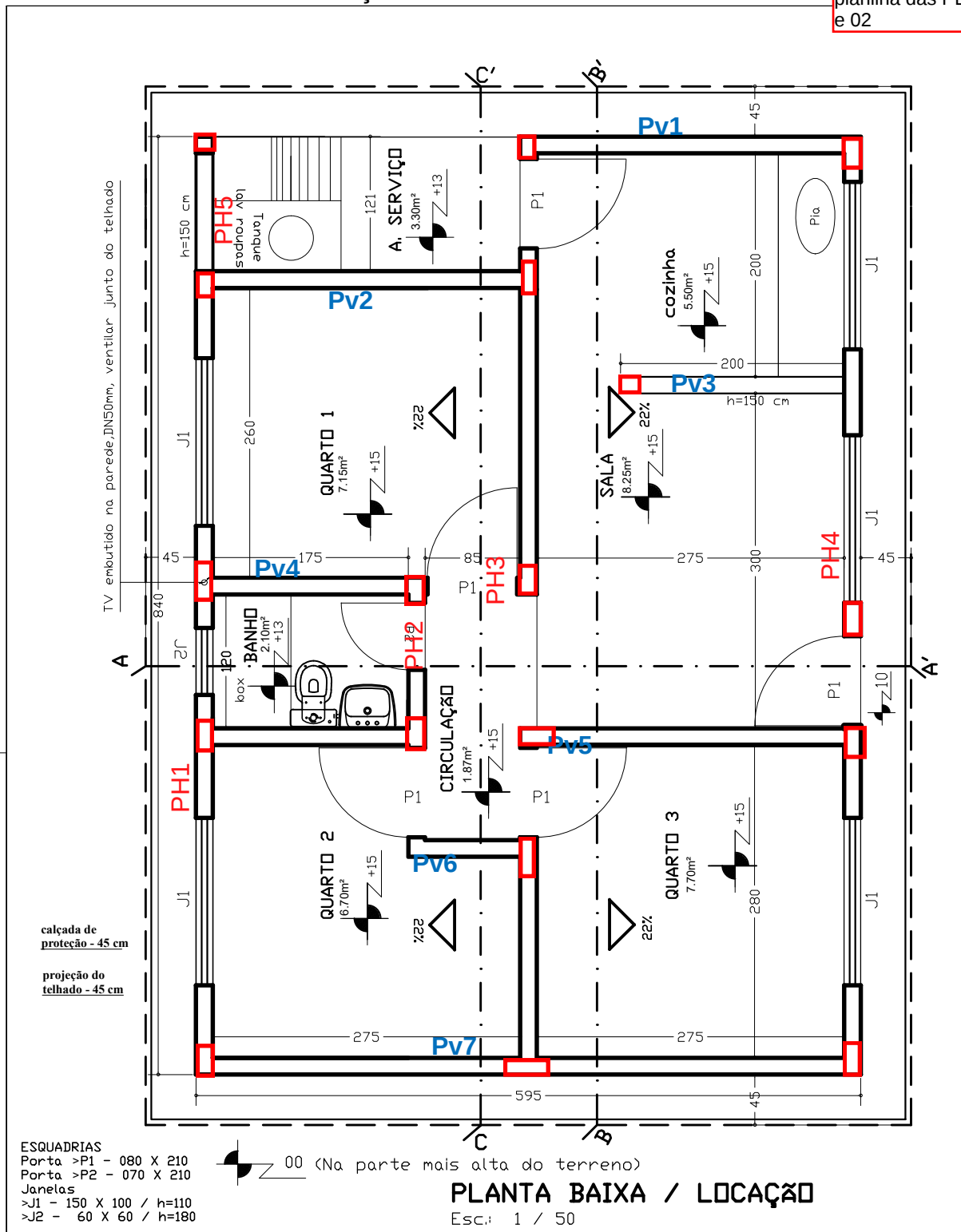


CONSTRUÇÃO DE UH - DEFESA CIVIL

MEMÓRIO DE CÁLCULOS

IDENTIFICAÇÃO PAREDES/PILARES

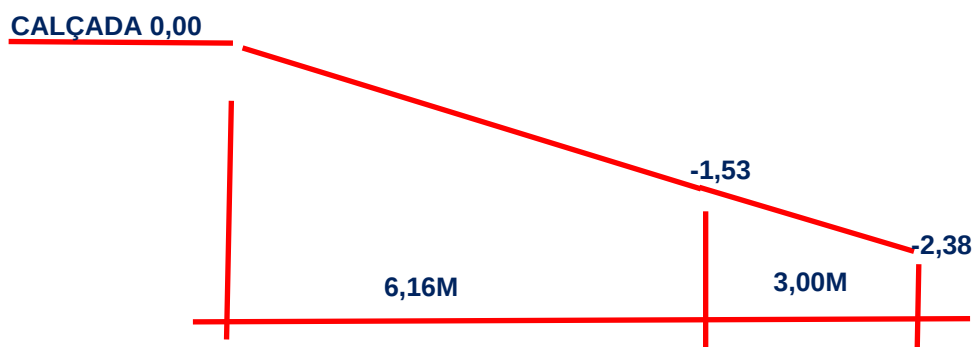
A identificação das paredes horizontais (PH) e as verticais (PV) servem para alimentar a planilha das PEÇAS 01 e 02



