



MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE 2000 M2, NO MUNICÍPIO DE IRAUCUBA
Local: BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA - Município de Irauçuba

IRAUCUBA - CE, JANEIRO DE 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	CÁLCULO					
CONFORME PROJETO			1,00	x	2,00	=	2,00	
				•	TOTAL	=	2,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.				
5.1.13	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 40mm (1 ¼")		M	8,00				
QUANTITATIVO								
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL	
CONFORME PROJETO			1,00	x	8,00	=	8,00	
				•	TOTAL	=	8,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.				
5.1.14	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 60mm (2")		UN	2,00				
QUANTITATIVO								
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL	
CONFORME PROJETO			1,00	x	2,00	=	2,00	
				•	TOTAL	=	2,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.				
5.1.15	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1"X3/4" (32X25mm)		UN	9,00				
QUANTITATIVO								
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL	
CONFORME PROJETO			1,00	x	9,00	=	9,00	
				•	TOTAL	=	9,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.				
5.1.16	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/4"X1" (40X32mm)		UN	3,00				
QUANTITATIVO								
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL	
CONFORME PROJETO			1,00	x	3,00	=	3,00	
				•	TOTAL	=	3,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.				
5.1.17	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/4"X3/4" (40X25mm)		UN	1,00				
QUANTITATIVO								
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL	
CONFORME PROJETO			1,00	x	1,00	=	1,00	
				•	TOTAL	=	1,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.				
5.1.18	LUVA PVC SOLD. MARROM D= 50mm (1 ½")		UN	8,00				
QUANTITATIVO								
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL	
CONFORME PROJETO			1,00	x	8,00	=	8,00	
				•	TOTAL	=	8,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.				
5.1.19	LUVA PVC SOLD. MARROM D= 40mm (1 ¼")		UN	10,00				
QUANTITATIVO								
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL	
CONFORME PROJETO			1,00	x	10,00	=	10,00	
				•	TOTAL	=	10,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.				
5.1.20	LUVA PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")		UN	5,00				
QUANTITATIVO								
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL	
CONFORME PROJETO			1,00	x	5,00	=	5,00	
				•	TOTAL	=	5,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.				
5.1.21	LUVA PVC SOLD. MARROM D= 25mm (¾")		UN	40,00				
QUANTITATIVO								



MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE 2000 M2, NO MUNICÍPIO DE IRAUCUBA
Local: BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA - Município de Irauçuba

IRAUCUBA - CE, JANEIRO DE 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	CÁLCULO				
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	40,00	=	40,00
				•	TOTAL	=	40,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.1.22	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 20mmX1/2"		UN	20,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	20,00	=	20,00
				•	TOTAL	=	20,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.1.23	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 25mmX3/4"		UN	8,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	8,00	=	8,00
				•	TOTAL	=	8,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.1.24	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 25mmX3/4"		UN	20,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	20,00	=	20,00
				•	TOTAL	=	20,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.1.25	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 32mmX1"		UN	6,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	6,00	=	6,00
				•	TOTAL	=	6,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.1.26	JOELHO OU CURVA PVC ROSC. D=1 1/4" (40mm)		UN	4,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	4,00	=	4,00
				•	TOTAL	=	4,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.1.27	JOELHO OU CURVA PVC ROSC. D=2" (60mm)		UN	3,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	3,00	=	3,00
				•	TOTAL	=	3,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.1.28	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")		UN	14,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	14,00	=	14,00
				•	TOTAL	=	14,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.1.29	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")		UN	8,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	8,00	=	8,00
				•	TOTAL	=	8,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.1.30	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 40mm (1 1/4")		UN	3,00			
QUANTITATIVO							



MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE 2000 M2, NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA
Local: BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA - Município de Irauçuba

IRAUÇUBA - CE, JANEIRO DE 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	CÁLCULO				
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	3,00	=	3,00
				•	TOTAL	=	3,00
5.2	EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS						
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.2.1	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA		UN	10,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	10,00	=	10,00
				•	TOTAL	=	10,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.2.2	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS		UN	2,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	2,00	=	2,00
				•	TOTAL	=	2,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.2.3	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS		0,00	6,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	6,00	=	6,00
				•	TOTAL	=	6,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.2.4	PORTA-PAPEL DE LOUCA BRANCA (15X15)cm		UN	10,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	10,00	=	10,00
				•	TOTAL	=	10,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.2.5	PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO)		UN	4,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	4,00	=	4,00
				•	TOTAL	=	4,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.2.6	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER)EM ABS		UN	4,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	4,00	=	4,00
				•	TOTAL	=	4,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.2.7	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)		UN	10,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	10,00	=	10,00
				•	TOTAL	=	10,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.2.8	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA		M2	8,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	8,00	=	8,00
				•	TOTAL	=	8,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			



MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE 2000 M2, NO MUNICÍPIO DE IRAUCUBA
Local: BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA - Município de Irauçuba

