARES TÉRREO (P12/22) = 9,61 VIGAS TÉRREO (P13/22 e P14/22) = 6,38+4,7 LAJE TÉRREO (P16/22) 76,95 RAMPAS TÉRREO (P16/22) = 11,05
5.1.5	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE NERVURADA COM CUBETA E ASSOALHO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M²	449,78	LAJE TERREO (P16/22) = 449,78
5.1.6	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA. 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	353,63	PILARES TÉRREO (P12/22) = 145,24 VIGAS TÉRREO (P13/22 e P14/22) = 75,75+59,22 RAMPAS TÉRREO (P16/22) = 73,42
5.2 PAVIMENTO SUPERIOR				
5.2.1	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	Kg	1701,73	PILARES 1º PAVTO (P18/22) Ø10.0 - 234,8 VIGAS 1º PAVTO (P19/22) Ø6.3 - 20,4 Ø8.0 - 2,9 Ø10.0 - 328,2 LAJE 1º PAVTO (20/22) Ø6.3 - 2,6 Ø8.0 - 5,2+168,6 Ø10.0 - 108,9+173,4+656,73
5.2.2	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa, diâmetro de 12.5 a 25.0mm	kg	2310,25	PILARES 1º PAVTO (P18/22) Ø12.5 - 223,5 VIGAS 1º PAVTO (P19/22) Ø12.5 - 5,0 LAJE 1º PAVTO (20/22) Ø12.5 - 100,1+95,8+10,7+1063,05 Ø16 - 710,3+42+59,8
5.2.3	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	kg	1218,84	PILARES 1º PAVTO (P18/22) Ø5.0 - 150,9 VIGAS 1º PAVTO (P19/22) Ø5.0 - 109 LAJE 1º PAVTO (20/22) Ø5.0 - 16,7+942,24
5.2.4	Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=30 MPa - considerando BOMBEAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/ concr. bombeavel)	m³	82,15	PILARES 1º PAVTO (P18/22) = 5,92 VIGAS 1º PAVTO (P19/22) = 6,31 LAJE 1º PAVTO (20/22) = 69,92
5.2.5	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE NERVURADA COM CUBETA E ASSOALHO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M²	398,84	LAJE 1º PAVTO (20/22) = 398,84
5.2.6	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA. 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	174,22	PILARES 1º PAVTO (P18/22) = 88,52 VIGAS 1º PAVTO (P19/22) = 57,75 LAJE 1º PAVTO (20/22) = 27,95
5.3 RESERVATÓRIO				
5.3.1	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	Kg	505,2	PILARES (P21/22) Ø10.0 - 20,3 VIGAS (P21/22) Ø6.3 - 0,5 Ø8.0 - 11,9 Ø10.0 - 47,8 LAJE (P21/22) Ø6.3 - 86,1 Ø8.0 - 166,2 COBERTURA (P22/22) Ø6.3 - 3,1 Ø8.0 - 169,3
5.3.2	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa, diâmetro de 12.5 a 25.0mm	kg	267,1	PILARES (P21/22) Ø12.5 - 32,4 VIGAS (P21/22) Ø12.5 - 234,7
5.3.3	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	kg	97,7	PILARES (P21/22) Ø5.0 - 13,1 VIGAS (P21/22) Ø5.0 - 47,7 LAJE (P21/22) Ø5.0 - 8,0 COBERTURA (P22/22) Ø5.0 - 28,9
5.3.4	Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=30 MPa - considerando BOMBEAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/ concr. bombeavel)	m³	10,36	PILARES (P21/22) = 0,5 VIGAS (P21/22) = 2,97 LAJE (P21/22) = 5,48 COBERTURA (P22/22) = 1,41
5.3.5	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA. 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	96,35	PILARES (P21/22) = 7,32 VIGAS (P21/22) = 30,21 LAJE (P21/22) = 36,52 COBERTURA (P22/22) = 22,30

6	ALVENARIA DE VEDAÇÃO			
6.1	Verga/contraverga reta de concreto armado 10 x 5 cm, Fck = 15 MPa, inclusive forma, armação e desforma	m	261,9	= conforme levantamento de quantidades
		<i>Janelas</i>	<i>Comprimento(m)</i>	<i>Quantidade</i>
				<i>Sub-total(m²)</i>
		J01	1,7	4
		J02	1,7	2
		J03	2,1	36
		J04	2,4	4
		J05	2,4	10
		J06	2,9	2
		J07	3,3	2
		J08	1,4	4
		J09	1,2	4
		J10	1,6	10
		J11	2,5	12
		J12	3,4	2
		J13	2,25	2
		J14	1,4	2
		J15	2,5	2
		TOTAL		207,3
		<i>Portas</i>		
		P01	1,3	4
		P02	1,2	5
		P03	1,3	9
		P04	1,3	10
		P05	2,2	1
		P06	1,2	4
		P07	4,9	1
		PF01/1	3,2	1
		PF01/2	1,7	1
		PF01/3	1,9	1
		TOTAL		54,6
		TOTAL GERAL		261,9
6.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 12/2021	m²	1471,27	= conforme levantamento de quantidades
		<i>Perímetro (m)</i>	<i>Altura (m)</i>	<i>Sub-total(m²)</i>
		Paredes térreo	199,62	3,05
		Paredes pavimento superior	226,16	3,05
		rampa	70,87	1,1
		Paredes platibanda1	62,62	1,5
		Paredes platibanda2	27,1	4,1
		Paredes platibanda3	34,08	1,9