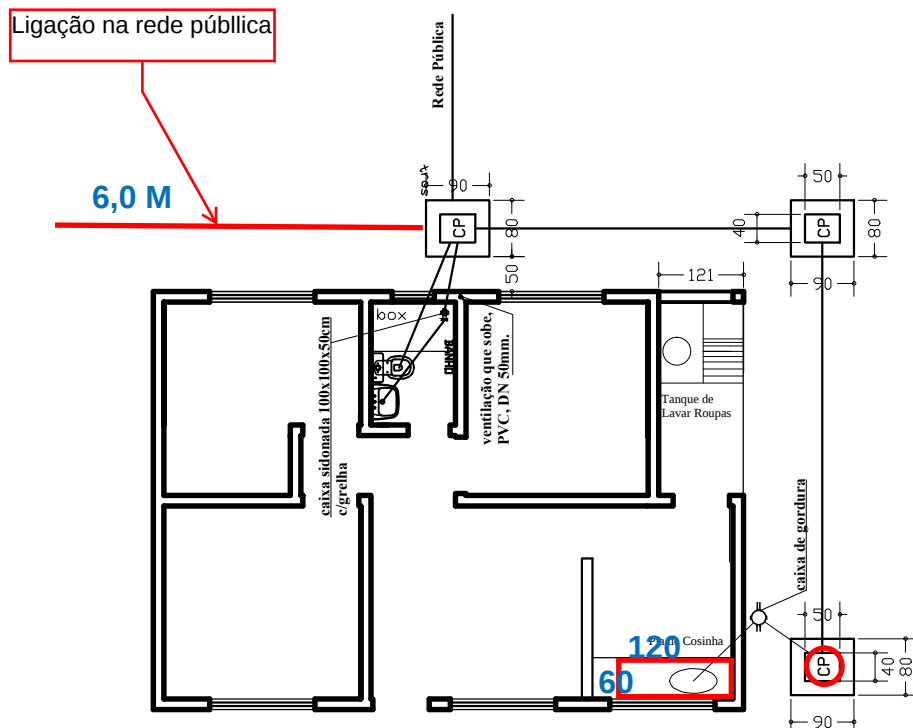
PROJETO:				CONSTRUÇÃO DE UNIDADE HABITACIONAL			
ASSINATURAS							
PROPRIETÁRIO				RT.:			
PREFEITURA MUNICIPAL DE JANCINTO CNPJ: 18.349.910/0001-40				CARLOS GRECO SOBRAL PEIXOTO:37446770600 CARLOS GRECO S. PEIXOTO ENGENHEIRO CIVIL - CREA-MG 45.733/D			
ÁREAS (m²)							
TERRENO	CONSTRUÍDA	LIVRE	TOTAL				
VARIÁVEL	49.980	VARIÁVEL	49.980				
ASSUNTOS:							
PLANTA BAIXA - 3 QUARTOS							
ESCALAS : 1:50		(cotas em cm)	PRANCHA: 1/5	DBR: UNIDADE RESIDENCIAL UNI-FAMILIAR			
DATA: OUTUBRO/2022							
				APROVAÇÃO:			



DESNÍVEL TERRENO MARIA ZÉIA

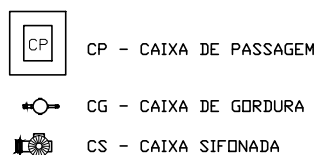


DESNÍVEL TERRENO FRANCISCA



PLANTA DE LOCAÇÃO

Esc. : 1 / 100



PROJETO: **CONSTRUÇÃO DE UNIDADE HABITACIONAL**

ASSINATURAS

PROPRIETÁRIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANCINTO
CNPJ: 18.349.910/0001-40

RT:

CARLOS GRECO S. PEIXOTO
ENGENHEIRO CIVIL - CREA-MG 45.733/D

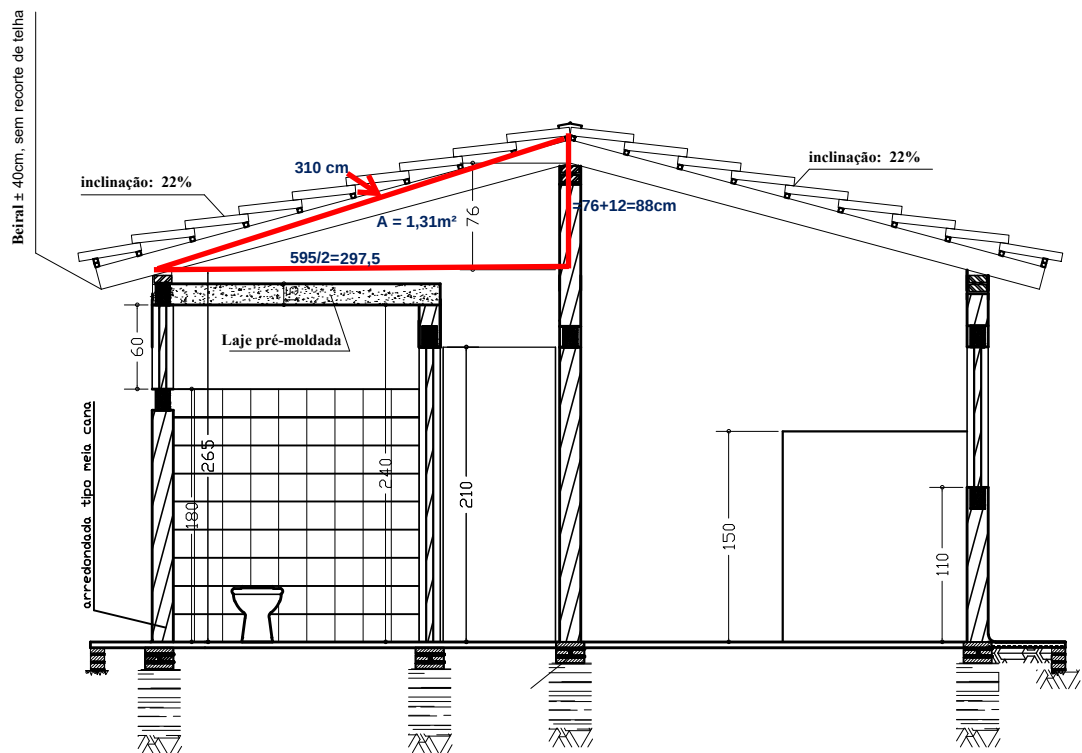
ÁREAS (m²)