IRAUCUBA - CE, JANEIRO DE 2022

ITEM		CÓD.	DESCRIÇÃO	CÁLCULO					
5.2.9			CABIDE DE LOUÇA BRANCA C/DOIS GANCHOS				UN	4,00	
				QUANTITATIVO					
DESCRIÇÃO				COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL	
CONFORME PROJETO				1,00	x	4,00	=	4,00	
						• TOTAL	=	4,00	
SUBITEM			DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.	
5.2.10			BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm				M2	3,50	
				QUANTITATIVO					
DESCRIÇÃO				COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL	
CONFORME PROJETO				1,00	x	3,50	=	3,50	
						• TOTAL	=	3,50	
SUBITEM			DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.	
5.2.11			MICTORIO DE LOUÇA BRANCA				UN	6,00	
				QUANTITATIVO					
DESCRIÇÃO				COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL	
CONFORME PROJETO				1,00	x	6,00	=	6,00	
						• TOTAL	=	6,00	
SUBITEM			DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.	
5.2.12			CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO				UN	8,00	
				QUANTITATIVO					
DESCRIÇÃO				COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL	
CONFORME PROJETO				1,00	x	8,00	=	8,00	
						• TOTAL	=	8,00	
5.3			INSTALAÇÕES SANITÁRIAS						
SUBITEM			DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.	
5.3.1			TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 ½")				M	15,00	
				QUANTITATIVO					
DESCRIÇÃO				COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL	
CONFORME PROJETO				1,00	x	15,00	=	15,00	
						• TOTAL	=	15,00	
SUBITEM			DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.	
5.3.2			TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")				M	96,00	
				QUANTITATIVO					
DESCRIÇÃO				COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL	
CONFORME PROJETO				1,00	x	96,00	=	96,00	
						• TOTAL	=	96,00	
SUBITEM			DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.	
5.3.3			TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")				M	40,00	
				QUANTITATIVO					
DESCRIÇÃO				COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL	
CONFORME PROJETO				1,00	x	40,00	=	40,00	
						• TOTAL	=	40,00	
SUBITEM			DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.	
5.3.4			TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")				M	110,00	
				QUANTITATIVO					
DESCRIÇÃO				COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL	
CONFORME PROJETO				1,00	x	110,00	=	110,00	
						• TOTAL	=	110,00	
SUBITEM			DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.	
5.3.5			JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 ½")				UN	2,00	
				QUANTITATIVO					
DESCRIÇÃO				COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL	
CONFORME PROJETO				1,00	x	2,00	=	2,00	
						• TOTAL	=	2,00	



MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE 2000 M2, NO MUNICÍPIO DE IRAUCUBA
Local: BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA - Município de Irauçuba

IRAUCUBA - CE, JANEIRO DE 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	CÁLCULO				
SUBITEM		DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.
5.3.6		JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")				0,00	4,00
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO				COEF.	x	QUANT.	= TOTAL
CONFORME PROJETO				1,00	x	4,00	= 4,00
					•	TOTAL	= 4,00
SUBITEM		DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.
5.3.7		JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=75mm (3")				UN	3,00
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO				COEF.	x	QUANT.	= TOTAL
CONFORME PROJETO				1,00	x	3,00	= 3,00
					•	TOTAL	= 3,00
SUBITEM		DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.
5.3.8		JOELHO C/VISITA PVC P/ESG. D=100X50mm - JUNTA SOLD.				UN	6,00
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO				COEF.	x	QUANT.	= TOTAL
CONFORME PROJETO				1,00	x	6,00	= 6,00
					•	TOTAL	= 6,00
SUBITEM		DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.
5.3.9		JOELHO C/VISITA. PVC P/ESG. D=75X50mm - JUNTA SOLD.				UN	4,00
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO				COEF.	x	QUANT.	= TOTAL
CONFORME PROJETO				1,00	x	4,00	= 4,00
					•	TOTAL	= 4,00
SUBITEM		DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.
5.3.10		JOELHO OU CURVA PVC ROSC. D=1 1/2" (50mm)				UN	17,00
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO				COEF.	x	QUANT.	= TOTAL
CONFORME PROJETO				1,00	x	17,00	= 17,00
					•	TOTAL	= 17,00
SUBITEM		DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.
5.3.11		JOELHO OU CURVA PVC ROSC. D=1 1/4" (40mm)				UN	11,00
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO				COEF.	x	QUANT.	= TOTAL
CONFORME PROJETO				1,00	x	11,00	= 11,00
					•	TOTAL	= 11,00
SUBITEM		DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.
5.3.12		JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")				UN	4,00
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO				COEF.	x	QUANT.	= TOTAL
CONFORME PROJETO				1,00	x	4,00	= 4,00
					•	TOTAL	= 4,00
SUBITEM		DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.
5.3.13		JUNÇÃO DUPLA PVC BRANCO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS				UN	1,00
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO				COEF.	x	QUANT.	= TOTAL
CONFORME PROJETO				1,00	x	1,00	= 1,00
					•	TOTAL	= 1,00
SUBITEM		DESCRIÇÃO				UNID.	QUANT.
5.3.14		JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4")-C/ANÉIS				UN	2,00
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO				COEF.	x	QUANT.	= TOTAL
CONFORME PROJETO				1,00	x	2,00	= 2,00



MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE 2000 M2, NO MUNICÍPIO DE IRAUCUBA
Local: BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA - Município de Irauçuba