		TOTAL		1646,38
		<i>VÃOS DE ESQUADRIAS</i>		
		<i>Janelas</i>	<i>Área(m²)</i>	<i>Quantidade</i>
		J01	1,35	2
		J02	1,65	1
		J03	2,55	18
		J04	3	2
		J05	1,4	5
		J06	2,75	1
		J07	3,3	1
		J08	1,5	2
		J09	0,4	2
		J10	0,6	5
		J11	1,05	6
		J12	1,5	1
		J13	2,78	1
		J14	1,2	1
		J15	2,64	1
		TOTAL		90,52
		<i>Portas</i>		
		P01	1,89	4
		P02	1,68	5
		P03	1,89	9
		P04	1,89	10
		P05	3,78	1
		P06	1,68	4
		P07	9,9	1
		PF01/1	6,16	1
		PF01/2	2,86	1
		PF01/3	3,3	1
		TOTAL		84,59
		TOTAL GERAL		1471,27
7	PAREDES E PAINÉIS			
7.1	DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM PAINEL DE GRANILITE, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF 01/2021	m²	14,08	11 unidades nos banheiros infantis, considerando dimensionamento de 0,80x1,60
8	ESQUADRIAS METÁLICAS			
8.1	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	m²	78,91	= conforme levantamento de quantidades
8.2	Janela tipo maxim-ar para vidro em alumínio anodizado natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, caixilho, alizar e contramarco, exclusive vidro	m²	11,60	= conforme levantamento de quantidades
8.3	Portão de ferro de correr em barra chata, inclusive chumbamento	m²	10,79	= conforme levantamento de quantidades
8.4	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF 12/2019	m²	24,50	= conforme levantamento de quantidades
9	ESQUADRIAS DE MADEIRA			
9.1	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	und	5	= conforme levantamento de quantidades P02
9.2	Porta de correr de chapa galvanizada nº 14 - pintura com esmalte sintético acetinado sobre zarcão, com tela quebra chama em malha 2 a 5mm	m²	10,08	= conforme levantamento de quantidades P06
9.3	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	und	13	= conforme levantamento de quantidades P01 e P03
9.4	Porta em madeira de Lei tipo Angelim Pedra ou equiv. c/ enchimento em madeira de 1ª qualidade esp. 30mm, com visor de vidro, inclusive alizares, dobradiças e fechaduras externas em latão cromado La Fonte/equiv. exclusive marco, nas dimensões: 0,90 x 2,10 m	und	10	= conforme levantamento de quantidades P04
9.5	Quadro pincel novo, completo, de laminado melamínico alta pressão, "LOUSA" quadriculado, cor branco brilhante, linha Lousas, padrão F608 Branco/line, esp. 1mm, incl. requadro madeira 2,5 x 5,0 cm e porta pincel, dim. 3,95 x 1,29 m	und	5	= conforme levantamento de quantidades/ salas de aula maternal e multiuso

9.6	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	und	10	= conforme levantamento de quantidades
9.7	PORTA CORTA FOGO CHAPA GAL. DUPLA COMPLETA 1800X2100X50MM	UN	1,0	= conforme levantamento de quantidades
10	VIDROS E ESPELHOS			
10.1	Espelho para banheiros espessura 4 mm, incluindo chapa compensada 10 mm, moldura de alumínio em perfil L 3/4", fixado com parafusos cromados	m ²	10,14	= PARA SALAS DE AULA E BANHEIROS
10.2	Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura	m ²	15,44	= 11,6 + 3,84 JANELAS
10.3	PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF 12/2019	m ²	9,9	= conforme levantamento de quantidades P07
11	LOUÇAS, PEDRAS E METAIS			
11.1	PEDRAS			
11.1.1	Soleira de granito esp. 2 cm e largura de 15 cm	m	65,53	= conforme levantamento de quantidades
11.1.2	Bancada de granito com espessura de 2 cm	m ²	41,62	= conforme levantamento de quantidades
11.2	METAIS			
11.2.1	COZINHA			
11.2.1.1	Cuba p/ painéis de aço inox 80x60x40 cm, marcas de referência Fisher, Metalpress ou Mekal, inclusive válvula metal 1 1/4" e sifão cromado 1 x 1 1/2", excl. torneira	un	1,0	= CONTAGEM NO PROJETO ARQUITETÔNICO
11.2.1.2	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	und	3,0	= CONTAGEM NO PROJETO ARQUITETÔNICO
11.2.1.3	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	und	4	= CONTAGEM NO PROJETO ARQUITETÔNICO
11.2.2	AREA DE SERVIÇO			
11.2.2.1	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2"OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	und	2,0	= CONTAGEM NO PROJETO ARQUITETÔNICO
11.2.2.2	Torneira para jardim de 3/4" marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	und	2	= CONTAGEM NO PROJETO ARQUITETÔNICO
11.2.3	BANHEIROS			
11.2.3.1	Torneira pressão cromada diam. 1/2" para pia, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	und	19	= CONTAGEM NO PROJETO ARQUITETÔNICO
11.2.3.2	Barra de apoio reta em aço inox 304 p/ portadores de necessidades especiais (NBR 9050), largura 90 cm	und	11	= CONTAGEM NO PROJETO ARQUITETÔNICO
11.2.3.3	Barra de apoio reta em aço inox 304 p/ portadores de necessidades especiais (NBR 9050), largura 40 cm	und	8,0	= CONTAGEM NO PROJETO ARQUITETÔNICO
11.2.3.4	Ducha manual Acqua jet , linha Aquarius, com registro ref.C 2195, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	und	14,0	= CONTAGEM NO PROJETO ARQUITETÔNICO
11.2.4	RAMPA			
11.2.4.1	Corrimão em tubo de ferro galvanizado diam. 2" com chumbadores a cada 1.5m	M	79,89	= CONFORME NO PROJETO ARQUITETÔNICO
11.3	LOUÇAS			
11.3.1	Assento poliéster sem abertura frontal c/ fixação cromada e aditivo químico c/ proteção antibactéria, Vogue Plus - AP.51.17, Ref. Deca ou equivalente	und	4,0	= BANHEIROS ACESSÍVEIS
11.3.2	Bacia sifonada infantil de louça branca, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive tampa e acessórios	und	11	= BANHEIROS INFANTIS
11.3.3	Bacia sifonada de louça branca sem abertura frontal p/ banheiro PNE, consumo 6 litros por fluxo, Vogue Plus Conforto - P.510.17, Ref. Deca ou equiv., incl. tubo de ligação inox c/ canopla, anel de vedação, paraf. e rejunte epoxi p/ vedação	und	4,0	= BANHEIROS ACESSÍVEIS
11.3.4	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	und	19	= BANHEIROS INFANTIS E BANHEIROS DE FUNCIONÁRIOS
11.3.5	Bacia sifonada de louça branca com caixa acoplada, inclusive acessórios	und	1	=BANHEIRO DE SERVIÇO
11.3.6	Banheira infantil para bancada	UN	2,0	= CONTAGEM NO PROJETO ARQUITETÔNICO
12	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS			
12.1	ÁGUA FRIA			
12.1.1	Padrão de entrada d'água com caixa termoplástica para hidrômetro de 3/4" - padrão 1B da CESAN. Instalado embutido na alvenaria. Inclusive tubulação, conexões, registro, tubo camisa e caixa com tampa transparente. Conferir detalhe.	und	1,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
12.1.2	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	11,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
12.1.3	Ponto com registro de pressão (chuveiro, caixa de descarga, etc...)	pt	11,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
12.1.4	Ponto de água fria (lavatório, tanque, pia de cozinha, etc...)	pt	43,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
12.1.5	Registro de gaveta bruto diam. 25mm (1")	und	15,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
12.1.6	Registro de gaveta bruto diam. 15mm (1/2")	und	5,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
12.1.7	Ponto p/ válvula (mictório) inclusive válvula com acabamento marca de referência Pressmatic Docol, Mod. 17015106 e tubo de ligação p/mictório antivandalismo Pressmatic Mod. 00132606 marca de ref. Docol ou equivalente	und	2,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
12.1.8	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 06/2022	m	86,65	= CONFORME LEVANTAMENTO
12.1.9	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF 06/2022	m	68,72	= CONFORME LEVANTAMENTO
12.1.10	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	m	81,48	= CONFORME LEVANTAMENTO
12.1.11	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2021	und	3,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
12.1.12	Torneira de bóia de PVC, diâm.: 1" (25mm)	und	3,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
12.2	ESGOTO			
12.2.1	Ponto para caixa sifonada, inclusive caixa sifonada pvc 150x150x50mm com arelha em pvc	pt	38,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
12.2.2	Ponto para esgoto secundário (pia, lavatório, mictório, tanque, bidê, etc...)	pt	29,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
12.2.3	Ponto para esgoto primário (vaso sanitário)	pt	14,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