TERRENO	CONSTRUÍDA	LIVRE	TOTAL
VARIÁVEL	49.980	VARIÁVEL	49.980

ASSUNTOS: **PROJETO HIDRO-SANITÁRIO**

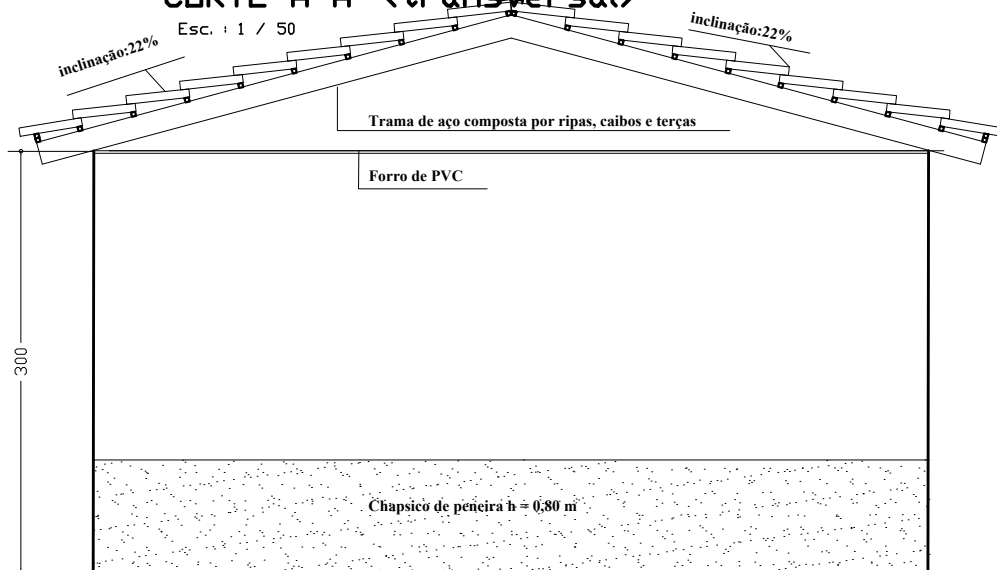
ESCALAS : INDICADAS	(cotas em cm)	PRANCHA: 1/1	DBRA: UNIDADE RESIDENCIAL UNI-FAMILIAR
DATA: OUTUBRO/2022			

APROVAÇÃO:



CORTE A-A' (transversal)

Esc. : 1 / 50



FACHADA LATERAL ESQUERDA

Esc. : 1 / 50

PROJETO:

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE HABITACIONAL

ASSINATURAS

PROPRIETÁRIO

RT.:

PREFEITURA MUNICIPAL DE JANCINTO
CNPJ: 18.349.910/0001-40

CARLOS GRECO S. PEIXOTO
ENGENHEIRO CIVIL - CREA-MG 45.733/D

ÁREAS (m²)

TERRENO	CONSTRUÍDA	LIVRE	TOTAL
VARIÁVEL	49.980	VARIÁVEL	49.980

ASSUNTOS:

CORTE AA - FACHADA LATERAL ESQUERDA

ESCALAS : INDICADAS

(cotas em cm)

PRANCHA:

3/5

DBRA:

UNIDADE RESIDENCIAL
UNI-FAMILIAR

DATA: OUTUBRO/2022

APROVAÇÃO:

PEÇA 01

ABAIXO AS PAREDES FORAM NOMEADAS COMO HORIZONTAIS (H) E VERTICAIS (V) E NUMERADAS NA SEQUÊNCIA LÓGICA

total

PAR H1	PAR H2	PAR H3	PAR H4	PAR H5							EMPENA	OITÃO	OITÃO	PLATIBANDA CAIXA D'ÁGUA	PLATIBANDA	ÁREA SÓ DOS OITÕES + PLATIBANDA
21,57	7,20	24,30	25,20	1,82	-	-	-	-	-			1,31	1,31	3,50	3,00	9,12
3,00	3,00	3,00	3,00	1,50										1,00	1,00	
7,19	2,40	8,10	8,40	1,21										3,50	3,00	

(m²)

(m)

(m)

largura (m.)

altura (m.)

comum a outra peça? (sim = 1 e não = 0)

Concreto fck 20 MPa.

Escavação manual de valas (m3)

Apiloamento de fundo de valas (m2)

Lastro 5cm (m³)

Forma de baldrame (m2) 4X

Aço CA-50/60 (kg) taxa kg/m3 60

Reaterro apiloado de valas (m3)

Impermeabilização (m2)

MEDIDAS DO BALDRAME CONFORME PROJETO

TODOS ESTES ITENS FORAM CALCULADOS AUTOMATICAMENTE PELO EXCEL COM BASE NAS MEDIDAS DO BALDRAME

TODOS OS BLOCOS ABAIXO ESTÃO DEVIDAMENTE IDENTIFICADOS NA FOLHA 01/06 DO PROJETO ESTRUTURAL. TOS OS ITENS QUE COMPÕEM A EXECUÇÃO DOS BLOCOS DA FUNDAÇÃO, SÃO AUTOMATICAMENTE CALCULADOS PELO EXCEL COM BASE NAS MEDIDAS DO BLOCOS E AS QUANTIDADE DE ESTACAS

número de estacas por bloco (ud.)

largura (m.)

altura (m.)

comprimento (m.)

cota arrasamento (m.)

quantidade dos blocos (ud.)

Concreto fck 20 MPa.