IRAUCUBA - CE, JANEIRO DE 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	CÁLCULO				
			•	TOTAL	=	2,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.3.15	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS		UN	4,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT,	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	4,00	=	4,00
			•	TOTAL	=	4,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.3.16	JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=75mm (3")-C/ANÉIS		UN	1,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT,	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	1,00	=	1,00
			•	TOTAL	=	1,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.3.17	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 75X50mm (3"X2")-C/ANÉIS		UN	7,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT,	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	7,00	=	7,00
			•	TOTAL	=	7,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.3.18	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")		UN	4,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT,	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	4,00	=	4,00
			•	TOTAL	=	4,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.3.19	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 100mm (4")		UN	16,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT,	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	16,00	=	16,00
			•	TOTAL	=	16,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.3.20	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 75mm (3")		UN	17,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT,	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	17,00	=	17,00
			•	TOTAL	=	17,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.3.21	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 50mm (2")		UN	25,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT,	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	25,00	=	25,00
			•	TOTAL	=	25,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.3.22	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)		0,00	12,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT,	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	12,00	=	12,00
			•	TOTAL	=	12,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.3.23	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 185 X 75MM, ACABAMENTO CROMADO (GRELHA OU TAMPA CEGA)		UN	2,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT,	=	TOTAL



MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE 2000 M2, NO MUNICÍPIO DE IRAUCUBA
Local: BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA - Município de Irauçuba

IRAUCUBA - CE, JANEIRO DE 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	CÁLCULO				
CONFORME PROJETO			1,00	x	2,00	=	2,00
				•	TOTAL	=	2,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.3.24	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS		UN	4,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	4,00	=	4,00
				•	TOTAL	=	4,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.3.25	TÊ PVC BRANCO C/REDUÇÃO P/ESGOTO D=100X50mm (4"X2")		UN	2,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	2,00	=	2,00
				•	TOTAL	=	2,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.3.26	TÊ PVC BRANCO C/REDUÇÃO P/ESGOTO D=100X75mm (4"X3")		UN	8,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	8,00	=	8,00
				•	TOTAL	=	8,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.3.27	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")-JUNTAS SOLD.		UN	2,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	2,00	=	2,00
				•	TOTAL	=	2,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.3.28	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50MM (2")-JUNTAS SOLD.		UN	9,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	9,00	=	9,00
				•	TOTAL	=	9,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.3.29	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3") - JUNTA C/ANÉIS		UN	6,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	6,00	=	6,00
				•	TOTAL	=	6,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.3.30	TÊ PVC BRANCO C/REDUÇÃO P/ESGOTO D=75X50mm (3"X2")		UN	3,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	3,00	=	3,00
				•	TOTAL	=	3,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.3.31	BUCHA REDUÇÃO LONGA PVC P/ESGOTO 50X40mm		UN	2,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	2,00	=	2,00
				•	TOTAL	=	2,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.3.32	REDUÇÃO EXCÊNTRICA PVC BRANCO REFORÇADO D=100X75mm (4"X3")		UN	1,00			
QUANTITATIVO							



MEMORIAL DE CÁLCULO



Obra: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE 2000 M2, NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA
Local: BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA - Município de Irauçuba

IRAUÇUBA - CE, JANEIRO DE 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	CÁLCULO				
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	1,00	=	1,00
				•	TOTAL	=	1,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.3.33	REDUÇÃO EXCÊNTRICA PVC BRANCO REFORÇADO D=75X50mm (3"X2")		UN	2,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	2,00	=	2,00
				•	TOTAL	=	2,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.3.34	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO		UN	11,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	11,00	=	11,00
				•	TOTAL	=	11,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.3.35	CAP (TAMPÃO) OU PLUG (BUJÃO) PVC P/ESGOTO D=100mm C/ANÉIS		UN	10,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	10,00	=	10,00
				•	TOTAL	=	10,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.3.36	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA		UN	2,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	2,00	=	2,00
				•	TOTAL	=	2,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
5.3.37	RESERVATÓRIO PRÉ MOLDADO ELEVADO CILÍNDRICO D=2,0M, CAP.=12,0M3, H=9,0M COMPLETO E CISTERNA CAP.=4,5 M3		UN	1,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	1,00	=	1,00
				•	TOTAL	=	1,00
6.0	INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO E VENTILAÇÃO MECÂNICA						
6.1	EQUIPAMENTOS						
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
6.1.1	SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 3,00 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)		UN	1,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	1,00	=	1,00
				•	TOTAL	=	1,00
6.2	SERVIÇOS / DIVERSOS						
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
6.2.1	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (1/4")		M	6,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
CONFORME PROJETO			1,00	x	6,00	=	6,00
				•	TOTAL	=	6,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.			
6.2.2	JOELHO PVC SOLD. AZUL D=25mmX3/4"		UN	4,00			
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL



MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE 2000 M², NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA
Local: BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA - Município de Irauçuba

IRAUÇUBA - CE, JANEIRO DE 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	CÁLCULO				
		CONFORME PROJETO	1,00	x	4,00	=	4,00
				•	TOTAL	=	4,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO					UNID.	QUANT.
6.2.3		LUVA PVC BRANCO ROSC. D=3/4" (25mm)				UN	8,00
QUANTITATIVO							
DESCRIÇÃO			COEF.	x	QUANT.	=	TOTAL
		CONFORME PROJETO	1,00	x	8,00	=	8,00
				•	TOTAL	=	8,00

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Engº Civil CREA-CE 45.163-D

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Engenheiro Civil
RNP:0608100617
CREA-CE 45.163 D



COMPOSIÇÃO DE BDI



Obra: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE 2000 M2, NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA
Local: BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA - Município de Irauçuba

