

SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE	TOTAL	
Locação da obra	m2	334,07	334,07	Retirada do Cad
Locação de andaime	m	372,05	372,05	Fachada e pátio interno
Tapume	m	40,00	40,00	Estimado
ALVENARIA 9 cm	m2	1003,43	1003,43	Retirado Revit Anexo 1
VERGA	m	111,70	111,70	
PORTA ABRIR MAD 30MM COM VISOR PRANCHETA/SARRAFEADA PINTURA ESMALTE - 60*210cm P4	und	1,00	1,00	
PORTA ABRIR MAD 30MM PRANCHETA/SARRAFEADA PINTURA ESMALTE - 80*210cm P3	und	10,00	10,00	Quantidades retiradas do quadro
PORTA ABRIR MAD 30MM PRANCHETA/SARRAFEADA, PINTURA ESMALTE - BARRA AÇO 40CM 90*210cm P2	und	9,00	9,00	de esquadrias
PORTA ABRIR MAD 30MM PRANCHETA/SARRAFEADA, PINTURA ESMALTE - 1,60*2,10M P5(com barra antipânico)	und	1,00	1,00	
PORTA CORRER MAD 30MM PRANCHETA/SARRAFEADA, PINTURA ESMALTE - 90*210cm P7	und	5,00	5,00	Quantidades retiradas do quadro de esquadrias
MARCO 60*210cm	und	1,00	1,00	
MARCO 80*210cm	und	10,00	10,00	
MARCO 90*210cm	und	14,00	14,00	
MARCO POR METRO	m	5,80	5,80	
PORTA DE ABRIR TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO BRANCO OU PRETO (P6)	m2	6,30	6,30	Quantidades retiradas do quadro de esquadrias
PORTA EM GRADIL NYLOFOR 0,7*2,1 (P8)	m2	1,47	1,47	
PORTA EM VIDRO TEMPERADO 8MM, INCOLOR, ABRIR, DUAS FOLHAS, 1,80X2,20 (P1)	und	1,00	1,00	Quantidades retiradas do quadro de esquadrias
JANELA MAXIM AR EM ALUMÍNIO PRETO, PARA VIDRO (J1 e J2)	m2	2,28	2,28	
JANELA ALUMÍNIO PRETO, FIXA, PARA VIDRO(J3 e J5)	m2	16,84	16,84	
JANELA EM ALUMÍNIO PRETO P/VIDRO PARTE SUPERIOR MAXIM AR 60% E PARTE INFERIOR FIXA 40% (J4)	m2	25,50	25,50	Quantidades retiradas do quadro de esquadrias
VENEZIANA EM ALUMÍNIO BRANCO OU PRETO FIXA (J7)	m2	8,00	8,00	
Pass-through 60x60cm	und	1,00	1,00	
BRISE EM MADEIRA	m2	12,60	12,60	
VIDRO MARTELADO 4MM	m2	27,78	27,78	
VIDRO LISO INCOLOR 4MM	m2	16,84	16,84	

ESPELHO ESP.4MM, INCL. CHAPA E MOLDURA EM ALUMÍNIO	m2	1,20	1,20
ESPELHO ESP.4MM, SOBRE CAIXA EM COMPENSADO - PCD	m2	1,80	1,80
ESTRUTURA EM MADEIRA PARA COBERTURA	m2	202,15	202,15
TELHA ONDULADA EM ALUMÍNIO	m2	202,15	202,15
CALHA EM CONCRETO	m	22,77	22,77
RUFO EM ALUMÍNIO	m	81,13	81,13
CHAPIM EM GRANITO	m	111,61	111,61
IMPERMEABILIZAÇÃO	m2	183,79	183,79
TETO - CHAPISCO	m2	0,00	0,00
TETO - GESSO LISO	m2	0,00	0,00
*TETO - EMASSAMENTO ACRÍLICA	m2	0,00	0,00
*TETO - PINTURA ACRÍLICA	m2	0,00	0,00
PISO Lastro impermeabilizado 8cm	m2	0,00	0,00
PISO Cimentado liso 1,5cm - A3	m2	0,00	0,00
PISO PORCELANATO ESMALTADO 60X60CM, CEMENTO GRIGIO, RETIFICADO, BIANCOGRÊS OU EQUIV. , INCLUSIVE REJUNTE - A1	m2	0,00	0,00
PISO PORCELANATO ESMALTADO 60X60CM, TERRAZO, RETIFICADO, BIANCOGRÊS OU EQUIV. , INCLUSIVE REJUNTE - A2	m2	0,00	0,00
PAREDE - REBOCO	m2	0,00	0,00
PAREDE - EMBOÇO	m2	0,00	0,00
PAREDE -CHAPISCO	m2	0,00	0,00
*PAREDE - PINTURA ACRÍLICA + EMASSAMENTO	m2	0,00	0,00
*PAREDE - PINTURA ACRÍLICA	m2	0,00	0,00
PAREDE - CERÂMICA 30X60CM, GLACIER WHITE, RETIFICADO, PORTOBELLO OU EQUIV., REJUNTE EPÓXI	m2	0,00	0,00
Soleira mármore branco 15 cm	m	0,00	0,00
Peitoril mármore branco 15 cm	m	0,00	0,00
RODAPÉ EM PVC 184, REF.TEC 188 TECNOPERFIL	m	0,00	0,00
Bate-maca TEC 198 TECNOPERFIL	m	0,00	0,00
PERFIL DE CANTO EM ALUMÍNIO	m	0,00	0,00
EMASSAMENTO ACRÍLICO	m2	0,00	0,00
PINTURA ACRÍLICA	m2	0,00	0,00
EMASS.ESQUADRIAS MADEIRA	m2	143,64	143,64
PINTURA ESQUADRIAS DE MADEIRA	m2	143,64	143,64

Banheiros funcionários

Banheiros PNE e consultório

COBERTURA - retirado do Cad

Lavatório de louça branca sem coluna L915.17	und	12,00	12,00	curativo, coleta, imunização, banheiros funcionários, PNE e banheiro consultório, odontológico, consultório com banheiro e consultórios indiferenciados
Lavatório de louça branca embutir	und	4,00	4,00	Curativo, coleta, imunização e esterilização
Cuba inox retangular 460x300	und	3,00	3,00	odontológico, copa e esterilização
Tanque de expurgo em aço inox incluindo cuba de expurgo	und	1,00	1,00	descontaminação
Tanque de louça 30l. com coluna	und	2,00	2,00	DML e externo
Torneira bica alta clinica alavanca	und	3,00	3,00	Cubas
Torneira fechamento automatico mesa 1170C DECAMATIC (lavatório e pias)	und	13,00	13,00	
Torneira fechamento automatico mesa PNE	und	3,00	3,00	PNE e banheiro consultório
Torneira para uso geral de tanque	und	3,00	3,00	
Bancadas em granito cinza andorinha 2cm	m2	8,22	8,22	curativo, coleta, imunização, copa, esterilização e odontológico
Rodabanca granito cinza altura de 10cm	m	18,89	18,89	
Divisória de banheiro granito cinza and. 3cm	m2	4,80	4,80	
Divisória em PVC	m2	5,04	5,04	Odontologia
Barra de apoio 40cm	und	6,00	6,00	PNE e banheiros consultório