Escavação manual de valas (m3)

Apiloamento de fundo de valas (m2)

Lastro 5cm (m³)

Forma de blocos (m2) 4X

Aço CA-50/60 (kg) taxa kg/m3 30

Reaterro apiloado de valas (m3)

03

04

15,00

RESUMO DA FUNDAÇÃO - OPCIONAL

Escavação manual de valas (m3)

Apiloamento de fundo de valas (m2)

Lastro de material granular e = 5cm (m³)

Forma de blocos e baldrame (m2)

Concreto fck 20 MPa.

Aço CA-50/60 (kg)

Reaterro apiloado de valas (m3)

AQUI SÃO SOMADOS OS ITENS DA VIGA BALDRAME COM OS DOS BLOCOS DAS FUNDAÇÃO

CONFERIR pois este comprimento pode ser comum a duas ou peças

comum a outra peça? (sim = 1 e não = 0)

comprimento (m.)

largura (m.)

altura (m.)

Concreto fck 20 MPa.

Forma de VIGA (m2)

Aço CA-50/60 (kg) taxa kg/m3 60

comum a outra peça? (sim = 1 e não = 0)

comprimento (m.)

largura (m.)

altura (m.)

NÚMERO DE PILARES (ud)

Concreto fck 20 MPa.

Forma de PILARES (m2)

Aço CA-50/60 (kg) taxa kg/m3 60

PEÇA 02

ABAIXO AS PAREDES FORAM NOMEADAS COMO HORIZONTAIS (H) E VERTICAIS (V) E NUMERADAS NA SEQUÊNCIA LÓGICA

PAR V01	PAR V02	PAR V03	PAR V04	PAR V05	PAR V06	PAR V07				PLATIBANDA	PLATIBANDA	PLATIBANDA	PLATIBANDA	PLATIBANDA	ÁREA SÓ DE PLATIBANDA
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	--	--	--	------------	------------	------------	------------	------------	-----------------------

ALTURA DA PAREDE (m)	64,28	8,25	8,25	2,63	8,25	16,95	3,00	16,95	-	-	-	-	-	-	-
COMPRIMENTO DA PAREDE (m)	22,30	3,00	3,00	1,50	3,00	3,00	3,00	3,00	-	-	-	-	-	-	-
		2,75	2,75	1,75	2,75	5,65	1,00	5,65	-	-	-	-	-	-	-

VIGA BALDRAME	largura (m.)	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	-	-	-	-	-	-	MEDIDAS DO BALDRAME CONFORME PROJETO
	altura (m.)	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	-	-	-	-	-	-	
comum a outra peça? (sim = 1 e não = 0)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Concreto fck	20 MPa.	0,78	0,096	0,096	0,061	0,096	0,198	0,035	0,198	-	-	-	-	-	
Escavação manual de valas (m3)		1,87	0,23	0,23	0,15	0,23	0,47	0,08	0,47	-	-	-	-	-	TODOS ESTES ITENS FORAM CALCULADOS AUTOMATICAMENTE PELO EXCEL COM BASE NAS MEDIDAS DO BALDRAME
Apiloamento de fundo de valas (m2)		9,37	1,16	1,16	0,74	1,16	2,37	0,42	2,37	-	-	-	-	-	
Lastro 5cm (m²)		0,16	0,39	0,39	0,25	0,39	0,79	0,14	0,79	-	-	-	-	-	
Forma de baldrame (m2) 4X		2,79	1,38	1,38	0,88	1,38	2,83	0,50	2,83	-	-	-	-	-	
Aço CA-50/60 (kg) taxa kg/m3	60	46,83	5,78	5,78	3,68	5,78	11,87	2,10	11,87	-	-	-	-	-	
Reaterro apiloado de valas (m3)		1,25	0,15	0,15	0,10	0,15	0,32	0,06	0,32	-	-	-	-	-	
Impermeabilização (m2)		14,27	1,76	1,76	1,12	1,76	3,62	0,64	3,62	-	-	-	-	-	

TODOS OS BLOCOS ABAIXO ESTÃO DEVIDAMENTE IDENTIFICADOS NA FOLHA 01/06 DO PROJETO ESTRUTURAL. TOSO OS ITENS QUE COMPÕEM A EXECUÇÃO DOS BLOCOS DA FUNDAÇÃO, SÃO AUTOMATICAMENTE CALCULADOS PELO EXCEL COM BASE NAS MEDIDAS DO BLOCOS E AS QUANTIDADE DE ESTACAS

SAPATAS EM CONCRETO	número de estacas por bloco (ud.)	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
	largura (m.)		0,45			0,60		0,60							
	altura (m.)		0,25			0,25		0,25							
	comprimento (m.)		0,45			0,60		0,60							
	cota arrasamento (m.)														
	quantidade dos blocos (ud.)		01			01		01							
Concreto fck	20 MPa.	0,23	-	-	0,051	-	0,090	-	0,090	-	-	-	-	-	-
Escavação manual de valas (m3)		0,68	-	-	0,18	-	0,25	-	0,25	-	-	-	-	-	-
Apiloamento de fundo de valas (m2)		0,92	-	-	0,20	-	0,36	-	0,36	-	-	-	-	-	-
Lastro 5cm (m³)		0,05	-	-	0,20	-	0,36	-	0,36	-	-	-	-	-	-
Forma de blocos (m2) 4X		0,41	-	-	0,45	-	0,60	-	0,60	-	-	-	-	-	-
Aço CA-50/60 (kg) taxa kg/m3	30	6,92	-	-	1,52	-	2,70	-	2,70	-	-	-	-	-	-
Reaterro apiloado de valas (m3)		0,45	-	-	0,13	-	0,16	-	0,16	-	-	-	-	-	-

RESUMO DA FUNDAÇÃO - OPCIONAL

Escavação manual de valas (m3)	2,55
Apiloamento de fundo de valas (m2)	10,29
Lastro de material granular e = 5cm (m³)	0,20
Forma de blocos e baldrame (m2)	3,20
Concreto fck	20 MPa.
Aço CA-50/60 (kg)	53,75
Reaterro apiloado de valas (m3)	1,70