IRAUÇUBA - CE, JANEIRO DE 2022

CÓD.	DESCRIÇÃO	%
Despesas Indiretas		
AC	Administração central	3,00
DF	Despesas financeiras	0,59
R	Riscos	0,97
Benefício		
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	6,16
Impostos		
I	PIS	10,15
	COFINS	0,65
	ISS (conforme legislação de cada município)	3,00
	CPRB (4,5% sempre quando tiver desoneração INSS)	2,00
		4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	10,15
	BDI (CALCULADO)	24,52%
	BDI (ADOTADO)	24,50%

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

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues

Engº Civil CREA-CE 45.163-D

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues

Engenheiro Civil

RNP:0608100617

CREA-CE 45.163 D



COMPOSIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Obra: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE 2000 M², NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA
Local: BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA - Município de Irauçuba
Fonte: SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO

IRAUÇUBA - CE, JANEIRO DE 2022

ADMINISTRAÇÃO DA OBRA							
ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. S/ BDI (R\$)	PREÇO UNIT. C/ BDI (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1.0	18584	ENGENHEIRO JÚNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÉS	2,80	12.506,07	15.570,06	35.017,00
2.0	18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÉS	4,50	5.558,87	6.920,79	25.014,92
TOTAL GERAL S/ BDI (R\$)							60.031,92
TOTAL MENSAL S/ BDI (R\$)							10.005,32

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Engº Civil CREA-CE 45.163-D

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Engenheiro Civil
RNP:0608100617
CREA-CE 45.163-D

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

Obra: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE 2000 M2, NO MUNICÍPIO DE IRAUCUBA
 Local: BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA - Município de Irauçuba

IRAUCUBA - CE, JANEIRO DE 2022

ITEM	ATIVIDADE/SERVIÇO	CUSTO TOTAL COM BDI	% DO TOTAL	PRAZO (DIAS)						TOTALS
				30	50	90	120	150	180	
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	107.506,57	3,58%	107.506,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	107.506,57
				100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
1.2	IMPLANTAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO	78.860,79	2,63%	15.772,16	15.772,16	11.829,12	11.829,12	11.829,12	11.829,12	78.860,79
				20,00%	20,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	100,00%
1.3	MOVIMENTO DE TERRA	175.215,58	5,84%	175.215,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	175.215,58
				100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
1.4	FUNDAÇÃO	268.767,18	8,95%	134.383,59	134.383,59	0,00	0,00	0,00	0,00	268.767,18
				50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
1.5	ESTRUTURA CONCRETO	213.248,11	7,10%	42.649,62	85.299,24	85.299,24	0,00	0,00	0,00	213.248,11
				20,00%	40,00%	40,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
1.6	PAREDES E PAINÉIS	158.431,08	5,28%	15.843,11	31.686,22	95.058,65	15.843,11	0,00	0,00	158.431,08
				10,00%	20,00%	60,00%	10,00%	0,00%	0,00%	100,00%
1.7	PAVIMENTAÇÃO	514.076,17	17,13%	0,00	0,00	257.038,09	257.038,09	0,00	0,00	514.076,17
				0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	100,00%
1.8	REVESTIMENTO	145.177,39	4,84%	0,00	0,00	0,00	87.106,43	58.070,96	0,00	145.177,39
				0,00%	0,00%	0,00%	60,00%	40,00%	0,00%	100,00%
1.9	FORROS e PISOS FALSOS	1.852,58	0,06%	0,00	0,00	0,00	0,00	1.852,58	0,00	1.852,58
				0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
1.10	IMPERMEABILIZAÇÃO	21.182,59	0,71%	0,00	0,00	0,00	12.709,55	8.473,04	0,00	21.182,59
				0,00%	0,00%	0,00%	60,00%	40,00%	0,00%	100,00%
1.11	SERRALHARIA	32.803,71	1,09%	0,00	0,00	16.401,85	16.401,85	0,00	0,00	32.803,71
				0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	100,00%
1.12	CARPINTARIA E MARCENARIA	18.873,24	0,63%	0,00	0,00	0,00	9.436,62	9.436,62	0,00	18.873,24
				0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
1.13	FERRAGENS	2.542,00	0,08%	0,00	0,00	0,00	2.542,00	0,00	0,00	2.542,00
				0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
1.14	PINTURA	46.096,38	1,54%	0,00	0,00	0,00	9.219,28	36.877,10	0,00	46.096,38
				0,00%	0,00%	0,00%	20,00%	80,00%	0,00%	100,00%
1.15	COBERTURA	759.279,82	25,29%	0,00	0,00	0,00	0,00	607.423,86	151.855,96	759.279,82
				0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	80,00%	20,00%	100,00%
1.16	DIVERSOS	33,30	0,001%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,30	33,30
				0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
1.17	LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL	28.141,18	0,94%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28.141,18	28.141,18
				0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
2.1	ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS	56.077,64	1,87%	0,00	0,00	0,00	11.215,53	44.862,11	0,00	56.077,64
				0,00%	0,00%	0,00%	20,00%	80,00%	0,00%	100,00%
2.2	CABEAÇÃO	88.924,46	2,96%	0,00	0,00	0,00	71.139,57	17.784,89	0,00	88.924,46
				0,00%	0,00%	0,00%	80,00%	20,00%	0,00%	100,00%
2.3	DIVERSOS	11.027,50	0,37%	0,00	0,00	2.205,50	8.822,00	0,00	0,00	11.027,50
				0,00%	0,00%	20,00%	80,00%	0,00%	0,00%	100,00%
2.4	CAIXAS E CONDULETES	9.747,79	0,32%	0,00	0,00	0,00	2.924,34	6.823,45	0,00	9.747,79
				0,00%	0,00%	0,00%	30,00%	70,00%	0,00%	100,00%
2.5	TOMADAS	1.634,72	0,05%	0,00	0,00	0,00	326,94	980,83	326,94	1.634,72
				0,00%	0,00%	0,00%	20,00%	60,00%	20,00%	100,00%
2.6	LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS	27.990,38	0,93%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27.990,38	27.990,38
				0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
2.7.1	QL ADM	1.169,17	0,04%	0,00	0,00	0,00	0,00	1.169,17	0,00	1.169,17
				0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
2.7.2	QL GALPÃO	2.002,11	0,07%	0,00	0,00	0,00	0,00	2.002,11	0,00	2.002,11
				0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
2.7.3	QF INDUSTRIAL	2.074,79	0,07%	0,00	0,00	0,00	0,00	2.074,79	0,00	2.074,79
				0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
2.7.4	QG BT	4.036,14	0,13%	0,00	0,00	0,00	0,00	4.036,14	0,00	4.036,14
				0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
2.7.5	QL REF.1	112,59	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	112,59	0,00	112,59
				0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
2.7.6	QL REF.2	112,59	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	112,59	0,00	112,59
				0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
2.8	INTERRUPTORES	805,15	0,03%	0,00	0,00	0,00	322,06	322,06	161,03	805,15
				0,00%	0,00%	0,00%	40,00%	40,00%	20,00%	100,00%
3.1	ELETROCALHAS, DUTOS, ELETRODUTOS E CONEXÕES	466,52	0,02%	0,00	0,00	0,00	0,00	466,52	0,00	466,52
				0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
3.2	CABEAÇÃO	1.711,68	0,06%	0,00	0,00	0,00	0,00	1.369,34	342,34	1.711,68
				0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	80,00%	20,00%	100,00%
3.3	TOMADAS	983,88	0,03%	0,00	0,00	0,00	393,55	393,55	196,78	983,88
				0,00%	0,00%	0,00%	40,00%	40,00%	20,00%	100,00%
3.4	DIVERSOS	528,19	0,02%	0,00	0,00	0,00	264,10	264,10	0,00	528,19
				0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
3.5	EQUIPAMENTOS	2.869,68	0,10%	0,00	0,00	0,00	1.434,84	1.147,87	286,97	2.869,68
				0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	40,00%	10,00%	100,00%
3.6	CAIXAS	177,79	0,01%	0,00	0,00	0,00	88,90	88,90	0,00	177,79
				0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
4.1	COMBATE À INCÊNDIO	63.374,73	2,11%	0,00	0,00	0,00	0,00	19.012,42	44.362,31	63.374,73
				0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	30,00%	70,00%	100,00%
4.2	INSTALAÇÃO DE PARA-RAIO	51.905,02	1,73%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51.905,02	51.905,02
				0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
5.1	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS-ÁGUA FRIA	7.895,33	0,26%	0,00	0,00	0,00	2.368,60	3.158,13	2.368,60	7.895,33
				0,00%	0,00%	0,00%	30,00%	40,00%	30,00%	100,00%
5.2	EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS	26.308,93	0,88%	0,00	0,00	0,00	5.261,79	7.892,68	13.154,47	26.308,93
				0,00%	0,00%	0,00%	20,00%	30,00%	50,00%	100,00%