Barra de apoio 80 cm	und	6,00	6,00	PNE e banheiros consultório
Barra de apoio formato "U"	und	3,00	3,00	Banheiros funcionários
Bacia sanitária caixa acoplada P.111.17	und	2,00	2,00	Banheiros Funcionários
Bacia sanitária caixa acoplada PCD P.515.17+CDC.01F.17	und	3,00	3,00	PNE e banheiro consultório
Dispenser sabonete líquido 70090 ELITE MELHORAMENTOS	und	17,00	17,00	curativo, coleta, imunização, banheiros, esterilização, descontaminação, odontológico, consultórios indiferenciados e consultório com banheiro
Dispenser papel toalha 70540 ELITE MELHORAMENTOS	und	17,00	17,00	
Dispenser papel higiênico 70190 ELITE MELHORAMENTOS	und	5,00	5,00	Banheiros
Limpeza geral da obra	m2	0,00	0,00	

	m2	B1 - EMASS+PINT ACRIL ATÉ FORRO 3,450M - perfil de canto em alumínio para quinas e rodapé hospitalar TEC 188	B2 - CERÂMICA 30x60CM GLACIER WHITE, RETIFICADO, PORTOBELLO OU EQUIVALENTE, ATÉ FORRO 3,45M	B3 - EMASS+PINT ACRIL E GLACIER ATÉ 1,50M QDO BANCADA - perfil de canto em alumínio para quinas e rodapé hospitalar TEC 188	B4 - EMASS+PINT ACRIL DE 1,50M À 3,45M (2,95) E GLACIER ATÉ 1,50M - BATE-MACA TEC-198	B5 - PINTURA ACRÍLICA	GLACIER ATÉ 1,50M QUANDO BANCADA E ATÉ 1,50M EM TODO O PERÍMETRO *(B3 e B4)	PERÍMETRO	DESCONTO RODAPÉ (QQ PORTA)
Recepção - espera - corredor	75,82	215,4585						63,53	17,3
Triagem	7,44	37,812						10,96	0,9
Banheiro PNE 1	4,08		26,745					8,30	0,9
Banheiro PNE 2	4,09		26,814					8,32	0,9
Imunização	8,75			38,595			2,81	12,00	0,9
Inalação 1	4,50				18,9		12,15	9,00	0,9
Inalação 2	2,86				14,532		8,79	6,76	0,9
Coleta e observação	8,75			38,595			2,81	12,00	0,9
Curativos	8,75				24,75		16,65	12,00	0,9
Área técnica gases	2,86			23,322				6,76	0,7
Área técnica	2,77		21,717					6,66	0,6
DML	2,38		22,062					6,76	0,6
Consultório indiferenciado(2 und - 11,60 m2 cada)	23,20	95,91						27,80	1,8
Consultório com banheiro	12,48	55,338						16,04	1,8
Banheiro consult. c/banheiro	3,24		22,63					7,20	1,8
Consultório odonto 2 equipes	21,86			60,078			5,27	18,94	0,9
Sala de esterilização / estocagem	7,33		35,634				9,99	10,92	0,8
Sala de lavagem e descontaminação	4,93		30,252					9,36	0,8
Farmácia	14,56	54,027						15,66	0,9
Administração	8,08	40,089						11,62	0,8
Sala de atividades coletivas	20,43	81,696						23,68	0,8
Refeitório/Copa	9,78		42,032				4,68	12,96	0,8
Almoxarifado	4,12	28,359						8,22	0,8
Resíduos Recicláveis	1,77		17,094					5,32	0,6
Resíduos Contaminados	1,68		16,68					5,20	0,6
Resíduos Sólidos	1,77		17,094					5,32	0,6
Circulação	14,43		81,738					28,44	7,8
Jardim	4,70					56,03		9,66	
Área técnica caixa d'água	116,09					153,42		51,14	0,6
Fachadas + externo pavimento superior área técnica e casa de bombas						782,69		564,17	
		608,69	360,49	160,59	58,18	992,14	63,14		
		Emassamento e pintura acrílica	Cerâmica Glacier White	Emassamento e pintura acrílica	Emassamento e pintura acrílica	Pintura acrílica	Cerâmica Glacier White		

- *Alvenaria: Considerei pé-direito de 3,70m para alvenaria, gesso a 3,45m, conforme informado. Exceto área técnica, teto direto cobertura.
- * Os quantitativos das esquadrias foram retirados dos quadros existentes nos projetos.
- * No projeto não especifica tamanhos e locais espelhos, considerei o comum para banheiro e vestiários e em caixa para PNE.
- * Quanto contra-piso, considerei em todo o 1o pavimento térreo e no piso da área técnica do pavimento superior, onde considerei nas paredes chapisco e reboco, e teto é a telha de cobertura.
- * PAREDES: área chapisco 2x área de alvenaria, sem decontos. Emboço é a área efetivamente revestida com cerâmica/porcelanato. Diferença é o reboco para pintura.
- * Todo o levantamento arquitetônico foi feito seguindo o 1º projeto encaminhado.
- * Laje de teto chapisco e gesso, exceto área técnica e casa de máquinas, que a cobertura é o telhado, sem rebaixamento.
- * Pátio interno é descoberto e revestimento parede B5, somente pintura. Altura com platibanda 4,80m, porém, para a pintura considerei mais 1m para o parte interna da platibanda. Total 5,80m..
- * Pé-direito=3,70m, forro de gesso à altura de 3,45m. Área técnica 3,00m.
- * Chapisco nas paredes em toda a alvenaria.
- * Quanto ao revestimento de parede pintura, considerei área abaixo do forro (3,45m), exceto área técnica.
- *Altura fachada com platibanda 4,80m, porém, para a pintura considerei mais 1m para o parte interna da platibanda. Total 5,80m.
- * Perfil de canto em alumínio até a altura do forro de gesso, 3,45m
- * Soleira em áreas molhadas e mudança de piso. Peitoril em todas as janelas.
- * Existem áreas onde haverá pintura, mas não emassamento acrílico, como fachadas, área técnica e casa de bombas.
- * A alvenaria em m2 foi retirada do Revit, e os revestimentos foram levantados pelo projeto, e certamente, devido a arredondamentos, a exatidão não é a mesma, motivo pelo qual o dobro da alvenaria, que seria o chapisco, está dando uma quantidade um pouco inferior à quantidade de chapisco planilhada, em torno de 15m2, mas optamos por considerar de chapisco a soma de reboco e emboço conforme informado no levantamento, cuja cédula informa a fórmula e origem de cada quantidade.
- * A área de locação da obra foi retirada do Cad, quanto a locação dos pilares.

	m2	RODAPÉ EM PVC, CANTO INTERNO SOBREPOR, REF. TEC 188 TECNOPERFIL	ESQUADRIAS	DESCONTO ESQUADRIAS ACIMA 2M2	DESCONTO ESQUADRIAS TOTAL	REVESTIMENTO TETO - C	REVESTIMENTO PISO - A	REVESTIMENTO PAREDE	SOLEIRA 15CM	PEITORIL 15CM	BATE MACA TEC-198	PERFIL DE CANTO EM ALUMÍNIO
Recepção - espera - corredor	75,82	46,23	1P5+1P1+4J3 (2 juntas)+8P2+2P3+1J4 (juntas)+5P7+1J5+P6	3,72	46,98	C1	A1	B1	1,8	5,7		6,9
Triagem	7,44	10,06	2J4 (juntas)+1P2		3,59	C1	A1	B1		1		
Banheiro PNE 1	4,08		P7		1,89	C1	A1	B2				
Banheiro PNE 2	4,09		P7		1,89	C1	A1	B2				
Imunização	8,75	11,10	2J4 (juntas)+1P2		3,59	C1	A1	B3		1		
Inalação 1	4,50		2J4 (juntas)+1P2		3,59	C1	A1	B4		1	8,10	
Inalação 2	2,86		2J4 (juntas)+1P2		3,59	C1	A1	B4		1	5,86	
Coleta e observação	8,75	11,10	2J4 (juntas)+1P2		3,59	C1	A1	B4		1		
Curativos	8,75		2J4 (juntas)+1P2		3,59	C1	A1	B4		1	11,10	
Área técnica gases	2,86	6,06	P8		1,47	C1	A2	B1				
Área técnica	2,77		P6		1,26	C1	A1	B2				
DML	2,38		P4		1,26	C1	A1	B2				
Consultório indiferenciado(2 und - 11,60 m2 cada)	23,20	26,00	2* (2J4 (juntas)+1P2)		7,18	C1	A1	B1		2		
Consultório com banheiro	12,48	14,24	1J4 +1P2+1P7		4,63	C1	A1	B1		0,5		3,45
Banheiro consult. c/banheiro	3,24		(J2+P7)		2,21	C1	A1	B2	0,9	0,8		
Consultório odonto 2 equipes	21,86	18,04	4J4 (2 juntas)+1P2		5,29	C1	A1	B3		2		
Sala de esterilização / estocagem	7,33		J6+P3		2,04	C1	A1	B2		0,6		
Sala de lavagem e descontaminação	4,93		J6+P3		2,04	C1	A1	B2		0,6		
Farmácia	14,56	14,76	2J4 (2 juntas)+1P2+J5		5,03	C1	A1	B1		2,2		6,90
Administração	8,08	10,82	2J4 (2 juntas)+1P3		3,38	C1	A1	B1		1		
Sala de atividades coletivas	20,43	22,88	4J1 (2 juntas)+1P3		3,68	C1	A1	B1		2		
Refeitório/Copa	9,78		2J1 (juntas)+1P3		2,68	C1	A1	B2		1		
Almoxarifado	4,12	7,42	1P3		1,68	C1	A1	B1				
Resíduos Recicláveis	1,77		P6		1,26	C1	A1	B2				
Resíduos Contaminados	1,68		P6		1,26	C1	A1	B2				
Resíduos Sólidos	1,77		P6		1,26	C1	A1	B2				
Circulação	14,43		P4+9P3		16,38	C1	A1	B2	3			
Jardim	4,70		2J1 (2 juntas)+5J4 (juntas)		5,25			B1		3,5		
Área técnica caixa d'água	116,09		16J7 (2 juntas)+P6		9,26			B5		8		
Fachadas + externo pavimento superior área técnica e casa de bombas				3,72				B5				
		198,71							5,7	35,9	25,06	17,25
		Rodapé TEC 188						Soleira granito branco	Peitoril granito	Bate-maca TEC 198	Perfil de canto em alumínio	