VIGA EM CONCRETO	comum a outra peça? (sim = 1 e não = 0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	comprimento (m.)	2,75	2,75	1,75	2,75	5,65	1,00	5,65	-	-	-	-	-	-	-
	largura (m.)	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	-	-	-	-	-	-	-
	altura (m.)	0,25	0,25	0,12	0,25	0,25	0,25	0,25	-	-	-	-	-	-	-
Concreto fck	20 MPa.	0,75	0,096	0,096	0,029	0,096	0,198	0,035	0,198	-	-	-	-	-	-
Forma de VIGA (m2)		2,67	1,38	1,38	0,42	1,38	2,83	0,50	2,83	-	-	-	-	-	-
Aço CA-50/60 (kg) taxa kg/m3	60	44,92	5,78	5,78	1,76	5,78	11,87	2,10	11,87	-	-	-	-	-	-

PILARES EM CONCRETO	comum a outra peça? (sim = 1 e não = 0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	comprimento (m.)			0,25		0,25		0,25							
	largura (m.)			0,14		0,14		0,14							
	altura (m.)			1,50		3,00		3,00							
NÚMERO DE PILARES (ud)				01		01		01		03	03		00	00	00
Concreto fck	15 MPa.	0,26	-	-	0,053	-	0,105	-	0,105	-	-	-	-	-	-
Forma de PILARES (m2)		1,46	-	-	1,17	-	2,34	-	2,34	-	-	-	-	-	-
Aço CA-50/60 (kg) taxa kg/m3	60	15,75	-	-	3,15	-	6,30	-	6,30	-	-	-	-	-	-

PEÇA 03			ABAIXO AS PAREDES FORAM NOMEADAS COMO HORIZONTAIS (H) E VERTICAIS (V) E NUMERADAS NA SEQUÊNCIA LÓGICA															
												PLATIBANDA	PLATIBANDA	PLATIBANDA	PLATIBANDA	PLATIBANDA		
LARGURA DA ALVENARIA ESTRUTURAL	(m)	0,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ALTURA DA ALVENARIA ESTRUTURAL (altura média do desnível)	(m)	0,45																
COMPRIMENTO DAS PAREDES PEÇA01+PEÇA02	(m)	49,60																
VOLUME TOTAL DA ALVENARIA ESTRUTURAL	(m³)	3,12																
VIGA BALDRAME	largura (m.)												MEDIDAS DO BALDRAME					
	Aterro mecânico (m3)	28,67	28,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TODOS ESTES ITENS					
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	FORAM CALCULADOS					
	Comp.	9,30																
	Largura	6,85																

PEÇA 04		ABAIXO AS PAREDES FORAM NOMEADAS COMO HORIZONTAIS (H) E VERTICAIS (V) E NUMERADAS NA SEQUÊNCIA LÓGICA															
												PLATIBANDA	PLATIBANDA	PLATIBANDA	PLATIBANDA	PLATIBANDA	
LARGURA DA ALVENARIA ESTRUTURAL		0,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ALTURA DA ALVENARIA ESTRUTURAL (altura média do desnível)	(m)	1,19															
COMPRIMENTO DAS PAREDES PEÇA01+PEÇA02	(m)	49,60															
VOLUME TOTAL DA ALVENARIA ESTRUTURAL		8,26															
VIGA BALDRAME	largura (m.)																
Aterro mecânico (m3)		75,81	75,81	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
				-	-	-	-	-	-	-	-						
	Comp.	9,30															
	Largura	6,85															

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE JACINTO		Fonte de recursos:	DEFESA CIVIL
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE 02 UNIDADES HABITACIONAIS COM 49,98M² CADA	Referência	59053.009394/2023-93
LOCAL:	SEDE DO MUNICÍPIO E DISTRITO DO JAGUARÃO	Nº do SICONV (000000):	