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
 Engenheiro Civil
 RNP 0608100617
 CREA-CE 45 153 D



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



Obra: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE 2000 M2, NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA
Local: BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA - Município de Irauçuba

IRAUÇUBA - CE, JANEIRO DE 2022

ITEM	ATIVIDADE/SERVIÇO	CUSTO TOTAL COM BDI	% DO TOTAL	PRAZO (DIAS)						TOTALS	
				30	60	90	120	150	180		
5.3	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	59.914,48	2,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	29.957,24	29.957,24	59.914,48	
				0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	100,00%	
6.1	EQUIPAMENTOS	7.618,01	0,25%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.618,01	7.618,01	
				0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	
6.2	SERVIÇOS / DIVERSOS	181,64	0,01%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	181,64	181,64	
				0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	
TOTAL		3.001.738,58	100,00%	491.370,63	758.511,64	1.226.344,29	1.753.032,54	2.631.027,30	3.001.738,58	3.001.738,58	
				R\$ (ACUM.)	491.370,63	758.511,64	1.226.344,29	1.753.032,54	2.631.027,30	3.001.738,58	
				% (PER.)	16,37%	8,90%	15,59%	17,55%	29,25%	12,35%	
				% (ACUM.)	16,37%	25,27%	40,85%	58,40%	87,65%	100,00%	

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Engº Civil, CREA-CE 45.163-D
Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Engenheiro Civil
RNP: 0608100617
CREA-CE 45.163 D



COMPOSIÇÃO DOS ENGARGOS SOCIAIS - TABELA SEINFRA 27.1 (DESONERADA)

Obra: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE 2000 M2, NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA
Local: BAIRRO NOSSA SENHORA DE FATIMA - Município de Irauçuba