12.2.4	Ponto para ralo sifonado, inclusive ralo sifonado 100 x 40 mm c/ grelha em pvc	pt	11,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
12.2.5	Caixas de inspeção de alv. blocos concreto 9x19x39cm, dim. 60x60cm e Hmáx = 1m, com tampa de conc. esp. 5cm, lastro de conc. esp. 10cm, revest intern. c/ chapisco e reboco impermeabilizado, incl. escavação, reaterro e enchimento	und	3,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
12.2.6	Caixa de gordura de alv. bloco concreto 9x19x39cm, dim.60x60cm e Hmáx=1m, com tampa em concreto esp.5cm, lastro concreto esp.10cm, revestida intern. c/ chapisco e reboco impermeab, escavação, reaterro e parede interna em concreto	und	1,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
12.2.7	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	m	52,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
12.3	DRENAGEM			
12.3.1	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	m	72,61	= 23,29 + 23,14 + 7,41 + 10,02 + 8,75
12.3.2	Caixa ralo de elementos pré-moldados em concreto (tudo incluído)	und	4,0	= 1+1+1+1
12.3.3	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 06/2022	m	48,58	= 9,43 + 22,4 + 2,3 + 3,15 + 11,3
12.3.4	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 06/2022	m	20,73	= 20,73

13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
13.1	ALIMENTAÇÃO PREDIAL			
13.1.1	Subestação ext. aérea trifás. 225KVA, completa, c/ quadros de medição, transf. a óleo, chave geral trip., poste e acessórios, conf. NOR-TEC-01 da Escelsa, incl. mureta rev. c/ arq. cimento, cal hidrat. CH1 e areia traco 1:0.5:6	und	1,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.1.2	Padrão de entrada de energia elétrica, trifásico, entrada aérea, a 4 fios, carga instalada em muro de 57001 até 75000W - 220/127V	und	1,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.2	CAIXAS DE PASSAGEM			
13.2.1	Caixa de passagem 100x100x80mm, chapa 18, com tampa parafusada	und	4,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.2.2	Caixa de passagem 400x400x120mm, chapa 18, com tampa parafusada	und	5,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.3	QUADROS E DISJUNTORES			
13.3.1	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	1,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.3.2	Mini-Disjuntor bipolar 32 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und	20,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.3.3	Mini-Disjuntor tripolar 125 A, curva C - 15KA 240VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und	2,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.3.4	Mini-Disjuntor tripolar 20 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und	1,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.3.5	Mini-Disjuntor tripolar 80 A, curva C - 5KA 240VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und	1,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.3.6	Mini-Disjuntor tripolar 70 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und	1,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.3.7	Mini-Disjuntor monopolar 10 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und	3,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.3.8	Mini-Disjuntor monopolar 16 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und	4,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.3.9	Mini-Disjuntor monopolar 20 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und	5,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.3.10	Mini-Disjuntor monopolar 25 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und	5,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.3.11	Mini-Disjuntor monopolar 32 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und	4,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.3.12	Dispositivo de proteção contra surto (DPS) bipolar, tensão nominal máxima 275VCA, corrente de surto máxima 40KA.	und	12,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.3.13	Interruptor Diferencial DR 25A, 30mA, 2 módulos	und	1,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.3.14	Interruptor Diferencial DR 80A, 30mA, 2 módulos	und	1,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.3.15	Quadro distrib. energia, embutido ou semi embutido, capac. p/ 44 disj. DIN, c/barram trif. 100A barra. neutro e terra, fab. em chapa de aço 12 USG com porta, espelho, trinco com fechad ch yale, Ref. QDTN II-44DIN-CEMAR ou equiv	und	2,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.4	CABOS E FIOS			