PLCA DE OBRA

1.1.0.1.	2,88	M²	1,20*2,40 M
----------	------	----	-------------

LOCAÇÃO DE OBRA

1.1.0.2.	32,30	M	PERÍMETRO DA CONSTRUÇÃO
5,95	6,85	M	LARGURA
8,40	9,30	M	COMPRIMENTO
49,98		m²	

TRABALHO EM TERRA/INFRAESTRUTURA

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS - BLOCOS EM CONCRETO	4,36	M³	ESTE VALOR SE REFERE AO SOMATÓRIO DAS PEÇAS 01 A 02 (CÉLULA P31)	
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS - VIGAS BALDRAME	108,64	M³	ESTE VALOR SE REFERE AO SOMATÓRIO DAS PEÇAS 01 A 02 (CÉLULA P16)	
APILOAMENTO DE FUNDO DE VALAS BALDRAME + BLOCOS DE CONCRETO (VIDE "RESUMO DA FUNDAÇÃO - OPCIONAL" NAS PEÇAS DE 01 A 05)	27,00	M²	ESTE VALOR SE REFERE AO SOMATÓRIO DAS PEÇAS 01 A 02 (CÉLULA P40)	
LASTRO DE MATERIAL GRANULAR (VIDE "RESUMO DA FUNDAÇÃO - OPCIONAL" NAS PEÇAS DE 01 A 05)	0,66	M³	ESTE VALOR SE REFERE AO SOMATÓRIO DAS PEÇAS 01 A 02 (CÉLULA P41)	
ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURA DE CONCRETO 14X19X29	3,12	M³	8,26 ESTE VALOR SE REFERE AO SOMATÓRIO DA PEÇAS 03(CÉLULA P11) E NA PEÇA 04 (CÉLULA P11)	
ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 9 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT DE 6 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22 KM/H.	28,67	M³	75,8 ESTE VALOR SE REFERE AO SOMATÓRIO DA PEÇAS 03(CÉLULA R16) E NA PEÇA 04 (CÉLULA R16)	
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	28,67	M³	75,8 ESTE VALOR SE REFERE AO SOMATÓRIO DA PEÇAS 03(CÉLULA R16) E NA PEÇA 04 (CÉLULA R16)	
FABRICAÇÃO, FORMA E DESFORMA BLOCO DE CONCRETO (REAPROVEITAMENTO 4 VEZES) O VALOR INDICADO NA CÉLULA P34 DAS PEÇAS DE 01 A 05 - FORMA DA INFRAESTRUTURA - ESTÁ DIVIDIDO POR 4	2,63	M²	ESTE VALOR SE REFERE AO SOMATÓRIO DAS PEÇAS 01 A 02 (CÉLULA P34)	
FABRICAÇÃO, FORMA E DESFORMA VIGA BALDRAME (REAPROVEITAMENTO 2 VEZES) O VALOR INDICADO NA CÉLULA J41 DA PEÇA 06 - FORMA DA INFRAESTRUTURA - ESTÁ DIVIDIDO POR 2	6,20	M²	ESTE VALOR SE REFERE AO SOMATÓRIO DAS PEÇAS 01 A 02 (CÉLULA P41)	
AÇO CA 50 10.0 MM (VALOR INDICADO NA CÉLULA P44 DAS PEÇAS DE 01 A 05 - AÇO INFRAESTUTURA)	253,00	KG	ESTE VALOR SE REFERE AO SOMATÓRIO DAS PEÇAS 01 A 02 (CÉLULA P44)	
CONCRETO DA INFRAESTRUTURA INDICADO NA CÉLULA P43 DAS PEÇAS 01 A 05 - CONCRETO INFRAESTUTURA)	3,28	M³	ESTE VALOR SE REFERE AO SOMATÓRIO DAS PEÇAS 01 A 02 (CÉLULA P43)	
IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGAS BALDRAMES (VIDE" VIGAS BALDRAMES" + "IMPERMEABILIZAÇÃO" NA CÉLULA P22 DAS PEÇAS DE 01 A 05)	31,74	M²	VIDE SOMATÓRIO DAS PEÇAS 01 A 02 (CÉLULA P22)	

SUPERESTRUTURA

FORMA PILARES (4X) (REAPROVEITAMENTO 4 VEZES) O VALOR INDICADO NA CÉLULA P335 DAS PEÇAS DE 01 A 05 - FORMA PARA SUPERESTRUTURA - ESTÁ DIVIDIDO POR 6	8,69	M²	ESTE VALOR SE REFERE AO SOMATÓRIO DAS PEÇAS 01 A 02 (CÉLULA P335)	
FORMA VIGAS (4X) (REAPROVEITAMENTO 4 VEZES) O VALOR INDICADO NA CÉLULA P326 DAS PEÇAS 01 A 05 - FORMA SUPERESTRUTURA - ESTÁ DIVIDIDO POR 6	6,33	M²	ESTE VALOR SE REFERE AO SOMATÓRIO DAS PEÇAS 01 A 02 (CÉLULA P326)	
AÇO CA 50 10.0 MM (VALOR INDICADO NAS CÉLULAS P327+P336 DAS PEÇAS 01 A 05 - AÇO SUPERESTRUTURA)	259,05	KG	ESTE VALOR SE REFERE AO SOMATÓRIO DAS PEÇAS 01 A 02 (CÉLULA P327+P336)	
CONCRETO - INDICADO NA CÉLULA P325+P334 DAS PEÇAS 01 A 05 - CONCRETO PARA SUPERESTRUTURA	4,32	M³	ESTE VALOR SE REFERE AO SOMATÓRIO DAS PEÇAS 01 A 02 (CÉLULA P3325+P334)	
LAJE - INSTALAÇÃO SANITÁRIA	3,08	M²	(0,15+1,2+0,15)*(0,15+1,75+0,15)	

QUADRO 1 - RELAÇÃO DE ESQUADRIAS										
ESQUADRIAS Porta >P1 - 080 X 210 Porta >P2 - 070 X 210 Janelas >J1 - 150 X 100 / h=110 >J2 - 60 X 60 / h=180		ÁREA DE DESQUADRIAS						COMPRIMENTO		
		ÁREA TOTAL	ÁREA/UN.	LARG.	ALT.	QTDE.				
		ESQUADRIAS DE MADEIRA - PORTAS								
			8,40	M²	1,68	P1	0,80	2,10	5,0	4,00
			1,47	M²	1,47	P2	0,70	2,10	1,0	0,70
	9,87	M²	TOTAL	ESQUADRIAS DE MADEIRA - PORTAS				4,70	M	
TOTAL PORTAS		9,87	M²	(MADEIRA)						
		ESQUADRIAS METÁLICAS - JANELAS/BASCULANTES						COMPRIMENTO		
		7,50	M²	1,50	J1	1,50	1,00	5,0	7,50	
		0,36	M²	0,36	J2	0,60	0,60	1,0	0,60	
		7,86	M²	TOTAL	ESQUADRIAS METÁLICAS - JANELAS/BASCULANTES				8,10	M
		17,73	M²	ÁREA TOTAL DE ESQUADRIAS (PORTAS + JANELAS)						
ÁREA DE ALVENARIA		144,65	M²	VIDE "ÁREA TOTAL DE ALVENARIA DE PAREDES" NAS PEÇAS DE 01 A 02						
+		9,12	M²	VIDE "ÁREA TOTAL OITÕES + PLATIBANDA" NAS PEÇAS DE 01 A 02, CÉLULA "AV8"						
-		-17,73	M²	ÁREA TOTAL DE ESQUADRIAS - VIDE QUADRO 1 ACIMA						
=		136,04	M²	TOTAL ALVENARIA DESCONTADO AS ESQUADRIAS						
VERGAS PARA JANELAS		9,50	M	J1						
+		1,00	M	J2						
		10,50	M	TOTAL VERGAS PARA JANELAS						
CONTRAVERGAS PARA JANELAS		10,50	M	TOTAL CONTRAVERGAS PARA JANELAS						
VERGAS PARA PORTAS		6,00	M³	P1 - LARG. DA PORTA + ACRÉSCIMOS X ALTURA X LARGURA						
+		1,10	M³	P2 - LARG. DA PORTA + ACRÉSCIMOS X ALTURA X LARGURA						
+		1,10								
=		8,20	M³	TOTAL VERGAS PARA PORTAS						
COBERTURA										
ENGRADAMENTO METÁLICO PARA TELHADO				LARG		= RAIZ[(2,975²+0,86²)+0,45]*2		= 6,18 M		
				COMP		(0,45+8,40+0,45)		= 9,30 M		
		57,47	M²	TOTAL ESTRUTURA METÁLICA PARA TELHA METÁLICA						
		57,47	M²	TOTAL DE TELHA CERÂMICA						
		9,30	M²	CUMEEIRA						
		=	5,30	M	RUFO EM TORNO DA PAREDE ELEVÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA (0,15+1,75+0,15)+1,2+(0,15+1,75+0,15)					
FORRO DE PVC = ÁRAE DE PISO		=	42,57	M²	PISO TOTAL - ÁREA INTERNA					
ESQUADRIAS										
BASCULANTE TIPO MAXIM-AR (VIDE QUADRO 1 ACIMA)		0,36	M²	(J1 E J2) VIDE QUADRO 1 ACIMA "RELAÇÃO DE ESQUADRIAS"						
JANELA DE ALUMÍNIO (VIDE QUADRO 1 ACIMA) DE CORRER		7,50	M²							
PORTA		5,00	UNID.	PORTAS P1 - VIDE QUADRO 1 ACIMA "RELAÇÃO DE ESQUADRIAS"						
PORTA		1,00	UNID.	PORTAS P2 - VIDE QUADRO 1 ACIMA "RELAÇÃO DE ESQUADRIAS"						
REVESTIMENTO										
CHAPISCO EM PAREDES		=	272,08	M²	TOTAL DE ALVENARIA * 2 LADOS					
CHAPISCO EM TETO		+	3,08	M²	LAJE - INSTALAÇÃO SANITÁRIA					
		+	-20,12		BARRADO EM CHAPISCO COM PENEIRA COM H=0,80M EM TODA A PAREDE EXTERNA					
		=	255,04	M²	TOTAL DE CHAPISCO					
CHAPISCO DE PENEIRA		20,12	M²	BARRADO EM CHAPISCO COM PENEIRA COM H=0,80M EM TODA A PAREDE EXTERNA						
EMBOÇO										
=(PERÍMETRO x ALTURA) - J - P										
		=	15,87	M²	ÁREA DE EMBOÇO TOTAL DESCONTADAS AS ESQUADRIAS					
REBOCO PAREDE		272,08	M²	ÁREA TOTAL DE CHAPISCO EM PAREDES (DESCONTADO AS ESQUADRIAS)						
		-9,12	M²	ÁREA INTERNA DE BLATIBANDA (SOMA DAS ÁREAS DE PLATIBANDA NAS PEÇAS 01 A 02)						
		-15,87	M²	ÁREA DE EMBOÇO TOTAL DESCONTADAS AS ESQUADRIAS						
		247,09	M²	TOTAL DE REBOCO PAREDE (DESCONTADO ESQUADRIAS)						
			M²	TOTAL DE REBOCO TETO						
REVEST. CERÂMICO PAREDE		15,87	M²	ÁREA DE EMBOÇO TOTAL DESCONTADAS AS ESQUADRIAS						

QUADRO 2 - RELAÇÃO DE ÁREA DOS DIVERSOS AMBIENTES										
PISO (ÁREA INTERNA)			AMBIENTE		PERÍMETRO		ÁREA TOTAL		RODAPÉ	
			SALA		11,50 M		8,25 M²		8,75 M	
			QUARTO 1		10,65 M		7,15 M²		9,85 M	
			QUARTO 2		11,10 M		6,70 M²		10,30 M	
			QUARTO 3		11,10 M		7,70 M²		10,30 M	
			IS		5,90 M		2,10 M²		5,83 M	
			CIRCULAÇÃO		6,10 M		1,87 M²		2,60 M	
			COZINHA		9,50 M		5,50 M²		7,95 M	
			ÁREA DE SERVIÇO		7,90 M		3,30 M²		4,35 M	
			PERÍMETRO TOTAL		73,75					
			PISO TOTAL ÁREA INTERNA		42,57 M²					
					TOTAL RODAPÉ		59,93 M			
CALÇADA/PASSEIO										
			CALAÇADA EM VOLTA DA CASA		13,73 M²		0,00 M			
RODAPÉ										
			ÁREA INTERNA		59,93 M		PERÍMETRO DA ÁREA INTERNA (VIDE TABELA 2 ACIMA)			
			59,93 M		TOTAL ÁREA DE RODAPÉ					
PISO										
LASTRO		VIDE QUADRO 2		42,57 M²	PISO TOTAL ÁREA INTERNA					
		+		M²	PISO ÁREA DE SERVIÇO					
		+		13,73 M²	CALAÇADA EM VOLTA DA CASA					
		=		56,30 M²	ÁREA TOTAL					
		X		0,05 M	ESPESSURA DA CAMADA					
				2,81 M³	LASTRO DE BRITA					
CONTRAPISO		VIDE QUADRO 2		+ 42,57 M²	PISO TOTAL ÁREA INTERNA					
		=		42,57 M²	CONTRAPISO					
CERÂMICA		VIDE QUADRO 2		+ 42,57 M²	PISO TOTAL ÁREA INTERNA					
RODAPÉ		VIDE QUADRO 2		59,93						
				0,00 M²	PISO ÁREA DE SERVIÇO					
				13,73 M²	CALAÇADA EM VOLTA DA CASA					
		CALÇADA EM CONCRETO		0,06 M²	0,00					
O				0,82 M³	TOTAL PISO EM CONCRETO (CALÇADA)					

INST. HIDROSANITÁRIA				ÁGUA FRIA
	1,00	UNID.	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PVC DN 25 (½), PARA 1 MEDIDOR FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016	
	1,00	UNID.	CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO, CAPACIDADE DE 500L, INCLUSIVE TAMPA, TORNEIRA DE BOIA, EXTRAVASOR, TUBO DE LIMPEZA E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE TUBULAÇÃO DE ENTRADA/SAÍDA DE ÁGUA	
	1,00	UNID.	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM X 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	
IS + COZINHA + ÁREA	3,00	UNID.	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	
IS + COZINHA + ÁREA	3,00	UNID.	REGISTRO DE GAVETA	
INSTALAÇÃO SANITÁRIA	1,00	UNID.	REGISTRO DE PRESSÃO	
LOUÇAS E METAIS				
COZINHA (2,00X0,55)	1,10	M²	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E =3 CM, APOIADA EM ALVENARIA	
COZINHA	1,00	M²	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	
COZINHA	1,00	UNID.	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	
INSTLAÇÃO SANITÁRIA	1,00	UNID.	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	
ÁREA DE SERVIÇO	1,00	M²	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	
INSTLAÇÃO SANITÁRIA	1,00	UNID.	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	
INSTLAÇÃO SANITÁRIA	1,00	UNID.	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	
INSTLAÇÃO SANITÁRIA	1,00	UNID.	DUCHA HIGIÊNICA COM REGISTRO PARA CONTROLE DE FLUXO DE ÁGUA, DIÂMETRO 1/2" (20MM),INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	
INSTLAÇÃO SANITÁRIA	1,00	UNID.	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	
INSTLAÇÃO SANITÁRIA	1,00	UNID.	SABONETEIRA DE PAREDE EM PLASTICO ABS COM ACABAMENTO CROMADO E ACRILICO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	
INSTLAÇÃO SANITÁRIA	1,00	UNID.	PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	
INSTLAÇÃO SANITÁRIA	1,00	UNID.	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	
INSTLAÇÃO SANITÁRIA	1,00	UNID.	PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	

ESGOTO/ÁGUA PLUVIAL				
INSTALAÇÃO SANITÁRIA - VENTILAÇÃO	3,00	UNID.	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	
INSTALAÇÃO SANITÁRIA	1,00	UNID.	PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO EM TUBO PVC RÍGIDO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100MM (4"), EMBUTIDO EM PISO COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DA RAMAL DE ESGOTO, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NO CONCRETO COM ARGAMASSA	
COZINHA	1,00	UNID.	PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO EM TUBO PVC RÍGIDO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 50MM (2"), EMBUTIDO EM PISO COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DA RAMAL DE ESGOTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NO CONCRETO COM ARGAMASSA	
ÁREA DE SERVIÇO	1,00	UNID.	PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO EM TUBO PVC RÍGIDO, PB - SÉRIE NORMAL, DN 40MM (1.1/2"), EMBUTIDO NA ALVENARIA/PISO, COM ALTURA (SAÍDA) DE 50CM DO PISO, COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DA RAMAL DE ESGOTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA	
CONDUÇÃO DO ESGOTO	1,00	UNID.	CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_12/2020	
CONDUÇÃO DO ESGOTO	1,00	UNID.	CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (50X50X80CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	
CONDUÇÃO DO ESGOTO	1,00	UNID.	CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (90X90X80CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	
LIGAÇÃO À REDE PÚBLICA	6,00	M	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	
INSTALAÇÕES ELÉTRICA				1.10.
PADRÃO DE ENTRADA TIPO CEMIG	1,00	UN	ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, TIPO B1, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE ATÉ 10KW, BIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS	1.10.0.1.
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DOS CIRCUITOS ELÉTRICOS	1,00	UN	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	1.10.0.2.
VIDE PROJETO ELÉTRICO, FOLHA 01/01 QUADRO "LISTA DE MATERIAL"	1,00	UN	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	1.10.0.4
	3,00	UN	SUPRESSOR DE SURTO PARA PROTEÇÃO PRIMÁRIA EM QGD, ATÉ 1,5 KV - 5 KA	1.10.0.3.
ILUMINAÇÃO + TOMADAS	2,00	UN	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	1.10.0.4.
TOMADAS	1,00	UN	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	1.10.0.5.
SÃO 7 OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO E INTERRUPTOR	7,00	UN	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	1.10.0.8
SÃO 7 OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO E INTERRUPTOR	7,00	UN	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	1.10.0.9
SÃO 7 OS PONTOS DE TOMADAS + 1 DO CHUVEIRO	8,00	UN	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	1.10.0.6.
PINTURA				
VIDE "REBOCO PAREDE" ACIMA	247,09	M²	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	
VIDE "REBOCO TETO" ACIMA	0,00	M²	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	
VIDE "REBOCO PAREDE" ACIMA	247,09	M²	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	
VIDE "REBOCO TETO" ACIMA	0,00	M²	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	
(VIDE "QUADRO 1 - RELAÇÃO DE ESQUADRIA" ACIMA	9,87	M²	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 1 DEMÃO. AF_01/2021	
(VIDE "QUADRO 1 - RELAÇÃO DE ESQUADRIA" ACIMA	9,87	M²	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	
Santo Antônio do Jacinto, 19 de fevereiro de 2024.				
CARLOS GRECO S. PEIXOTO Engenheiro Civil CREA-MG 45.733/D				