IRAUÇUBA - CE, JANEIRO DE 2022

CÓD.	DESCRIÇÃO	HORISTA %
1.0	GRUPO A	16,80%
1.1	INSS	-
1.2	FGTS	8,00%
1.3	Salário-educação	2,50%
1.4	SESI	1,50%
1.5	SENAI	1,00%
1.6	SEBRAE	0,60%
1.7	INCRA	0,20%
1.8	Seguro contra acidentes de trabalho	3,00%
2.0	GRUPO B	44,41%
2.1	Descanso Semanal Remunerado	17,84%
2.2	Feriados	3,71%
2.3	Auxílio-Enfermidade	0,87%
2.4	13º Salário	10,80%
2.5	Licença Paternidade	0,07%
2.6	Faltas justificadas	0,72%
2.7	Dias de Chuva	1,55%
2.8	Auxílio Acidente de trabalho	0,11%
2.9	Férias (adicional de 1/3)	8,71%
2.10	Salário maternidade	0,03%
3.0	GRUPO C	14,73%
3.1	Aviso Prévio indenizado	5,40%
3.2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%
3.3	Férias Indenizadas	4,85%
3.4	Indenização (rescisão s/justa causa)	3,90%
3.5	Indenização Adicional	0,45%
4.0	GRUPO D	7,91%
4.1	Grupo A x Grupo B	7,46%
4.2	FGTS sobre aviso prévio indenizado.	0,45%
ENGARGOS SOCIAIS TOTAIS		83,85%

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Engº Civil CREA-CE 45.163-D


Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Engenheiro Civil
RNP: 0608100617
CREA-CE 45.163 D



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20220922505

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



1. Responsável Técnico

MANOEL MESSIAS RIBEIRO RODRIGUES

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, TECNOLOGO EM CONSTRUCAO CIVIL - EDIFICACOES**

RNP: **0608100617**

Registro: **45163CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA TECNICA EIRELI**

CPF/CNPJ: **07.279.410/0001-62**

RUA TABELIÃO JOAQUIM COELHO

Nº: **622**

Complemento: **SALAS 04 E 05**

Bairro: **SAPIRANGA**

Cidade: **FORTALEZA**

UF: **CE**

CEP: **60833261**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 1,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Privado**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

OUTROS PRÓXIMO A ESTRADA DE ACESSO À LOCALIDADE DE SÃO JOSÉ

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **NISSA SENHORA DE FÁTIMA**

Cidade: **IRAUCUBA**

UF: **CE**

CEP: **62260000**

Data de Início: **18/01/2022**

Previsão de término: **18/03/2022**

Coordenadas Geográficas: **03°44'29.79"S, 39°47'39.95"W**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA**

CPF/CNPJ: **07.683.188/0001-69**

4. Atividade Técnica

16 - Execução

Quantidade

Unidade

67 - Levantamento > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO

1,00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO DE UM TERRENO, PRÓXIMO A ESTRADA DE ACESSO A LOCALIDADE DE SÃO JOSÉ - BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA, NO MUNICÍPIO DE IRAUCUBA - CE.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
MANOEL MESSIAS RIBEIRO RODRIGUES - CPF: 003.549.873-05

Local _____ de _____ de _____
Local _____ de _____ de _____

JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA TECNICA EIRELI - CNPJ:
07.279.410/0001-62

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **19/01/2022**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8215108139**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: xca80
Impresso em: 20/01/2022 às 06:57:40 por: , ip: 177.37.129.224





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20220922420

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

173

Rubrica

1. Responsável Técnico

MANOEL MESSIAS RIBEIRO RODRIGUES

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, TECNOLOGO EM CONSTRUCAO CIVIL - EDIFICACOES**

RNP: **0608100617**

Registro: **45163CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA TECNICA EIRELI**

CPF/CNPJ: **07.279.410/0001-62**

RUA TABELIÃO JOAQUIM COELHO

Nº: **622**

Complemento: **SALAS 04 E 05**

Bairro: **SAPIRANGA**

Cidade: **FORTALEZA**

UF: **CE**

CEP: **60833261**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 15.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

OUTROS PRÓXIMO A ESTRADA DE ACESSO A LOCALIDADE DE SÃO JOSÉ

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **NOSSA SENHORA DE FÁTIMA**

Cidade: **IRAUCUBA**

UF: **CE**

CEP: **62260000**

Data de Início: **18/01/2022**

Previsão de término: **18/01/2023**

Coordenadas Geográficas: **03°44'28.23"S, 39°47'41.09"W**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA**

CPF/CNPJ: **07.683.188/0001-69**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.1 - PARA EDIFICAÇÃO	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
80 - Projeto > ELETRÔNICA > SISTEMAS E EQUIPAMENTOS DE REDES LÓGICAS > DE CABEAMENTO > #12.6.3.3 - VIA OUTRAS TECNOLOGIAS	1,00	un
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ENERGIA > #11.10.10.12 - EM ALTA TENSÃO PARA FINS INDUSTRIAIS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.1 - PARA EDIFICAÇÃO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ELETRÔNICA > SISTEMAS E EQUIPAMENTOS DE REDES LÓGICAS > DE CABEAMENTO > #12.6.3.3 - VIA OUTRAS TECNOLOGIAS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ENERGIA > #11.10.10.12 - EM ALTA TENSÃO PARA FINS INDUSTRIAIS	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE 2.000,00m², PRÓXIMO A ESTRADA DE ACESSO A LOCALIDADE DE SÃO JOSÉ - BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA, NO MUNICÍPIO DE IRAUCUBA - CE.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: zWAZW
Impresso em: 20/01/2022 às 06:56:51 por: , ip: 177.37.129.224