13.4.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	m	2.760,7	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.4.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	m	1.822,97	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.4.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	m	969,2	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.4.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	m	27,7	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.4.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	m	147,6	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.4.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	m	110,8	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.4.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	m	36,9	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.5	ELETRODUTOS			
13.5.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	m	1.150,9	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.5.2	Eletroduto PEAD, cor preta, diam. 2", marca ref. Kanaflex ou equivalente	m	37,2	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.5.3	Eletroduto PEAD, cor preta, diam. 1.1/2", marca ref. Kanaflex ou equivalente	m	6,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.5.4	Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 1/2" (20mm), inclusive conexões	m	3,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.5.5	Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 3/4" (25mm), inclusive conexões	m	6,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.5.6	Eletroduto PEAD, cor preta, diam. 3", marca ref. Kanaflex ou equivalente	m	100,1	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.6	DIVERSOS			
13.6.1	Caixa de embutir marca de referência Tigreflex, 4x2"	und	197,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.6.2	Caixa sextavada em PVC de 3x3x1 1/2", marca de referência Tigreflex	und	93,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.6.3	Interruptor de três teclas simples 10 A/250 V e duas teclas simples 10A/250V, com placa 4x4"	und	3,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.6.4	Interruptor de uma tecla paralelo 10A/250V, com placa 4x2"	und	10,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.6.5	Interruptor de uma tecla simples 10A/250V, com placa 4x2"	und	26,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.6.6	Interruptor de duas teclas simples 10A/250V, com placa 4x2"	und	1,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.6.7	Lâmpada fluorescente 40 W	und	186,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.6.8	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	UN	13,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.6.9	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	und	22,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.6.10	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	und	93,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.6.11	Tomada padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 2 polos + terra 10A/250V, com placa 4x2"	und	134,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.6.12	Tomada padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 2 polos + terra 20A/250V, com placa 4x2"	und	10,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
13.6.13	Interruptor de duas teclas simples 10A/250V e uma tomada 3 polos universal 10A/250V, com placa 4x2"	und	3,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
14	INSTALAÇÕES DIVERSAS			
14.1	LÓGICA, ALARME E CFTV			
14.1.1	Eletrocalha perfurada em chapa de aço galvanizado nº16, 200x100mm, sem tampa	m	62,0	= CONFORME PROJETO
14.1.2	Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 1" (32mm), inclusive conexões	m	50,0	= CONFORME PROJETO
14.1.3	Fornecimento e instalação de Cabo de rede par trançado 4 pares Categoria 6	m	320,0	= CONFORME PROJETO
14.1.4	CAMERA BULLET INFRAVERMELHO MULTI HD 4 EM 1 INTELBRAS VHD 11	UN	8,0	= CONFORME PROJETO
14.1.5	Tomada padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 2 polos + terra 10A/250V, com placa 4x2"	und	4,0	= CONFORME PROJETO
14.1.6	RACK FECHADO PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	und	1	= CONFORME PROJETO
14.1.7	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 80X80X15CM (SOBREPOR)	und	1	= CONFORME PROJETO
14.1.8	Switch 24 portas RJ-45 10/100 + 2 10/100/1000, inclusive fixação em Rack 19"	und	1	= CONFORME PROJETO
14.1.9	No Break 1400VA (980W) Senoidal, tensão de entrada: 120V e tensão de saída: 120V, Interface Port DB-9 RS-232, SmartSlot, USB, inclusive fixação em rack 19"	und	1	= CONFORME PROJETO
14.1.10	Patch Panel 24 Portas RJ45/DC Cat.5e, inclusive fixação em Rack 19"	und	1	= CONFORME PROJETO
14.1.11	Caixa de passagem 100x100x80mm, chapa 18, com tampa parafusada	und	4	= CONFORME PROJETO
14.1.12	Tampa de encaixe para eletrocalha em chapa de aço galvanizada 18, dim. 200mm	und	2	= CONFORME PROJETO

14.1.13	Curva horizontal 90° para eletrocalha metálica, 200x100mm, galvanizada, ref. MEGA MG 2510	und	5	= CONFORME PROJETO
14.1.14	Suporte de fixação de eletrocalha de 200x100mm, no teto, através de gancho vertical (1 und), porca sextavada e arruela 1/4" (4 und), vergalhão rosca total 1/4" (h=60cm), cantoneira ZZ (1 und) e parafuso e bucha S8 (2 und)	und	32	= CONFORME PROJETO
14.1.15	Espelho 4" x 2" com conector RJ 45 fêmea CAT. 6	und	17	= CONFORME PROJETO
14.1.16	Certificação avulsa dos pontos com emissão de relatório do equipamento de teste até 100 pontos	und	1	= CONFORME PROJETO
14.1.17	Ponto de antena de TV - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (3.0m), cabo coaxial 67 Ohms (4.5m) e caixa PVC 4x2" (1 und)	und	1	= CONFORME PROJETO
14.1.18	Bandeja Fixação Dupla 1 U x 500mm carga máxima 20kg, inclusive fixação em Rack 19"	und	1	= CONFORME PROJETO
14.2	INCÊNDIO			
14.2.1	Extintor de incêndio portátil de pó químico ABC com capacidade 2A-20B:C (4 kg), inclusive suporte para fixação, EXCLUSIVE placa sinalizadora em PVC fotoluminescente	und	11,0	= PRANCHA 02 PROJETO DE INCÊNDIO
14.2.2	Ponto para iluminação de emergência completo, inclusive bloco autônomo de iluminação 2x9W com tomada universal	und	35,0	= PRANCHA 02 PROJETO DE INCÊNDIO
14.2.3	Placa de sinalização de segurança CODIGO 14 - 315/158(NBR 13.434); CODIGO S3(NT 14/2010-ES) ("SAIDA DE EMERGÊNCIA" - seta vertical)	und	8,0	= PRANCHA 02 PROJETO DE INCÊNDIO
14.2.4	Placa de sinalização de segurança CODIGO 14 - 315/158(NBR 13.434); CODIGO S3(NT 14/2010-ES) ("SAIDA DE EMERGÊNCIA" - seta vertical)	und	11,0	= PRANCHA 02 PROJETO DE INCÊNDIO
14.3	GÁS			
14.3.1	Abrigo de gás para 2 cilindros 45 Kg, exec. em alv. bloco conc cheio, dim 1,50x0,85x2,10m, inclusive cilindros e rede interna do abrigo compreendendo tubos e válvulas de esfera que interligam os cilindros	und	1,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
14.3.2	Válvula de retenção horizontal ou vertical diam. 20mm (3/4")	und	1,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
14.3.3	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 28 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2022	M	10,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
14.3.4	COTOVELO EM COBRE, DN 28 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2022	UN	10,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
14.3.5	JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 28 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2022	UN	6,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
14.3.6	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 28 MM X 1/2"; SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2022	UN	2,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
14.4	SPDA			
14.4.1	Pára-raios tipo franklin incluindo base de fixação, conjunto de contraventagem c/abraçadeira p/3 estais em tubo e demais acessórios c/exceção do cabo de cobre de descida e suportes isoladores	und	3,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
14.4.2	Barra chata em alumínio 7/8"x1/8" (70mm²), com furos diâmetro 7 mm ref. TEL-771, marca de referência Termotécnica ou equivalente	m	199,15	= CONFORME LEVANTAMENTO
14.4.3	Cabo de cobre nú 50 mm2, ref. TEL-5750, marca de referência Termotécnica ou equivalente, inclusive abertura e fechamento de vala para cabo dimensões 50x20cm	m	46,6	= CONFORME LEVANTAMENTO
14.4.4	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	UN	10,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
14.4.5	Caixa de inspeção em PVC, diâmetro 300 mm, ref TEL-552, marca de referência Termotécnica ou equivalente, inclusive escavação e reaterro	UN	10,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
14.4.6	Tampa reforçada em ferro fundido com escotilha TEL 536, inclusive assentamento, marca de referência Termotécnica ou equivalente	UN	10,0	= CONFORME LEVANTAMENTO
14.4.7	Caixa de equalização de potenciais para uso interno e externo com nove (9) terminais para aterramento (BEP), em aço, com flange inferior e vedação na porta, ref. TEL-903, marca de referência Termotécnica ou equivalente	UN	1	= CONFORME LEVANTAMENTO
14.4.8	Kit completo para solda Exotérmica (Molde HCL 5/8" Ref: TEL905611 / Cartucho n° 115 Ref: TEL 909115 / Alicates Z 201 Ref: TEL 998201), marca de referência Termotécnica ou equivalente	UN	10	= CONFORME LEVANTAMENTO
14.4.9	Fixador universal latão estanhado p/ cabos 16 a 70 mm2 ref. 5024, incl. parafuso sextavado M6x45mm, arruela lisa 1/4", bucha nº8, vedação dos furos c/ poliuretano ref. 5905, marca de ref. Termotécnica ou equivalente	UN	60	= CONFORME LEVANTAMENTO
15	PISOS INTERNOS			
15.1	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM E SPOSSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLTRIZ. ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA, REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2.	m²	783,3	= (19,68 + 12,01 + 6,3 + 26 + 30,75 + 79 + 169,54 + 5,56 + 6,66 + 5,32 + 4,99 + 4,5 + 13,26) + (15,29 + 17,95 + 32,61 + 7,17 + 13,57 + 26,25 + 20,06 + 26,25 + 31,25 + 15,62 + 36,29 + 26,25 + 31,25 + 34,12 + 26,25)
15.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2.	m²	119,14	= (15,44 + 3,31 + 21,58 + 4,91 + 8 + 6,18) + (14,31 + 14,31 + 5,16 + 5,16 + 5,16 + 15,62)
15.3	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPOSSURA 3CM. AF 07/2021	m²	902,44	ITEM 15.1 + ITEM 15.2
15.4	Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico pastilhado, vermelho, dim. 20x20 cm, esp. 1.5cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro	m²	198,78	Metragem levantada conforme projeto de acessibilidade
	Piso	perímetro(m)	largura(m)	Sub-Total
	Total			198,78
16	PISOS EXTERNOS			
16.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPOSSURA 6 CM. AF 10/2022	m²	90,13	= MEDIDO NO PROJETO ARQUITETÔNICO
16.2	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA.	m	54,44	= MEDIDO NO PROJETO ARQUITETÔNICO
16.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER	m³	32,37	= TANQUE DE AREIA E ÁREA DE DUCHA INTERATIVA
16.4	PISO DE BORRACHA ESPORTIVO, ESPOSSURA 15MM, ASSENTADO COM ARGAMASSA. AF 09/2020	m²	11,15	= ÁREA DE DUCHA INTERATIVA
16.5	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILÓ-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA	m³	6,36	= TANQUE DE AREIA, CONSIDERANDO 30 CM DE ESPOSSURA
17	IMPLEMENTOS EXTERNOS			
17.1	Gradil H = 1.90m padrão SEDU em tubo de FG 31/2" e barra chata de 2"x1/4" para fixação sobre mureta conforme projeto, exclusive a mureta	m	52,45	= MEDIDO NO PROJETO ARQUITETONICO
17.2	Mureta em alvenaria de blocos cerâmicos 10x20x20cm, h=0.60cm, para fechamento de quadra, com pilaretes de travamento em concreto armado a cada 3m, inclusive chapisco	m²	31,47	= MEDIDO NO PROJETO ARQUITETONICO, PARA INSTALAÇÃO DO GRADIL
18	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS E PINTURA			
18.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA	m²	2942,54	= CONSIDERANDO ÁREA BRUTA DAS PAREDES (LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES)
18.2	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPOSSURA DE 25 MM.	m²	3256,44	= CONSIDERANDO ÁREA BRUTA DAS PAREDES (LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES) E ÁREA DO MURO
		Perímetro (m)	Altura (m)	Sub-total(m²)
	MUROS POSTERIORES	48,67	2,2	107,07
	MUROS FRONTAIS (PARTE INTERNAS)	33,35	4	133,4
	MURETA DO GRADIL	104,9	0,7	73,43
	TOTAL			313,9

18.3	Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa acrílica, marcas de referência Suviniil, Coral ou Metalatex	m ²	378,70	= CONSIDERANDO ÁREA DAS PAREDES INTERNAS
18.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023 PE	m ²	462,84	= CONSIDERANDO ÁREA BRUTA DAS PAREDES DAS ÁREAS MOLHADAS
18.5	Pintura sobre paredes e forros, aplicação manual, com duas demãos de tinta látex acrílico premium, acabamento fosco, referência Suviniil, Coral e Metalatex, inclusive uma demão de líquido selador acrílico, referência Suviniil, Coral ou Metalatex	m ²	2793,60	= CONSIDERANDO ÁREA BRUTA DAS PAREDES (LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES) E ÁREA DO MURO INTERNO E MURETA
18.6	RODAPÉ EM MARMORITE, ALTURA 10CM. AF_09/2020	m	503,11	= CONSIDERANDO COMPRIMENTO TOTAL DAS PAREDES
18.7	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m ²	167,49	= CONSIDERANDO PORTAS, MARCO E ALIZAR DE MADEIRA
	Portas	Área(m ²)	Quantidade de faces	Sub-total(m ²)
	P01	1,89	8	15,12
	P02	1,68	10	16,8
	P03	1,89	18	34,02
	P04	1,89	20	37,8
	P05	3,78	2	7,56
	P06	1,68	8	13,44
	Marcos	Área(m ²)	Quantidade	Sub-total(m ²)
	P1, P3 E P4	0,765	23	17,6
	P2 E P6	0,75	9	6,75
	P05	0,9	1	0,9
	Alizar	Área(m ²)	Quantidade de faces	Sub-total(m ²)
	P1, P3 E P4	0,265	46	12,19
	P2 E P6	0,26	18	4,68
	P05	0,315	2	0,63
	TOTAL			167,49
19	TETOS E FORROS			
19.1	Forro de gesso acabamento tipo liso	m ²	763,28	= ÁREA DO PISO INTERNO EXCETO RAMPAS E PLAYGROUND
20	COBERTURA			
20.1	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m ²	370,42	= MEDIDO NA PLANTA DE COBERTURA
20.2	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019	m ²	370,42	= MEDIDO NA PLANTA DE COBERTURA
20.3	Ruífo de chapa metálica nº 26 com largura de 30 cm	m	80,3	= MEDIDO NA PLANTA DE COBERTURA
20.4	COBERTURA EM POLICARBONATO, COMPRIMENTO:6.000 MM, LARGURA:1050 MM, ESPESSURA:10 MM, COR:FUMÊ, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:ALVEOLAR	m ²	100,81	= MEDIDO NA PLANTA DE COBERTURA
21	PAISAGISMO			
21.1	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_05/2022	m ²	126,81	= CONFORME PROJETO DE PAISAGISMO
	Canteiro 01	28,77		
	Canteiro 02 e lateral	98,04		
	Total	126,81		
21.2	PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_05/2018	m ²	75	= CONFORME PROJETO DE PAISAGISMO
	Dracena	3		
	Orquidea Bambu	72		
	Total	75		
21.3	PLANTIO DE FORRAÇÃO. AF_05/2018	m	47,86	= CONFORME PROJETO DE PAISAGISMO
	Clorofito	16,5		
	Lírio da Paz	12,19		
	Portulaca	7,5		
	Peperomia	11,67		
	Total	47,86		
21.4	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018	m ²	113,94	= CONFORME PROJETO DE PAISAGISMO
	Canteiro 01	52,34		
	Canteiro 02	61,6		
	Total	113,94		
21.5	REVOLVIMENTO E LIMPEZA MANUAL DE SOLO. AF_05/2018	m ²	113,94	= CONFORME PROJETO DE PAISAGISMO
	Canteiro 01	52,34		
	Canteiro 02	61,6		
	Total	113,94		
21.6	APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF_05/2018	m ²	113,94	= CONFORME PROJETO DE PAISAGISMO
	Canteiro 01	52,34		
	Canteiro 02	61,6		
	Total	113,94		
22	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
22.1	Placa para inauguração de obra em alumínio polido e=4mm, dimensões 40 x 50 cm, gravação em baixo relevo, inclusive pintura e fixação	und	1,0	= 1
22.2	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	m ²	972,45	= ÁREA CONSTRUIDA

JOÃO LUCAS DIAS
Engenheiro Civil
CREA ES-042317/D