ESTRUTURAL 1 EQUIPES (quantidades retiradas dos quadros resumos do Projeto)					
Prancha	Concreto 30 Mpa (m3)	Fôrma (m2)	Aço 4 a 7mm (kg)	Aço 6.3 a 10mm (kg)	Aço 12.5 a 25mm (kg)
1-12	25,2	108,3	403	1647	7
Total infra-estrutura	25,2	108,3	403	1647	7
2-12	62,8	224,2			
3-12			85	113	336
4-12			104	126	448
5-12			77	104	332
6-12				2116	
7-12	69,5	652,6			
8-12			88	126	329
9-12			99	170	352
10-12			85	159	279
11-12				1791	
12-12	4,2	62,8	61	204	
Total super-estrutura	136,5	939,6	599	4909	2076

Concreto magro (5 cm abaixo da área das sapatas)

Escavação altura 150cm

Sapatas	Concreto magro (m3)	Escavação (m3)	Reaterro (m3)	Bota-fora (m3)
S1 A S7=S10=S11=S13=S14=S19 A S22=S24=S27=S29=S33=S34 (X20) - 1,00*1,20m	1,20	71,68		
S8=S9=S23=S25=S26=S28=S30=S35 A S38 (X11) - 1,60*1,45m	1,28	65,12		
S12=S15=S17=S18 (X4) - 1,40*1,20m	0,34	18,43	142,59	28,32
S16 - 0,60*0,60m	0,02	1,60		
S31=S32 (X2) - 1,60*1,80m	0,29	14,08		
Total	3,12	170,91	142,59	28,32

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
50A	6.3	2809	688
50A	8	333	131
Peso Total	50A =		820 kgf

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
50A	6.3	2960	725
Peso Total	50A =		725 kgf

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	395	61
50A	6.3	308	76
50A	10	208	128
Peso Total	60B =		61 kgf
Peso Total	50A =		204 kgf

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
50A	8	3283	1297
Peso Total	50A =		1297 kgf

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
50A	6.3	4352	1066
Peso Total	50A =		1066 kgf

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	2615	403
50A	10	2670	1647
50A	12.5	7	7
Peso Total		60B =	403 kgf
Peso Total		50A =	1654 kgf

ESPECIFICAÇÕES

Fck DO CONCRETO ESTRUTURAL = 30 MPa

COBRIMENTO DAS PEÇAS ESTRUTURAIS:

FUNDAÇÕES = 5.0 cm

PILARES = 4.0 cm

VIGAS = 3.5 cm

LAJES = 3.0 cm

O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;

COTAS EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;

DMC DO AGREGADO GRAÚDO = BRITA 0 BRITA 1

CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR m³ = 300kg

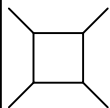
AÇO ESTRUTURAL CA50A/CA60B – FY = 500MPa – FY = 600MPa

RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO = 0.45

TODA PEÇA EM CONTATO DIRETO COM O SOLO DEVERÁ TER BASE DE CONCRETO MAGRO COM 5cm DE ESPESSURA.

TUDO O TERRENO DEVERÁ SER APILOADO A 95% PN ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO.

CONVENÇÕES



– PILAR QUE NASCE



– PILAR QUE CONTINUA



– PILAR QUE REDUZ



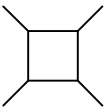



– PILAR QUE MORRE

QUANTITATIVOS:

	ÁREA DE FORMAS (m ²)	VOL. DE CONCRETO (m ³)
SAPATAS	59,00	21,90
PILARETES	49,30	3,30
TOTAL	108,30	25,20

AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO		
				UNIT cm	TOTAL cm	
S1 A S7=S10=S11=S13=S14=S19=S20=S21=S22=S24=S27=S29=S33=S34						
50A	1	10	200	126	25200	
60B	2	5	162	111	17982	
60B	3	5	162	30	4860	
50A	4	10	160	150	24000	
50A	5	10	20	215	4300	
60B	6	5	18	71	1278	
S8=S9=S23=S25=S26=S28=S30=S35=S36=S37=S38 (X11)						
50A	1	10	143	190	27170	
50A	2	10	154	171	26334	
60B	3	5	99	30	2970	
60B	4	5	99	111	10989	
50A	5	10	66	215	14190	
S12=S15=S17=S18 (X4)						
50A	1	10	40	170	6800	
50A	2	10	48	146	7008	
60B	3	5	36	30	1080	
60B	4	5	36	111	3996	
50A	5	10	24	215	5160	
S16						
50A	1	12.5	4	86	344	
50A	2	12.5	4	90	360	
60B	3	5	10	30	300	
60B	4	5	10	111	1110	
50A	5	10	6	215	1290	
S31=S32 (X2)						
50A	1	10	32	190	6080	
50A	2	10	28	206	5768	
60B	3	5	18	30	540	
60B	4	5	18	111	1998	
50A	5	10	12	215	2580	
P1 A P20=P28 A P32 (X24)						
60B	1	5	768	111	85248	
60B	2	5	768	30	23040	
50A	3	10	144	377	54288	
P21=P22 (X2)						
60B	1	5	64	71	4544	
50A	2	10	8	377	3016	
P23 A P27=P29=P33 A P38 (X12)						
60B	1	5	720	111	79920	
60B	2	5	720	30	21600	
50A	3	10	72	420	30240	
50A	4	10	72	327	23544	

ESPECIFICAÇÕES

Fck DO CONCRETO ESTRUTURAL = 30 MPa			
COBRIMENTO DAS PEÇAS ESTRUTURAIS:			
FUNDAÇÕES = 5.0 cm	PILARES = 4.0 cm		
VIGAS = 3.5 cm	LAJES = 3.0 cm		
O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;			
COTAS EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;			
DMC DO AGREGADO GRAÚDO = BRITA 0 BRITA 1			
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR m ³ = 300kg			
AÇO ESTRUTURAL CA50A/CA60B – FY = 500MPa – FY = 600MPa			
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO = 0.45			
TODA PEÇA EM CONTATO DIRETO COM O SOLO DEVERÁ TER BASE DE CONCRETO MAGRO COM 5cm DE ESPESSURA.			
TODO O TERRENO DEVERÁ SER APILOADO A 95% PN ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO.			
CONVENÇÕES  – PILAR QUE NASCE  – PILAR QUE CONTINUA  – PILAR QUE REDUZ  – PILAR QUE MORRE	QUANTITATIVOS:		
		ÁREA DE FORMAS (m ²)	VOL. DE CONCRETO (m ³)
	VIGAS	62,80	4,20
	TOTAL	62,80	4,20

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	4.2	25	3
60B	5	532	82
50A	6.3	419	103
50A	10	17	10
50A	12.5	285	275
50A	16	39	61
Peso Total		60B =	85 kgf
Peso Total		50A =	449 kgf

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	673	104
50A	6.3	515	126
50A	12.5	373	359
50A	16	56	89
Peso Total	60B =		104 kgf
Peso Total	50A =		573 kgf

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	4.2	25	3
60B	5	479	74
50A	6.3	410	101
50A	10	5	3
50A	12.5	344	332
Peso Total	60B =		76 kgf
Peso Total	50A =		435 kgf

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	569	88
50A	6.3	419	103
50A	10	37	23
50A	12.5	266	256
50A	20	30	73
Peso Total		60B =	88 kgf
Peso Total		50A =	455 kgf

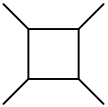



RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	645	99
50A	6.3	479	117
50A	10	87	53
50A	12.5	285	275
50A	20	31	77
Peso Total		60B =	99 kgf
Peso Total		50A =	523 kgf

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	554	85
50A	6.3	446	109
50A	10	81	50
50A	12.5	278	268
50A	16	7	11
Peso Total		60B =	85 kgf
Peso Total		50A =	438 kgf

ESPECIFICAÇÕES

Fck DO CONCRETO ESTRUTURAL = 30 MPa			
COBRIMENTO DAS PEÇAS ESTRUTURAIS:			
FUNDAÇÕES = 5.0 cm	PILARES = 4.0 cm		
VIGAS = 3.5 cm	LAJES = 3.0 cm		
O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;			
COTAS EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;			
DMC DO AGREGADO GRAÚDO = BRITA 0 BRITA 1			
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR m ³ = 300kg			
AÇO ESTRUTURAL CA50A/CA60B – FY = 500MPa – FY = 600MPa			
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO = 0.45			
TODA PEÇA EM CONTATO DIRETO COM O SOLO DEVERÁ TER BASE DE CONCRETO MAGRO COM 5cm DE ESPESSURA.			
TODO O TERRENO DEVERÁ SER APILOADO A 95% PN ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO.			
CONVENÇÕES  – PILAR QUE NASCE  – PILAR QUE CONTINUA  – PILAR QUE REDUZ  – PILAR QUE MORRE	QUANTITATIVOS:		
		ÁREA DE FORMAS (m ²)	VOL. DE CONCRETO (m ³)
	VIGAS	224,20	18,10
	LAJES	–	44,70
	TOTAL	224,20	62,80

ESPECIFICAÇÕES

Fck DO CONCRETO ESTRUTURAL = 30 MPa

COBRIMENTO DAS PEÇAS ESTRUTURAIS:

FUNDAÇÕES = 5.0 cm

PILARES = 4.0 cm

VIGAS = 3.5 cm

LAJES = 3.0 cm

O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;

COTAS EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;

DMC DO AGREGADO GRAÚDO = BRITA 0 BRITA 1

CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR m³ = 300kg

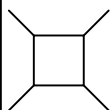
AÇO ESTRUTURAL CA50A/CA60B – FY = 500MPa – FY = 600MPa

RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO = 0.45

TODA PEÇA EM CONTATO DIRETO COM O SOLO DEVERÁ TER BASE DE CONCRETO MAGRO COM 5cm DE ESPESSURA.

TUDO O TERRENO DEVERÁ SER APILOADO A 95% PN ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO.

CONVENÇÕES



– PILAR QUE NASCE



– PILAR QUE CONTINUA



– PILAR QUE REDUZ



– PILAR QUE MORRE

QUANTITATIVOS:

	ÁREA DE FORMAS (m ²)	VOL. DE CONCRETO (m ³)
VIGAS	233,60	18,10
PILARES	121,00	15,60
LAJES	298,00	35,80
TOTAL	652,60	69,50

ATENÇÃO.

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QNTD TOTAL
1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
1.1	QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO		
1.1.1	QGBT - QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO DE ENERGIA EM CHAPA METÁLICA, DE FABRICAÇÃO ESPECIAL, COM BARRAMENTO TRIFASICO, COMPLETO, INCLUSIVE DISJUNTORES E DPS, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	1,00
1.1.2	Quadro distrib. energia, embutido ou semi embutido, capac. p/ 56 disj. DIN, c/barram trif. 225A barra. Neutro e terra, fab. em chapa de aço 12 USG com porta, espelho, trinco com fechad ch	und	2,00
1.1.3	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-44DINCEMAR ou equiv	und	1,00
1.1.4	CAIXA PLÁSTICA PVC, COM DIMENSÕES DE 200X140X90MM, COM PLACA DE MONTAGEM E TRILHO DIN, COM CONTATOR BIPOLAR - 220V/25A - 2NA	und	4,00
1.1.5	CAIXA PLÁSTICA PVC, COM DIMENSÕES DE 200X140X90MM, COM PLACA DE MONTAGEM E TRILHO DIN, COM DISJUNTOR BIPOLAR 20A	und	1,00
1.2	CAIXA DE PASSAGEM		
1.2.1	CAIXA DE EMBUTIR MARCA DE REFERÊNCIA TIGREFLEX, 4X2"	und	146,00
1.2.2	CAIXA DE EMBUTIR MARCA DE REFERÊNCIA TIGREFLEX, 4X4"	und	21,00
1.2.3	CAIXA DE PASSAGEM DE EMBUTIR 4X4" DE ALUMÍNIO PARA PISO	und	2,00
1.2.4	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO) DE PVC, 5 ENTRADAS, LINHA CINZA, REF. CONDULETE TOP, MARCA DE REFERÊNCIA TIGRE OU EQUIVALENTE, COM ADAPTADORES NOS DIÂMETROS APROPRIADOS	und	116,00
1.2.5	Caixa de passagem 200x200x100mm, chapa 18, com tampa parafusada	und	1,00
1.2.6	Caixa de passagem 400x400x120mm, chapa 18, com tampa parafusada	und	2,00
1.2.7	Caixa de passagem de alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, dimensões de 30x30x50cm, com revestimento interno em chapisco e reboco, tampa de concreto esp.5cm e lastro de brita 5 cm	und	1,00
1.3	ELETRODUTOS, PERFILADOS E CONEXÕES		
1.3.1	Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 3/4" (25mm), inclusive conexões	m	617,00
1.3.2	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DIAM. 1" (32MM), INCLUSIVE CONEXÕES	m	92,00
1.3.3	Eletroduto PEAD, cor preta, diam. 1.1/4", marca ref. Kanaflex ou equivalente	m	16,00
1.3.4	ELETRODUTO PEAD, COR PRETA, DIAM. 2", MARCA REF. KANAFLEX OU EQUIVALENTE	m	42,00
1.3.5	Eletroduto PEAD, cor preta, diam. 3", marca ref. Kanaflex ou equivalente	m	10,00
1.3.6	Suporte de fixação de eletroduto no teto, através de fita metálica perfurada (Walsiwa) ou equiv (1,30m), cursor (1 und), h=60cm, suporte "Y" (1 und), parafuso e bucha S8 (1 und)	und	175,00
1.3.7	PERFILADO PERFURADO SIMPLES 38 X 38 MM, CHAPA 22	m	26,00
1.3.8	Saída horizontal para eletroduto de 3/4"	und	27,00
1.3.9	EMENDA INTERNA, TIPO "I" PARA PERFILADO 38X38MM	und	9,00
1.3.10	SUPORTE DE FIXAÇÃO DE PERFILADO, NO TETO, ATRAVÉS DE VERGALHÃO ROSCA TOTAL 1/4" (H=60CM), PORCA SEXTAVADA E ARRUELA 1/4" (4 UND), GANCHO PARA PERFILADO (1 UND), CANTONEIRA ZZ (1 UND) E PARAFUSO E BUCHA S8 (2 UND)	und	18,00
1.4	FIOS E CABOS		
1.4.1	Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 2.5 mm2	m	2.766,00
1.4.2	Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 4.0 mm2	m	435,00
1.4.3	Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 6.0 mm2	m	154,00
1.4.4	Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 10.0 mm2	m	57,00
1.4.5	Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 50.0 mm2	m	10,00
1.4.6	Cabo de cobre termoplástico (PVC) flexível isolado 0,6/1kV, anti-chama 90°C HEPR - 16,0 mm2	m	65,00

COMP	COMP
IOPES	150317
IOPES	151904
COMP	COMP
COMP	COMP

IOPES	150628
IOPES	150629
COMP	COMP
COMP	COMP
IOPES	150633
IOPES	150635
IOPES	150614

IOPES	151126
IOPES	151127
IOPES	151138
IOPES	151139
IOPES	151140
IOPES	150880
COMP	COMP
IOPES	150850
COMP	COMP
COMP	COMP

IOPES	151402
IOPES	151403
IOPES	151404
IOPES	151406
COMP	COMP
IOPES	151421

1.4.7	Cabo de cobre termoplástico (PVC) flexível isolado 0,6/1kV, anti-chama 90°C HEPR - 35,0 mm2	m	165,00	IOPES	151423
1.4.8	Cabo de cobre termoplástico (PVC) flexível isolado 0,6/1kV, anti-chama 90°C HEPR - 95,0 mm2	m	40,00	IOPES	151426
1.4.9	Cabo de cobre nú, seção de 10.0 mm2	m	29,00	IOPES	151414
1.5	INTERRUPTORES, TOMADAS E PLACAS				
1.5.1	TOMADA PADRÃO BRASILEIRO LINHA BRANCA, NBR 14136 2 POLOS + TERRA 10A/250V, COM PLACA 4X2"	und	75,00	IOPES	180201
1.5.2	TOMADA PADRÃO BRASILEIRO LINHA BRANCA, NBR 14136 2 POLOS + TERRA 20A/250V, COM PLACA 4X2"	und	3,00	IOPES	180202
1.5.3	TOMADA DUPLA PADRÃO BRASILEIRO LINHA BRANCA, NBR 14136 2 POLOS + TERRA 10A/250V, COM PLACA 4X2"	und	11,00	COMP	COMP
1.5.4	INTERRUPTOR DE UMA TECLA SIMPLES 10A/250V, COM PLACA 4X2"	und	32,00	IOPES	180204
1.5.5	INTERRUPTOR DE UMA TECLA PARALELO 10A/250V, COM PLACA 4X2"	und	4,00	IOPES	180206
1.5.6	INTERRUPTOR DE UMA TECLA BIPOLAR 10A/250V, COM PLACA 4X2"	und	1,00	COMP	COMP
1.5.7	PLACA DE ALUMÍNIO 4X4" PARA PISO COM DUAS TOMADAS PADRÃO BRASILEIRO LINHA BRANCA, NBR 14136 2 POLOS + TERRA 10A/250V	und	2,00	COMP	COMP
1.5.8	PLACA CEGA OU COM FURO 4X2" EM PVC	und	13,00	COMP	COMP
1.5.9	PLACA CEGA OU COM FURO 4X4" EM PVC	und	21,00	COMP	COMP
1.6	DISJUNTORES, DR'S E DPS				
1.6.1	MINI-DISJUNTOR MONOPOLAR 16 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	und	20,00	IOPES	151301
1.6.2	MINI-DISJUNTOR MONOPOLAR 20 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	und	2,00	IOPES	151302
1.6.3	MINI-DISJUNTOR MONOPOLAR 63 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	und	6,00	IOPES	151318
1.6.4	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 16 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	und	24,00	IOPES	151306
1.6.5	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 20 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	und	2,00	IOPES	151307
1.6.6	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 32 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	und	6,00	IOPES	151322
1.6.7	Mini-Disjuntor tripolar 16 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und	1,00	IOPES	151309
1.6.8	MINI-DISJUNTOR TRIPOLAR 80 A, CURVA C - 5KA 240VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	und	1,00	IOPES	151331
1.6.9	Mini-Disjuntor tripolar 125 A, curva C - 20KA 240VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und	2,00	IOPES	151332
1.6.10	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DR 25A, 30MA, 2 MÓDULOS	und	7,00	IOPES	151350
1.6.11	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DR 40A, 30MA, 2 MODULOS	und	6,00	IOPES	151357
1.6.12	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) MONOPOLAR, CLASSE I/II, 12,5/60KA, REF. CLAMPER OU SIMILAR	und	12,00	COMP	COMP
1.7	LUMINÁRIAS				
1.7.1	LUMINÁRIA EMBUTIR COMPL., CORPO CH. AÇO PINTADA BRANCA, REFLETOR,ALETAS PARABÓLICAS ALUM.ALTA PUREZA E REFLETÂNCIA INCLUSIVE 4 LÂMPADAS LED T8 9W TEMP. DE COR 5000K - REF.CE416AL-N - AMES, 6026 - LUMAVI OU EQUIVALENTE	und	4,00	IOPES	181007
1.7.2	Luminaria embutir compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum.alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 9W temp. de cor 5000k c/ 60cm - REF. CE216AL-N - AMES, 6024 - LUMAVI OU EQUIVALENTE	und	1,00	IOPES	181003
1.7.3	LUMINÁRIA EMBUTIR COMPL., CORPO CH. AÇO PINTADA BRANCA, REFLETOR, ALETAS PARABÓLICAS ALUM.ALTA PUREZA E REFLETÂNCIA INCLUSIVE 2 LÂMPADAS LED T8 18W TEMP. DE COR 5000K C/ 1,20M - REF. CE232AL-N - AMES, 6025 - LUMAVI -LDEF 2X32W - LUMILUZ OU EQUIVALENTE	und	38,00	IOPES	181004
1.7.4	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM CORPO EM CHAPA DE AÇO PINTADA NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED 10W DE 60CM, SOQUETE ANTIVIBRATÓRIO. REF: LUMICENTER CAN03-E216 OU EQUIVALENTE	und	18,00	COMP	COMP
1.7.5	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM CORPO EM CHAPA DE AÇO PINTADA NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED 20W DE 120CM, SOQUETE ANTIVIBRATÓRIO. REF: LUMICENTER CAN03-E232 OU EQUIVALENTE	und	11,00	COMP	COMP
1.7.6	LUMINÁRIA TIPO TARTARUGA EM ALUMÍNIO, COM GRADE, COM UMA LÂMPADA LED 10W BASE E27	und	3,00	COMP	COMP
1.8	OUTROS				

1.8.1	CABO PP 3X2,5MM ² COM PLUGUES 2P+T, 10A -250V, MACHO E FÊMEA, PARA LIGAÇÃO DE LUMINÁRIAS, E EQUIPAMENTOS DE RENOVAÇÃO DE AR	und	83,00	COMP	COMP
1.8.2	Padrão de entrada de energia elétrica, trifásico, entrada aérea, a 4 fios, carga instalada em muro de 57001 até 75000W - 220/127V	und	1,00	IOPES	151710
1.8.3	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE SISTEMA FOTOVOLTAICO DE MICROGERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, POTÊNCIA MÍNIMA DE 30KWP, COMPLETO, INCLUSIVE APROVAÇÃO DA CONEXÃO À REDE JUNTO A CONCESSIONÁRIA	und	1,00	COMP	COMP

2	CABEAMENTO ESTRUTURADO				
2.1	RACKs e DGs				
2.1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MINI RACK DE PAREDE PADRÃO 19" - 16 U'S X 570MM	und	1,00	IOPES	160812
2.1.2	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE N.3, 40X40X12CM EM CHAPA METÁLICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSÓRIOS, PADRÃO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	und	1,00	IOPES	100561
2.2	CAIXAS DE PASSAGEM				
2.2.1	CAIXA DE EMBUTIR MARCA DE REFERÊNCIA TIGREFLEX, 4X2"	und	17,00	IOPES	150628
2.2.2	CAIXA DE EMBUTIR MARCA DE REFERÊNCIA TIGREFLEX, 4X4"	und	2,00	IOPES	150629
2.2.3	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO) DE PVC, 5 ENTRADAS, LINHA CINZA, REF. CONDULETE TOP, MARCA DE REFERÊNCIA TIGRE OU EQUIVALENTE, COM ADAPTADORES NOS DIÂMETROS APROPRIADOS	und	5,00	COMP	COMP
2.2.4	CAIXA DE PASSAGEM 150X150X80MM, CHAPA T8, COM TAMPA PARAFUSADA	und	2,00	IOPES	150632
2.2.5	CAIXA DE PASSAGEM 300X300X120MM, CHAPA T8, COM TAMPA PARAFUSADA	und	1,00	IOPES	150634
2.2.6	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS TIPO R1, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,35X0,60X0,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	und	1,00	SINAPI	101795
2.2.7	TAMPA PARA CAIXA TIPO R1, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	und	1,00	SINAPI	101798
2.3	ELETRODUTOS				
2.3.1	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIAM. 1" (32MM), INCLUSIVE CONEXÕES	m	108,00	IOPES	151127
2.3.2	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIAM. 1 1/4" (40MM), INCLUSIVE CONEXÕES	m	14,00	IOPES	151128
2.3.3	ELETRODUTO PEAD, COR PRETA, DIAM. 2", MARCA REF. KANAFLEX OU EQUIVALENTE	m	22,00	IOPES	151139
2.3.4	Suporte de fixação de eletroduto no teto, através de fita metálica perfurada (Walsiwa) ou equiv (1,30m), cursor (1 und), h=60cm, suporte "Y" (1 und), parafuso e bucha S8 (1 und)	und	43,00	IOPES	150880
2.4	FIOS E CABOS				
2.4.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO DE REDE PAR TRANÇADO 4 PARES CATEGORIA 5E	m	450,00	IOPES	160808
2.4.2	CABO TELEFÔNICO CI-50 10 PARES INSTALADO EM DISTRIBUIÇÃO DE EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	m	12,00	SINAPI	98293
2.4.3	CABO TELEFÔNICO CTP-APL-50 10 PARES INSTALADO EM ENTRADA DE EDIFICAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	m	10,00	SINAPI	98400
2.5	TOMADAS E PLACAS				
2.5.1	ESPELHO 4" X 2" COM 2 CONECTORES RJ 45 FÊMEA CAT. 5E	und	13,00	COMP	COMP
2.5.2	PLACA CEGA OU COM FURO 4X2" EM PVC	und	4,00	COMP	COMP
2.5.3	PLACA CEGA OU COM FURO 4X4" EM PVC	und	2,00	COMP	COMP
2.6	EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS				
2.6.1	CALHA COM 8 TOMADAS 20A, INCLUSIVE FIXAÇÃO EM RACK PADRÃO 19", COM CHICOTE DE 2 METROS DE COMPRIMENTO	und	1,00	IOPES	160823
2.6.2	GUIA DE CABOS FECHADO HORIZONTAL PADRÃO 19" - 1 U'S, INCLUSIVE FIXAÇÃO EM RACK 19"	und	3,00	IOPES	160825
2.6.3	PAINEL DE FECHAMENTO FRONTAL 1 U, INCLUSIVE FIXAÇÃO EM RACK 19"	und	1,00	IOPES	160829
2.6.4	BANDEJA SIMPLES FIXA 1 U X 290MM CARGA MÁXIMA 20KG, INCLUSIVE FIXAÇÃO EM RACK 19"	und	1,00	IOPES	160831
2.6.5	KIT VENTILAÇÃO COMPOSTO POR 2 VENTILADORES BI-VOLTS, INCLUSIVE FIXAÇÃO EM RACK 19"	und	1,00	IOPES	160835
2.6.6	PATCH PANEL 24 PORTAS RJ45/IDC CAT.5E, INCLUSIVE FIXAÇÃO EM RACK 19"	und	3,00	IOPES	160840
2.6.7	PATCH CORD MULTILAN EXTRA FLEXÍVEL CAT 5E U/UTP RJ-45 - 1,50 M	und	26,00	IOPES	160845
2.7	OUTROS				

2.7.1	CERTIFICAÇÃO AVULSA DOS PONTOS COM EMISSÃO DE RELATÓRIO DO EQUIPAMENTO DE TESTE ATÉ 100 PONTOS	und	26,00	IOPES	160869
2.7.2	BLOCO DE TELEFONIA BLI 10 PARES	und	1,00	COMP	COMP
3	ALARME E CFTV				
3.1	CENTRAL DE ALARME				
3.1.1	CENTRAL DE ALARME MONITORADA 10 ZONAS COM TECLADO	und	1,00	COMP	COMP
3.2	CAIXAS DE PASSAGEM				
3.2.1	CAIXA DE EMBUTIR MARCA DE REFERÊNCIA TIGREFLEX, 4X2"	und	22,00	IOPES	150628
3.2.2	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO) DE PVC, 5 ENTRADAS, LINHA CINZA, REF. CONDULETE TOP, MARCA DE REFERÊNCIA TIGRE OU EQUIVALENTE, COM ADAPTADORES NOS DIÂMETROS APROPRIADOS	und	18,00	COMP	COMP
3.2.3	CAIXA DE PASSAGEM 300X300X120MM, CHAPA 18, COM TAMPA PARALELISADA	und	1,00	IOPES	150634
3.3	ELETRODUTOS				
3.3.1	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DIAM. 1" (32MM), INCLUSIVE CONEXÕES	m	122,00	IOPES	151127
3.3.2	Suporte de fixação de eletroduto no teto, através de fita metálica perfurada (Walsiwa) ou equiv (1,30m), cursor (1 und), h=60cm, suporte "Y" (1 und), parafuso e bucha S8 (1 und)	und	64,00	IOPES	150880
3.4	FIOS E CABOS				
3.4.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO DE REDE PAR TRANÇADO 4 PARES CATEGORIA 5E	m	84,00	IOPES	160808
3.4.2	CABO DE ALARME 4X26 AWG	m	381,00	COMP	COMP
3.4.3	CABO FLEXIVEL PARALELO PVC 750 V, 2 CONDUTORES DE 1,5 MM2	m	21,00	COMP	COMP
3.5	TOMADAS E PLACAS				
3.5.1	ESPELHO 4" X 2" COM CONECTOR RJ 45 FÊMEA CAT. 5E	und	5,00	IOPES	160806
3.5.2	PLACA CEGA OU COM FURO 4X2" EM PVC	und	17,00	COMP	COMP
3.6	EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS				
3.6.1	GUIA DE CABOS FECHADO HORIZONTAL PADRÃO 19" - 1 U'S, INCLUSIVE FIXAÇÃO EM RACK 19"	und	1,00	IOPES	160825
3.6.2	PATCH PANEL 24 PORTAS RJ45/10G CAT.5E, INCLUSIVE FIXAÇÃO EM RACK 19"	und	1,00	IOPES	160840
3.6.3	PATCH CORD MULTILAN EXTRA FLEXÍVEL CAT 5E U/UTP RJ-45 - 1,50 M	und	5,00	IOPES	160845
3.6.4	SENSOR DE PRESENÇA INFRAVERMELHO PASSIVO PARA ÁREA FECHADA COM FIO, ALCANCE DE 12M	und	15,00	COMP	COMP
3.6.5	SIRENE DE ALARME INTERNA	und	1,00	COMP	COMP
3.7	OUTROS				
3.7.1	CERTIFICAÇÃO AVULSA DOS PONTOS COM EMISSÃO DE RELATÓRIO DO EQUIPAMENTO DE TESTE ATÉ 100 PONTOS	und	5,00	IOPES	160869

APS TIPO 1				
LISTA DE MATERIAIS - PROJETO HIDROSSANITÁRIO				
Alimentação				
Metais				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Registro de esfera	3/4"	1,0	pç
2,0	Registro de gaveta bruto ABNT	3/4"	1,0	pç
PVC rígido soldável				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Adapt sold. c/ flange livre p/ cx. d'água	25 mm - 3/4"	1,0	pç
2,0	Torneira de bóia	3/4"	1,0	pç
3,0	Tubos	25 mm	35,9	m
Esgoto				
Caixas de Passagem				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Caixa de inspeção de esgoto sifonada	CES- 60x60 cm	5,0	pç
2,0	Caixa de inspeção esgoto simples	CE- 60x60 cm	7,0	pç
3,0	Caixa de gordura	CG Ø40 cm	1,0	pç
PVC Acessórios				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Caixa sifonada	100x100x50	5,0	pç
2,0	Caixa sifonada	150x150x50	5,0	pç
3,0	Ralo sifonado alt. reg. saída 40	100 mm - 40 mm	2,0	pç
PVC Esgoto				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Tubo rígido c/ ponta lisa	100 mm - 4"	8,4	m
2,0	Tubo rígido c/ ponta lisa	100 mm - 4" - Entre caixas	79,5	m
3,0	Tubo rígido c/ ponta lisa	40 mm	70,2	m
4,0	Tubo rígido c/ ponta lisa	50 mm - 2"	31,8	m
5,0	Tubo rígido c/ ponta lisa	75 mm - 3"	11,3	m
Pluvial				
Caixas de Passagem				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Caixa de areia pluvial com grelha	CAG- 60x60cm e grelha em ferro fundido de 20x20cm	1,0	pç
2,0	Caixa de areia pluvial sem grelha	CA- 60x60cm	5,0	pç

3,0	Caixa de brita	40x40cm	1,0	pc
PVC Acessórios				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Ralo abacaxi	100mm	2,0	pc
2,0	Ralo abacaxi	150mm	2,0	pc
PVC Esgoto				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Tubo rígido c/ ponta lisa	100 mm - 4"	10,0	m
2,0	Tubo rígido c/ ponta lisa	100 mm - 4" - Entre caixas	7,6	m
3,0	Tubo rígido c/ ponta lisa	150 mm - 6"	8,3	m
4,0	Tubo rígido c/ ponta lisa	150 mm - 6" - Entre caixas	34,8	m
Ventilação				
PVC Esgoto				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Terminal de ventilação	50 mm	2,0	pc
2,0	Terminal de ventilação	75 mm	1,0	pc
3,0	Tubo rígido c/ ponta lisa	50 mm - 2"	11,5	m
4,0	Tubo rígido c/ ponta lisa	75 mm - 3"	5,0	m
Água fria				
Metais				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Hidrômetro individual	3m3/h - Padrão 1A conforme modelo da CESAN	1,0	pc
2,0	Registro de gaveta bruto ABNT	1"	3,0	pc
3,0	Registro de gaveta bruto ABNT	1.1/2"	2,0	pc
4,0	Registro de gaveta c/ canopla cromada	3/4"	24,0	pc
PVC rígido soldável				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Adapt sold. c/ flange livre p/ cx. d'água	32 mm - 1"	5,0	pc
2,0	Adapt sold. c/ flange livre p/ cx. d'água	50 mm- 1.1/2"	2,0	pc
3,0	Registro de pressão c/ canopla cromada	3/4"	2,0	pc
4,0	Tubos	20 mm	5,9	m
5,0	Tubos	25 mm	127,9	m
6,0	Tubos	32 mm	16,7	m
7,0	Tubos	50 mm	37,0	m
Reservatório cilíndrico				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Polietileno	2000 L	2,0	pc

Drenos de Ares Condicionados

1,0	Tubo PVC rígido Soldável Marrom para Água Fria	25 mm	63,0	m
2,0	Isolamento térmico flexível de espuma elastomérica para tubo	Para tubo de 25 mm	63,0	m
3,0	Tubo rígido c/ ponta lisa para esgoto	40 mm	77,2	m

ITEM	QTD.	DESCRIÇÃO	MODELO
15	03	UNIDADE PARA REGISTRAÇÃO DO AR DIMENSÃO = 330x330x70mm (LxPxA) FILTRAGEM "G4 /H1.3" + LAMPADA UV-C PESO APROX = 19kg / VAZAO DE AR = 400m ³ /h ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA = 220V / 2F+1 / 60 Hz / 0,4KW / 2,0A	PWR-UTAP 040 M5-H13-CM-LV-C UNITCOLD (similar)
16	02	DIFUSOR QUADRADO DE TRES VIAS FORNECIDO COM REGISTRO E CAIXA P/ ENLUM Ø 20cm FABRICADO EM PERFIL DE ALUMINIO EXTRUDIDO ANODIZADO	DO - 31 = 9"x9" RG-PL-Ø20cm DIFUSTHERM (similar)
17	02	VENEZIANA INDEVASSAVEL COM ALETAS FIXAS EM "V" COM CONTRAMOLIDURA INSTALADA A 20 DO PISO FABRICADO EM PERFIL DE ALUMINIO EXTRUDIDO ANODIZADO	GIM = 40x90cm DIFUSTHERM (similar)
18	02	GABINETE DE VENTILAÇÃO DESCARGA DE AR HORIZONTAL DIMENSÃO = 630x880x630mm (LxPxA) / FILTRAGEM = "G4/F8" PESO APROX = 180 KG / VAZAO DE AR = 1.400m ³ /h PRESSÃO ESTÁTICA APOS O FILTRO = 25mmCA ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA = 220V / 3F+1 / 60 Hz / 0,58KW / 2,0A	PWR-GLD224 3000-Q-752P-GF G4-F8 UNITCOLD (similar)
19	02	VENEZIANA COMPLETA PARA TOMADA DE AR EXTERIOR VENEZIANA / TELA / REGISTRO E FILTRO FABRICADO EM PERFIL DE ALUMINIO EXTRUDIDO ANODIZADO	VEAC = 50x40cm DIFUSTHERM (similar)
20	02	CORTINA DE AR INSTALADA SOBRE A PORTA DIMENSÃO = 1.200x208x169mm (LxPxA) / PESO = 17,0 Kg ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA = 220V / 2F+1 / 60 Hz / 215W COM ACONDICIONAMENTO A DISTANCIA	TC 3012 TECNOCLATINA (similar)
21	02	CORTINA DE AR INSTALADA SOBRE A PORTA DIMENSÃO = 900x208x169mm (LxPxA) / PESO = 14,0 Kg ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA = 220V / 2F+1 / 60 Hz / 240W COM ACONDICIONAMENTO A DISTANCIA	TC 3009 TECNOCLATINA (similar)
22	01	CHAVE COMUTADORA PARA INTERTRAVAMENTO DOS EQUIPAMENTOS PARA FUNCIONAMENTO DE 24 EM 24 HORAS	MT-543R I PLUS FULL GAUGE (similar)

ITEM	QTD.	DESCRIÇÃO	MODELO
09	05	UNIDADE RENOVADORA DE AR (EXAUSTOR) DIMENSÃO = 180x180mm / COLARINHO Ø 16mm VAZAO DE AR = 120 m ³ /h / P/E = 4mmCA / PESO = 0,77Kg ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA = 110 - 220V / 2F+1 / 60 Hz / 20W COM VENEZIANA AUTO FECHANTE NA DESCARGA DO AR ACIONAMENTO INTERTRAVADO COM A LUMINARIA	SILENT 200 SOLERR&PALAU (similar)
10	01	GRADE PLÁSTICA RETANGULAR DE ACABAMENTO COM VENEZIANA DE SOBRE PRESSÃO COLARINHO Ø 90mm	PER-100W SOLERR&PALAU (similar)
11	25	DIFUSOR REDONDO EM PLÁSTICO ABS COM REGULAGEM PARA EXAUSTÃO DE AR COM COLARINHO Ø 100mm	BOC-100W SOLERR&PALAU (similar)
12	02	GRELHA PARA DESCARGA DO AR COM ALETAS HORIZONTAIS A 45º FABRICADO EM PERFIL DE ALUMINIO EXTRUDIDO ANODIZADO	GR = 30x30cm DIFUSTHERM (similar)
13	02	UNIDADE EXTRATORA DE AR CONTINUADO DIMENSÃO = 650x600x350mm (LxPxA) / COLARINHO - Ø 200mm FILTRAGEM "G4 /H11" PESO APROX = 30Kg / VAZAO DE AR = 400m ³ /h ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA = 220V / 2F+1 / 7,60 Hz / 0,4KW / 2,0A FORNECIDA COM COLARINHO PARA DUTO INSTALAÇÃO SOBRE O FORRO	PWR-UTAP 040 G4-H11-CM-00 UNITCOLD (similar)
14	01	UNIDADE EXTRATORA DE AR CONTINUADO DIMENSÃO = 350x450x350mm (LxPxA) FILTRAGEM "G4 /H1.3" PESO APROX = 40Kg / VAZAO DE AR = 500m ³ /h ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA = 220V / 2F+1 / 60 Hz / 0,4KW / 2,0A FORNECIDA COM GRELHA DE ACABAMENTO INSTALAÇÃO SOB O FORRO	PWR-UTAP040V G4-H13-00-00 UNITCOLD (similar)

ITEM	QTD.	DESCRIÇÃO	MODELO
01	04	UNIDADE EVAPORADORA HWALL CAPACIDADE = 22.000 Bulh DIMENSÃO = 998x240x922mm (LxPxA) PESO = 13,5kg - VAZAO DE AR = 1090 m ³ /h	42MFCA22M5 MIDEA (similar)
02	02	UNIDADE EVAPORADORA HWALL CAPACIDADE = 18.000 Bulh DIMENSÃO = 920x223x922mm (LxPxA) PESO = 12,0kg - VAZAO DE AR = 800 m ³ /h	42MFC418M5 MIDEA (similar)
03	13	UNIDADE EVAPORADORA HWALL CAPACIDADE = 12.000 Bulh DIMENSÃO = 790x198x265mm (LxPxA) PESO = 8,0kg - VAZAO DE AR = 600m ³ /h	42MFC412M5 MIDEA (similar)
04	02	UNIDADE EVAPORADORA HWALL CAPACIDADE = 9.000 Bulh DIMENSÃO = 710x190x250mm (LxPxA) PESO = 7,0kg - VAZAO DE AR = 590 m ³ /h	42MFC409M5 MIDEA (similar)
05	04	UNIDADE CONDENSADORA AXIAL VERTICAL CAPACIDADE = 22.000 Bulh DIMENSÃO = 368x452x704mm (LxPxA) / PESO = 32kg ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA = 220V / 2F+1 / 60 Hz / 2,5KW / 11,1A	38KCN22M5 MIDEA (similar)
06	02	UNIDADE CONDENSADORA AXIAL VERTICAL CAPACIDADE = 18.000 Bulh DIMENSÃO = 565x452x704mm (LxPxA) / PESO = 32kg ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA = 220V / 2F+1 / 60 Hz / 1,63KW / 7,9A	38KCN18M5 MIDEA (similar)
07	13	UNIDADE CONDENSADORA AXIAL VERTICAL CAPACIDADE = 12.000 Bulh DIMENSÃO = 443x370x563mm (LxPxA) / PESO = 21kg ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA = 220V / 2F+1 / 60 Hz / 1,08KW / 4,9A	38KCN12M5 MIDEA (similar)
08	02	UNIDADE CONDENSADORA AXIAL VERTICAL CAPACIDADE = 9.000 Bulh DIMENSÃO = 443x370x563mm (LxPxA) / PESO = 20kg ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA = 220V / 2F+1 / 60 Hz / 0,82KW / 3,7A	38KCN09M5 MIDEA (similar)

LOCAL	IDENTIF. (UE + UC)	CAPAC. (Btu/h)	ALIMENTAÇÃO ELETRICA (V / Ph / Hz / Kw / A)	LINHA DE LIQUIDO (LL)	LINHA DE SUCÇÃO (LS)	COMPRIMENTO (m)	
RECEPÇÃO E ESPERA	UE01+UC01	22,000	220V / 2F+T / 60 Hz / 2,5KW / 11,1A	3/8" (9,53)	5/8" (15,88)	10,00	48,00
	UE02+UC02	22,000	220V / 2F+T / 60 Hz / 2,5KW / 11,1A	3/8" (9,53)	5/8" (15,88)	14,00	
	UE03+UC03	22,000	220V / 2F+T / 60 Hz / 2,5KW / 11,1A	3/8" (9,53)	5/8" (15,88)	13,00	
	UE04+UC04	22,000	220V / 2F+T / 60 Hz / 2,5KW / 11,1A	3/8" (9,53)	5/8" (15,88)	11,00	
FARMACIA	UE05+UC05	18,000	220V / 2F+T / 60 Hz / 1,63KW / 7,9A	1/4" (6,35)	5/8" (15,88)	14,00	27,00
	UE06+UC06	18,000	220V / 2F+T / 60 Hz / 1,63KW / 7,9A	1/4" (6,35)	5/8" (15,88)	13,00	
DI	UE07+UC07	12,000	220V / 2F+T / 60 Hz / 1,06KW / 4,9A	1/4" (6,35)	1/2" (12,70)	9,00	177,00
	UE08+UC08	12,000	220V / 2F+T / 60 Hz / 1,06KW / 4,9A	1/4" (6,35)	1/2" (12,70)	11,00	
CONSULTORIO INDIFERENC.	UE09+UC09	12,000	220V / 2F+T / 60 Hz / 1,06KW / 4,9A	1/4" (6,35)	1/2" (12,70)	11,00	
CONSULTORIO INDIFERENC.	UE10+UC10	12,000	220V / 2F+T / 60 Hz / 1,06KW / 4,9A	1/4" (6,35)	1/2" (12,70)	9,00	
CONSULTORIO C/ BANHEIRO	UE11+UC11	12,000	220V / 2F+T / 60 Hz / 1,06KW / 4,9A	1/4" (6,35)	1/2" (12,70)	13,00	
ESTERELIZAÇÃO ESTOCAGEM	UE12+UC12	12,000	220V / 2F+T / 60 Hz / 1,06KW / 4,9A	1/4" (6,35)	1/2" (12,70)	14,00	
ATIVIDADES COLETIVAS / ACS	UE13+UC13	12,000	220V / 2F+T / 60 Hz / 1,06KW / 4,9A	1/4" (6,35)	1/2" (12,70)	13,00	
	UE14+UC14	12,000	220V / 2F+T / 60 Hz / 1,06KW / 4,9A	1/4" (6,35)	1/2" (12,70)	12,00	
ADMINISTRAÇÃO	UE15+UC15	12,000	220V / 2F+T / 60 Hz / 1,06KW / 4,9A	1/4" (6,35)	1/2" (12,70)	14,00	
INALAÇÃO COLETIVA	UE16+UC16	12,000	220V / 2F+T / 60 Hz / 1,06KW / 4,9A	1/4" (6,35)	1/2" (12,70)	11,00	
IMUNIZAÇÃO	UE17+UC17	12,000	220V / 2F+T / 60 Hz / 1,06KW / 4,9A	1/4" (6,35)	1/2" (12,70)	14,00	

COLETA E OBSERVAÇÃO	UE18+UC18	12,000	220V / 2F+T / 60 Hz / 1,06KW / 4,9A	1/4" (6,35)	1/2" (12,70)	13,00
CURATIVOS	UE19+UC19	12,000	220V / 2F+T / 60 Hz / 1,06KW / 4,9A	1/4" (6,35)	1/2" (12,70)	14,00
INALAÇÃO	UE20+UC20	9,000	220V / 2F+T / 60 Hz / 0,82KW / 3,7A	1/4" (6,35)	1/2" (12,70)	10,00
TRIAGEM	UE21+UC21	9,000	220V / 2F+T / 60 Hz / 0,82KW / 3,7A	1/4" (6,35)	1/2" (12,70)	9,00
DUTO FABRICADOS EM PAINEIS PRÉ ISOLADOS COM 20mm DE ESPESSURA DE ESPUMA RIGIDA DE POLIURETANO, REVESTIDO NAS DUAS FACES COM LAMINA DE ALUMINIO GOFRADO E PELICULA DE PROTEÇÃO CONTRA FUNGOS E BACTERIAS				15 X 15		45
DUTO FABRICADOS EM PAINEIS PRÉ ISOLADOS COM 20mm DE ESPESSURA DE ESPUMA RIGIDA DE POLIURETANO, REVESTIDO NAS DUAS FACES COM LAMINA DE ALUMINIO GOFRADO E PELICULA DE PROTEÇÃO CONTRA FUNGOS E BACTERIAS				25 X 15		0
DUTO FABRICADOS EM PAINEIS PRÉ ISOLADOS COM 20mm DE ESPESSURA DE ESPUMA RIGIDA DE POLIURETANO, REVESTIDO NAS DUAS FACES COM LAMINA DE ALUMINIO GOFRADO E PELICULA DE PROTEÇÃO CONTRA FUNGOS E BACTERIAS				30 X 15		12
TUBO FLEXIVEL COM REFORÇO HELICOIDAL DE ARAME DE AÇO, ISOLADO TERMICAMENTE COM MANTA DE LÃ DE VIDRO				100mm		85