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20220922420

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues

MANOEL MESSIAS RIBEIRO RODRIGUES - CPF: 003.549.875-05

_____ de _____ de _____

Local

data

JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA TECNICA EIRELI - CNPJ:
07.279.410/0001-62

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 19/01/2022

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8215107903

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: zWAZW
Impresso em: 20/01/2022 às 06:56:51 por: , ip: 177.37.129.224

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5800

fateconosco@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará





APROVO	CREA
PROP.	
PROJ. <i>Manoel Messias Ribeiro Rodrigues</i> Engenheiro Civil RNP: 0608100617 CREA-CE 45-163-D	
CALC.	
CONST.	PAGO

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

PROJETO:



CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE 2.000,00m², NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA - CE

CONTEÚDO:

PLANTA DE COBERTA

LOCAL: PRÓXIMO A ESTRADA DE ACESSO A LOCALIDADE DE SÃO JOSÉ

PRANCHA:

LOCALIDADE: BAIRRO N. SENHORA DE FÁTIMA

MUNICÍPIO: IRAUÇUBA - CE

ESCALA: INDICADA
DATA: JAN - 2022

PROJETO:

DESENHO:

01/06



APROVO	CREA
PROP. PROJ. <u>Marcos Messias Ribeiro Rodrigues</u> <u>Engenheiro Civil</u> <u>RNP: 0608100617</u> <u>CREA-CE 45.163-D</u> CALC. CONST.	PAGO

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

PROJETO:



CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE 2.000,00m², NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA - CE

CONTEÚDO:

PLANTA BAIXA

LOCAL: PRÓXIMO A ESTRADA DE ACESSO A LOCALIDADE DE SÃO JOSÉ

PRANCHA:

LOCALIDADE: BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA

MUNICÍPIO: IRAUÇUBA - CE

ESCALA: INDICADA
DATA: JAN - 2022

PROJETO:

DESENHO:

02/06



APROVO

CREA

PROP.

PROJ. Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Engenheiro Civil
RNP-066619937
CREA-CE 45.163 D

CALC.

CONST.

PAGO

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

PROJETO:



CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE 2.000,00m², NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA - CE

CONTEÚDO:

CORTES

LOCAL:

PRÓXIMO A ESTRADA DE ACESSO A LOCALIDADE DE SÃO JOSÉ

PRANCHA:

LOCALIDADE:

BAIRRO N. SENHORA DE FÁTIMA

MUNICÍPIO:

IRAUÇUBA - CE

ESCALA:

INDICADA

DATA:

JAN - 2022

PROJETO:

DESENHO:

03/06



APROVO

CREA

PROP.

PROJ.

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Engenheiro Civil
RNP 0608400617
CREA-CE 45.163-D

CALC.

CONST.

PAGO

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

PROJETO:



CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE 2.000,00m², NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA - CE

CONTEÚDO:

FACHADAS

LOCAL:

PRÓXIMO A ESTRADA DE ACESSO A LOCALIDADE DE SÃO JOSÉ

PRANCHA:

LOCALIDADE:

BAIRRO N. SENHORA DE FÁTIMA

MUNICÍPIO:

IRAUÇUBA - CE

ESCALA:

INDICADA

DATA:

JAN - 2022

PROJETO:

DESENHO:

04/06



APROVO	CREA
PROP. PROJ. <u>Manoel Messias Ribeiro Rodrigues</u> Engenheiro Civil RNE: 0608100617 CALC. CREA-CE 45.163 D CONST.	PAGO

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

PROJETO:



CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE 2.000,00m², NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA - CE

CONTEÚDO:

DETALHES GERAIS

LOCAL: PRÓXIMO A ESTRADA DE ACESSO A LOCALIDADE DE SÃO JOSÉ

PRANCHA:

LOCALIDADE: BAIRRO N. SENHORA DE FÁTIMA

MUNICÍPIO: IRAUÇUBA - CE

05/06

ESCALA:

INDICADA

DATA:

JAN - 2022

PROJETO:

DESENHO:



APROVO

CREA

PROP.

PROJ.

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Engenheiro Civil
RNP 060840067
CREA-CE 45.163 D

CALC.

CONST.

PAGO

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

PROJETO:



CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE 2.000,00m², NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA - CE

CONTEÚDO:

DETALHES SANITÁRIOS

LOCAL: PRÓXIMO A ESTRADA DE ACESSO A LOCALIDADE DE SÃO JOSÉ

PRANCHA:

LOCALIDADE: BAIRRO N. SENHORA DE FÁTIMA

MUNICÍPIO: IRAUÇUBA - CE

06/06

ESCALA:

INDICADA

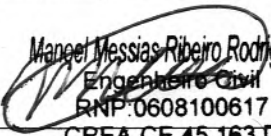
DATA:

JAN - 2022

PROJETO:

DESENHO:



APROVO	CREA
PROP.  Manoel Messias Ribeiro Rodrigues Engenheiro Civil RNP: 0608100617 PROJ. CREA-CE 45.163 D CALC. CONST.	PAGO

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA



PROJETO:

CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE 2.000,00m², NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA - CE

CONTEÚDO:

**LOCAÇÃO DOS PILARES E FUNDAÇÕES
FORMAS DAS CINTAS DO TÉRREO**

LOCAL: PRÓXIMO A ESTRADA DE ACESSO A LOCALIDADE DE SÃO JOSÉ			PRANCHA: 01/07
LOCALIDADE: BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA	MUNICÍPIO: IRAUÇUBA - CE		
ESCALA: 1/100	DATA: JAN - 2022	PROJETO:	DESENHO:



APROVO

CREA

PROP.



Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Engenheiro Civil
RNP: 0608100617

PROJ.

CREA-CE 45.163 D

CALC.

CONST.

PAGO

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

PROJETO:



CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE
2.000,00m², NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA - CE

CONTEÚDO:

FORMAS E ARMADURAS DAS FUNDAÇÕES

LOCAL:

PRÓXIMO A ESTRADA DE ACESSO A LOCALIDADE DE SÃO JOSÉ

PRANCHA:

LOCALIDADE:

BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA

MUNICÍPIO:

IRAUÇUBA - CE

02/07

ESCALA:

INDICADA

DATA:

JAN - 2022

PROJETO:


DESENHO:



APROVO

CREA

PROP.


Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Engenheiro Civil
RNP: 0608100617

PROJ.

CREA-CE 43

CALC.

CONST.

PAGO

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

PROJETO:



CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE 2.000,00m², NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA - CE

CONTEÚDO:

FORMAS E ARMADURAS DOS PILARES

LOCAL:

PRÓXIMO A ESTRADA DE ACESSO A LOCALIDADE DE SÃO JOSÉ

PRANCHA:

LOCALIDADE:

BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA

MUNICÍPIO:

IRAUÇUBA - CE

03/07

ESCALA:

1/100

DATA:

JAN - 2022

PROJETO:

DESENHO:

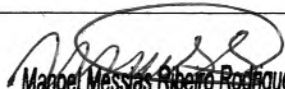
- 3) A TENSAO ADMISSIVEL ADOTADA PARA O TERRENO FOI DE 1,00Kgf/cm2, A 1,50m DEVENDO SER VERIFICADA NO LOCAL, ATRAVÉS DE SONDAgens.



APROVO

CREA

PROP.


Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
Engenheiro Civil
RNP-0608100617

PROJ.

CREA-CE 45.163 D

CALC.

CONST.

PAGO

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

PROJETO:



CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE 2.000,00m², NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA - CE

CONTEÚDO:

ARMADURAS DAS VIGAS DO PISO DO TÉRREO (CINTAS)

LOCAL:

PRÓXIMO A ESTRADA DE ACESSO A LOCALIDADE DE SÃO JOSÉ

PRANCHA:

LOCALIDADE:

BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA

MUNICÍPIO:

IRAUÇUBA - CE

ESCALA:

1/100

DATA:

JAN - 2022

PROJETO:

DESENHO:

04/07

P25
20/20

APROVO

CREA

PROP.

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
 Manoel Messias Ribeiro Rodrigues
 Engenheiro Civil
 RNP: 0608100617

PROJ.

CREA-CE 45.163 D

CALC.

CONST.

PAGO

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

PROJETO:



CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE
 2.000,00m², NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA - CE

CONTEÚDO:

**FORMAS DO CINTAMENTO DO FORRO E CAIXA D'AGUA
 CORTE BB**

LOCAL: PRÓXIMO A ESTRADA DE ACESSO A LOCALIDADE DE SÃO JOSÉ

PRANCHA:

LOCALIDADE: BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA

MUNICÍPIO: IRAUÇUBA - CE

ESCALA:
1/100DATA:
JAN - 2022

PROJETO:

DESENHO:

05/07

4	310	1240
4	320	1280
2	315	630
6	1055	6330
24	1035	24840
12	1013	113456
92	233	91336



APROVO

CREA

PROP.

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues

Engenheiro Civil

RNP: 0608100617

PROJ.

CREA-CE 45.163 D

CALC.

CONST.

PAGO

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

PROJETO:



CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE 2.000,00m², NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA - CE

CONTEÚDO:

ARMADURAS DO CINTAMENTO DO FORRO E BARRILETE

LOCAL:

PRÓXIMO A ESTRADA DE ACESSO A LOCALIDADE DE SÃO JOSÉ

PRANCHA:

LOCALIDADE:

BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA

MUNICÍPIO:

IRAUÇUBA - CE

ESCALA:

1/100

DATA:

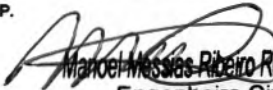
JAN - 2022

PROJETO:

DESENHO:

06/07



APROVO	CREA
<p>PROP. _____  Manoel Messias Ribeiro Rodrigues Engenheiro Civil RNP: 0608100617</p> <p>PROJ. _____ CREA-CE 45.163 D</p> <p>CALC. _____</p> <p>CONST. _____</p>	PAGO

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA



PROJETO:

CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL COM ÁREA DE 2.000,00m², NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA - CE

CONTEÚDO:

**ARMADURAS DO CINTAMENTO DO FORRO
ARMADURAS DAS LAJES DO BARRILETE E CAIXA D'AGUA**

LOCAL: PRÓXIMO A ESTRADA DE ACESSO A LOCALIDADE DE SÃO JOSÉ

PRANCHA:

LOCALIDADE: BAIRRO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA

MUNICÍPIO: IRAUÇUBA - CE

07/07

ESCALA: 1/100

DATA: JAN - 2022

PROJETO:

DESENHO: