



OBJETO:	CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE ESTAIADA (414,00x10,40x22,00m) SOBRE O FURO DO MAGUARI		
LOCAL:	RUA DOIS DE DEZEMBRO EM ICOARACÍ COM A AVENIDA BL DEZ EM OUTEIRO, REGIÃO METROPOLITANA I	DE BELÉM/PA	ADES
		MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS QUANTIDA	ADES .
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	Mobilização e Desmobilização Geral de Pessoal e Euipamentos		
	Total =	1,00 und	
1.2	#REF!	•	ii
	Total =	1,00 und	
1.3	Administração Local	·	o de la companya de
	Total =	1,00 und	
1.4	Execução de escritório	·	
	Comprimento =	20,00 m	
	Largura =	7,00 m	
	Total =	140,00 m ²	Ę
1.5	Execução de almoxarifado		
	Comprimento =	10,00 m	
	Largura =	10,00 m	
	Total =	100,00 m ²	
1.6	Execução de refeitório	200)00	
1.0	Comprimento =	20,00 m	
	Largura =	10,00 m	
	Total =	200,00 m ²	Li de la companya di managanta d
1.7	Execução de vestiário	200,00 111	
1.7	Comprimento =	15,00 m	<u> </u>
	Largura =	10,00 m	Pa
	Total =	150,00 m²	P
1.8	Execução de sanitário	130,00 111	
1.0	Comprimento =	15,00 m	H
	Largura =	10,00 m	
	Total =	150,00 m²	
1.9	Execução de central de armadura	130,00 III	
1.5	Comprimento =	20,00 m	
	Largura =	5,00 m	
	Total =	100,00 m²	
1.10	Execução de central de fôrmas	100,00 111	
1.10	Comprimento =	10,00 m	
	Largura =	10,00 m 5,00 m	R
	Total =	5,00 m ²	
1.11	Execução de guarita	30,00 111	To the state of th
1.11	Execução de guarita Comprimento =	2,00 m	
	Largura =	2,00 m 2,00 m	Γ
	Total =	2,00 m 4,00 m²	
1.12	Entrada provisoria de energia eletrica aerea trifasica 40a em poste madeira	4,00 m	
1.12	Total =	1,00 und	
1.13	Fossa septica em concreto armado - cap=150 pessoas	1,00 una	
1.13	rossa septica em concreto armado - cap=150 pessoas Total =	1,00 und	
1 14	Placa de obra padrão SETRAN	1,00 und	
1.14	Priaca de obra padrao SETKAN Comprimento =	0.00	
	Comprimento = Altura =	8,00 m	
		4,00 m	
	Quantidade =	2,00 und	
	Total =	64,00 m ²	
1.15	Regularização mecanizada de áreas		



OBJETO:

SECRETARIA DE TRANSPORTES GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ



.77B18C07ECFAACBA

DBJETO:	CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE ESTAIADA (414,00x10,40x22,00m) 50t	BRE O FURO DO MAGUARI			
CAL:	RUA DOIS DE DEZEMBRO EM ICOARACÍ CO	M A AVENIDA BL DEZ EM (OUTEIRO, REGIÃO METROF	POLITANA DE BELÉM/PA		
					MEMÓRIA DE CÁLCUL	DAS QUANTIDADES
		Execução de escritório	=	140,00	m²	
	E	xecução de almoxarifado	=	100,00	m²	
		Execução de refeitório	=	200,00	m²	
		Execução de vestiário	=	150,00	m²	
		Execução de sanitário	=	150,00	m²	
		o de central de armadura	=	100,00	m²	
	Execu	ıção de central de fôrmas	=	50,00	m²	
		Execução de guarita	=	4,00	m²	
	Área de Circu	ılação dentro do canteiro	=	625,80	m²	
			Total =		1.519,80 m ²	
1.16	#REF!					
APOIO	APOIO	QUANTIDADE FUROS	SUB-TOTAL			
E1	1,00	1,00	1,00			
P1	1,00	1,00	1,00			
P2	1,00	1,00	1,00			
P3	1,00	1,00	1,00			
P4	1,00	1,00	1,00			
P5	1,00	2,00	2,00			
P6	1,00	1,00	1,00			
P7	1,00	1,00	1,00			
P8	1,00	1,00	1,00			
P9	1,00	1,00	1,00			
E2	1,00	1,00	1,00			
	·	TOTAL =	12,00			
			Total =		12,00 UND	
1.17	#REF!				,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	
APOIO	PROFUNDIDADE REVESTIMENTO	QUANTIDADE FUROS	SUB-TOTAL			
E1	0,00	1,00	0,00			
P1	0,00	1,00	0,00			
P2	8,00	1,00	8,00			
P3	13,00	1,00	13,00			
P4	15,00	1,00	15,00			
P5	15,00	2,00	30,00			
P6	15,00	1,00	15,00			
P7 P8	13,00	1,00	13,00 8,00			
P8 P9	8,00 0,00	1,00				
E2	0,00	1,00 1,00	0,00			
t2	0,00	1,00 TOTAL =				
		TOTAL =	102,00 Total =		102,00 m	
1.18	#REF!		Total -		102,00 m	
APOIO	PROFUNDIDADE REVESTIMENTO	QUANTIDADE FUROS	SUB-TOTAL			
E1	0,00	1,00	0,00			
P1	0,00	1,00	0,00			
P2	8,00	1,00	8,00			





P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9 E2 1.19 #REF! 1.20 Elaboraç 1.21 Licenciar 2.0 CONSTR 2.1 EQUIPAI	13,00 15,00 15,00 15,00 15,00 15,00 0,00 0	1,00	13,00 15,00 30,00 15,00 15,00 13,00 8,00 0,00 0,00 0,00 Total =	OLITANA DE BELÉM/PA	MEMÓRIA DE CÁLCU	LO DAS QUANTIDADES
P4 P5 P6 P7 P8 P9 E2 1.19 #REF! 1.20 Elaboraç 1.21 Licenciar 2.0 CONSTR 2.1 EQUIPAI	15,00 15,00 15,00 15,00 13,00 8,00 0,00 0,00 0,00 Comprimento da ponte = Largura da ponte =	1,00 2,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 TOTAL =	15,00 30,00 15,00 13,00 8,00 0,00 0,00			LO DAS QUANTIDADES
P4 P5 P6 P7 P8 P9 E2 1.19 #REF! 1.20 Elaboraç 1.21 Licenciar 2.0 CONSTR 2.1 EQUIPAI	15,00 15,00 15,00 15,00 13,00 8,00 0,00 0,00 0,00 Comprimento da ponte = Largura da ponte =	1,00 2,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 TOTAL =	15,00 30,00 15,00 13,00 8,00 0,00 0,00		102,00 m	
P5 P6 P7 P8 P9 E2 1.19 #REF! 1.20 Elaboraç 1.21 Licenciar 2.0 CONSTR 2.1 EQUIPAI	15,00 15,00 13,00 8,00 0,00 0,00 0,00 Comprimento da ponte = Largura da ponte =	2,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 TOTAL =	30,00 15,00 13,00 8,00 0,00 0,00 102,00		102,00 m	
P6 P7 P8 P9 E2 1.19 #REF! 1.20 Elaboraç 1.21 Licenciar 2.0 CONSTR 2.1 EQUIPAI	15,00 13,00 8,00 0,00 0,00 0,00 Comprimento da ponte = Largura da ponte =	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 TOTAL =	15,00 13,00 8,00 0,00 0,00 102,00		102,00 m	
P7 P8 P9 E2 1.19 #REF! 1.20 Elaboraç 1.21 Licencial 2.0 CONSTR 2.1 EQUIPAI	13,00 8,00 0,00 0,00 Comprimento da ponte = Largura da ponte =	1,00 1,00 1,00 1,00 TOTAL =	13,00 8,00 0,00 0,00 102,00		102,00 m	
P8 P9 E2 1.19 #REF! 1.20 Elaboraç 1.21 Licenciar 2.0 CONSTR 2.1 EQUIPAI	8,00 0,00 0,00 Comprimento da ponte = Largura da ponte =	1,00 1,00 1,00 1,00 TOTAL =	8,00 0,00 0,00 102,00		102,00 m	
1.19 #REF! 1.20 Elaboraç 1.21 Licenciar 2.0 CONSTR 2.1 EQUIPAI	0,00 0,00 Comprimento da ponte = Largura da ponte = ação de projeto executivo para sinalização nái	1,00 1,00 TOTAL =	0,00 0,00 102,00		102,00 m	
1.19 #REF! 1.20 Elaboraç 1.21 Licenciar 2.0 CONSTR 2.1 EQUIPAI	0,00 Comprimento da ponte = Largura da ponte = ação de projeto executivo para sinalização nái	1,00 TOTAL =	0,00 102,00		102,00 m	
1.19 #REF! 1.20 Elaboraç 1.21 Licenciai 2.0 CONSTR 2.1 EQUIPAI	Comprimento da ponte = Largura da ponte = ação de projeto executivo para sinalização nái	TOTAL = 414,00 m 10,40 m	102,00		102,00 m	
1.20 Elaboraç 1.21 Licenciar 2.0 CONSTR 2.1 EQUIPAI	Largura da ponte = ação de projeto executivo para sinalização nái	414,00 m 10,40 m			102,00 m	
1.20 Elaboraç 1.21 Licenciar 2.0 CONSTR 2.1 EQUIPAI	Largura da ponte = ação de projeto executivo para sinalização nái	10,40 m	Total =		102,00 m	
1.20 Elaboraç 1.21 Licenciar 2.0 CONSTR 2.1 EQUIPAI	Largura da ponte = ação de projeto executivo para sinalização nái	10,40 m				
1.21 Licenciar 2.0 CONSTR 2.1 EQUIPAL	Largura da ponte = ação de projeto executivo para sinalização nái	10,40 m				
1.21 Licenciar 2.0 CONSTR 2.1 EQUIPAL	Largura da ponte = ação de projeto executivo para sinalização nái	10,40 m				
1.21 Licenciar 2.0 CONSTR 2.1 EQUIPAL	Largura da ponte = ação de projeto executivo para sinalização nái	10,40 m				
1.21 Licenciar 2.0 CONSTR 2.1 EQUIPAL	ação de projeto executivo para sinalização nái					
1.21 Licenciar 2.0 CONSTR 2.1 EQUIPAL		utica provisória e defir				
1.21 Licenciar 2.0 CONSTR 2.1 EQUIPAI		utica provisória e defir	Total =		4.305,60 m ²	
2.0 CONSTR 2.1 EQUIPAL	amento Ambiental					
2.0 CONSTR 2.1 EQUIPAL	amento Ambiental		Total =		1,00 und	
2.1 EQUIPAI						
2.1 EQUIPAI			Total =		1,00 und	
	RUÇÃO DA SEGUNDA PONTE DE OUTEIRO	,		,		
2.1.1 Balsa Flu	AMENTOS E EMBARCAÇÕES PARA APOIO NÁ	AUTICO - INCLUINDO I	MÃO DE OBRA E COMBU	STIVEL		
	lutuante 3000T					
	Período utilizaç	ção equipamento	=	19,00	mês	
		Qunatidade	=	2,00	und	
			Total =		38,00 mês	
2.1.2 Empurra	rador multipropósito - 2 x 250 hp	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
	Periodo utilizaç	ção equipamento	=	19,00	mês .	
		Qunatidade	= Total =	1,00	und	
2.1.3 Plataforn	orma flutuante de 12 x 24 x 1,8 m com capacio	dada da 150 t	10tai =		19,00 mês	
2.1.3 Flataioi i		ção equipamento	=	19,00	mês	
	r enouo utilizaç	Qunatidade	-	1,00	und	
		Quilatiaaac	- Total =	1,00	19,00 mês	
2.1.4 Embarca	cação de transporte de pessoal e apoio logísti	ico - 175 hn			13,00 mes	
2.1.4 Embarca		ção equipamento	=	19,00	mês	
	. 2.7000 0011200	Qunatidade	-	1,00	und	
		~	Total =	2,00	19,00 mês	
2.2 INFRAES	ESTRURUTA				,	
	UEAMENTO - MASTRO					
2.2.1.1 #REF!						
		idade de camisa Qua	antidade de Blocos	Total (m)		
	met	álica por bloco				
		15,00	2,00		1.560,00	
	52,00					
	52,00		Total =		1.560,00 m	





OBJETO:	CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE ESTAIADA (414,00x10,40x22,00m) SC	BRE O FURO DO MAGU	ARI				
LOCAL:	RUA DOIS DE DEZEMBRO EM ICOARACÍ CO	M A AVENIDA BL DEZ EM	OUTEIRO, REGIÃO MET	ROPOLITANA DE BELÉM/PA				
				MEMÓRIA D	DE CÁLCULO DAS QUANTIDADES			
2.2.1.2	#REF!							
	Quantidade de estaca por bloco (und)	Quantidade de Blocos	Comprimento da	LÂMINA D'ÀGUA (m)	Total (m)			
	Quantidade de estaca por bioco (und)	(und)	estaca (m)	LAMINA D'AGUA (III)	rotai (m)			
	15,00	2,00	40,00	9,71	908,70	m		
2.2.1.3	#REF!							
	CONCRETO - ESTACAS MONTANTE	Diâmentro (m)	Perímetro (m)	Altura de Cravação (m)	Quant. Estacas (Und)	Bucha (m)	TOTAIS (M)	
	CONCRETO - ESTACAS MONTANTE	1,20	4,71	40,00	15,00	6,00	510,00	
		Diâmentro (m)	Perímetro (m)	Altura de Cravação (m)	·		•	
	CONCRETO - ESTACAS JUSANTE	1,20	4,71	40,00	15,00	6,00	510,00	
		1,20	4,71	40,00	13,00	0,00	310,00	
			Total =	1.020,00	m			
2.2.1.4	Armação p/ concreto							
	Comp. Total Concreto =							
	Diâmetro =							
	Área da seção =							
	Consumo de aço/m³ =							
	TOTAL :	141.024,00	kg					
2.2.1.5	Concreto usinado bombeado de 30MPa							
	Comp. Total Concreto =	,						
	Diâmetro =							
	Área da seção =	1,13						
	T		Total =	1.762,80	m³			
2.2.2	ESTAQUEAMENTO - E1, P1 AO P3, P5 AO P							
2.2.2.1	Camisa metálica com espessura de 9,5 mm	D = 900 mm - confecção e	posicionamento					
APOIO	PROFUNDIDADE CRAVADA	LÂMINA D'ÀGUA	ALTURA TOTAL	QUANTIDADE ESTACAS	SUB-TOTAL			
E1	20	0,00	20,00	2,00	40,00			
P1	30	1,85	31,85	4,00	127,40			
P2	30	7,83	37,83	4,00	151,32			
P3	35	9,71	44,71	4,00	178,84			
P5	35	9,71	44,71	4,00	178,84			
P6	30	7,83	37,83	4,00	151,32			
P7	30	1,85	31,85	4,00	127,40			
E2	20	0,00	20,00	2,00	40,00			
				TOTAL =	995,12			
			Total =	995,12	m			
2.2.2.2	Camisa metálica com espessura de 9,5 mm	D = 900 mm - cravada com	n martelo vibratório - sen	n escavação e confecção				
APOIO	PROFUNDIDADE CRAVADA	LÂMINA D'ÀGUA	ALTURA TOTAL	QUANTIDADE ESTACAS	SUB-TOTAL			
E1	20	0,00	20,00	2,00	40,00			
P1	30	1,85	31,85	4,00	120,00			
P2	30	7,83	37,83	4,00	120,00			
Р3	35	9,71	44,71	4,00	140,00			
P5	35	9,71	44,71	4,00	140,00			
P6	30	7,83	37,83	4,00	120,00			
P7 E2	30	1,85	31,85	4,00	120,00			
	20	0.00	20,00	2,00	40,00			



2.2.2.4

2.2.2.5





RIO: Ambile | Soares Dantas Faria (1el 11.419/2006) 8EC16CA8651C3B91.129235422EEIFA72.C4015152DC646CA3.77B18C07ECFAACBA

ASSINADO ELETRON 11/08/2023 17:18 (Hora Local) -

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE ESTAIADA (414,00x10,40x22,00m) SOBRE O FURO DO MAGUARI

LOCAL: RUA DOIS DE DEZEMBRO EM ICOARACÍ COM A AVENIDA BL DEZ EM OUTEIRO, REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM/PA

MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS QUANTIDADES

				TOTAL =	840,00	
			Total =	840,00	m	
2.2.2.3	Limpeza de camisa metálica D = 900 mm					
APOIO	PROFUNDIDADE CRAVADA	LÂMINA D'ÀGUA	ALTURA TOTAL	BUCHA	QUANTIDADE ESTACAS	SUB-TOTAL
E1	20	0,00	20,00	6,00	2,00	28,00
P1	30	1,85	31,85	6,00	4,00	96,00
P2	30	7,83	37,83	6,00	4,00	96,00
P3	35	9,71	44,71	6,00	4,00	116,00
P5	35	9,71	44,71	6,00	4,00	116,00
P6	30	7,83	37,83	6,00	4,00	96,00
P7	30	1,85	31,85	6,00	4,00	96,00
E2	20	0,00	20,00	6,00	2,00	28,00
					TOTAL =	672,00

Total =	672,00 n

995,12 m	Comp. Total Concreto =
0,90 m	Diâmetro =
0,63 m²	Área da seção =
80,00 kg	Consumo de aço/m³ =
	TOTAL

TOTAL = 50.154,05 kg

Comp. Total Concreto = 995,12 m
Diâmetro = 0,90 m

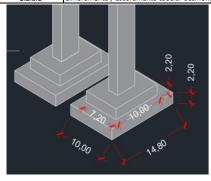
Área da seção = 0,63 m²

TOTAL = 626.93 m³

2.2.3 BLOCOS DE FUNDAÇÃO - MASTRO

#REF!

2.2.3.1 Cimbramento / escoramento tubular desmontável, para ponte ou viaduto, edificação civil e industrial, inclusas montagem e desmontagem



Largura Fundo =		10,00	m
Comprimento Fundo =		14,40	m
Altura da base =		2,20	m
Largura 2 =		7,20	m
Comprimento 2 =		10,00	m
Altura 2 =		2,20	m
Quantidade de Bloco =		2,00	und
rgura do cimbramento =		1,50	m
TOTAL =	981,12		m³

2.2.3.2 Formas de compensado resinado







: RU	JA DOIS DE DEZEMBRO EM ICOARACÍ COM A AVENIDA BL	DEZ EM OUTEIRO, REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM/PA						
		MEMÓRIA DE C	CÁLCULO DAS QUANTI	DADES				
	2,20	Largura Fundo = Comprimento Fundo = Altura da base = Largura 2 = Comprimento 2 = Altura 2 = Quantidade de Bloco = TOTAL =	654,08	10,00 m 14,40 m 2,20 m 7,20 m 10,00 m 2,20 m 2,00 und m2				
1,	70,00 1A,80	Largura Fundo = Comprimento Fundo = Altura 1ª camada = Largura Fundo 2 = Comprimento Fundo 2 = Altura 2ª camada =		10,40 m 11,80 m 2,20 m 7,60 m 9,00 m 2,20 m	Área Fundo = Perímetro 1ª camada = Área lateral 1ª camada = Perímetro 1ª camada = Área lateral 1ª camada = Quant. Bloco = Perda = TOTAL =	122,72 44,40 97,68 33,20 73,04 2,00	m² m m² m m² und 10,00% m²	
.3 #R	REF!				TOTAL -	043,30		
	Consumo de aço/m³ =	968,00 m³ 100,00 kg			TOTAL =	96.800,00	kg	
.4 Co	oncreto usinado bombeado de 30mpa							
*	75.20	Largura Fundo = Comprimento Fundo = Altura 1ª camada = Largura Fundo 2 = Comprimento Fundo 2 = Altura 2ª camada = Quant. Bloco =		10,00 m 14,80 m 2,20 m 7,20 m 10,00 m 2,20 m 2,00 und				
	<u> </u>							

Cimbramento / escoramento tubular desmontável, para ponte ou viaduto, edificação civil e industrial, inclusas montagem e desmontagem

2.2.4.1







	CONCERNICÃO DE UNAS PONTE ESTAVADA	/*** 20-40 40-22 00\ C								·
ОВЈЕТО:	CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE ESTAIADA (4	,414,00x10,40x22,00m) 50	JBRE O FURO DO IVIAGO	ARI						
LOCAL:	RUA DOIS DE DEZEMBRO EM ICOARACÍ COM A AVENIDA BL DEZ EM OUTEIRO, REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM/PA MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS QUANTIDADES									
				MEMÓRIA	A DE CÁLCULO DAS QUANTIDADES					
			Perímetro (m)	Altura (m)	Largura escoramento (m)	QUANTIDADE	Área do Fundo (m²)	Vol. M³		
		BLOCO ENCONTRO	18	1,85	2,5	2,00		-	188,90	
		+	Perímetro (m)	Altura (m)	Largura escoramento (m)	QUANTIDADE	Área do Fundo (m²)	Vol. M³		
		BLOCO APOIOS	23,6	1,85	2,5	6,00			843,90	
				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	TOTAL =		m³			
2.2.4.2	Formas de compensado resinado									
		Perímetro (m)	Altura (m)	Área do Fundo (m²)	QUANTIDADE	Área (m²)	1			
	BLOCO ENCONTRO	Perimetro (m) 18	1,85	11,84	2,00		†			
		Perímetro (m)	Altura (m)	Área do Fundo (m²)	QUANTIDADE 2,000	Área (m²)	†			
	BLOCO APOIOS	23,6	1,85	32,56	6,00		.1			
	L		2,00			******	1			
2212	Franci						TOTAL =	733,78	m²	
2.2.4.3	#REF! Volume de Concreto =	= 402,86								
	Consumo de aço/m³ =									
	-						TOTAL =	36.257,04	kg	
2.2.4.4	Concreto usinado bombeado de 30mpa									
			1 //	(-2)			٦			
	BLOCO ENCONTRO	Perímetro (m)	Altura (m)	Área do Fundo (m²)	QUANTIDADE	Vol. M ³	4			
		18	1,85	11,2	2,00		4			
	BLOCO APOIOS	Perímetro (m)	Altura (m)	Área do Fundo (m²)	QUANTIDADE	Vol. M ³	4			
		23,6	1,85	32,56	6,00	361,42	Ţ			
				TOTAL =	= 402,86	m³				
2.3	MESOESTRUTURA				<u> </u>					
2.3.1	PILARES DO MASTRO									
2.3.1.1	Forma deslizante - Parede externa									
	Dimensões externas do mastro			Dimensões internas do mastro				· 	· 	
	Longitudinal =	4,50		Longitudinal =	2,90					
	Transversal =	2,40		Transversal =	1,20					
	Área Seção 1 = Altura =	10,80 71,00		Área 2 = Altura =	3,48 58,85					
	Altura = Quantidade =		om O und	Altura = Quantidade =	2,00					
	Sub Total Volume 1 =	1.533,60		Sub Total Volume 2 =	409,59					
	Total Área parede externa =	1.959,60		Total Área parede interna =	965,14					
				TOTAL =		m²				
2.3.1.2	Forma em compensado resinado									
	Dimensões externas do mastro			Dimensões internas do mastro						

4,50 m

Longitudinal =

2,90 m

Longitudinal =



SECRETARIA DE TRANSPORTES





77B18C07ECFAACBA

BJETO:	CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE ESTAIADA (414	1,00x10,40x22,00m) SOBRE O FURO D	DO MAGUARI		
AL:	RUA DOIS DE DEZEMBRO EM ICOARACÍ COM	A AVENIDA BL DEZ EM OUTEIRO, REG	GIÃO METROPOLITANA DE BELÉM/PA		
			MEMÓRIA DE CÁ	ÁLCULO DAS QUANTIDADES	
		2,40 m	Transversal =	1,20 m	
	Área Seção 1 =	10,80 m²	Área 2 =	3,48 m²	
	Altura =	71,00 m	Altura =	12,15 m	
	Quantidade =	2,00 und	Quantidade =	2,00 und	
	Sub Total Volume 1 =	1.533,60 m³	Sub Total Volume 2 =	84,56 m³	
	Total Área parede externa =	1.959,60 m ²	Total Área parede interna =	199,26 m²	
2212	A = /		TOTAL =	199,26 m²	
2.3.1.3	Armação p/ concreto				
	Volume de Concreto =	1.124,01 m³			
	Consumo de aço por m³ =	120,00 kg			
	TOTAL =	134.881,20 kg			
2.3.1.4	Concreto usinado bombeado de 40mpa				
	Dimensões externas do mastro		Dimensões internas do mastro		
	Longitudinal =	4,50 m	Longitudinal =	2,90 m	
	Transversal =	2,40 m	Transversal =	1,20 m	
	Área Seção 1 =	10,80 m²	Área 2 =	3,48 m²	
	Altura =	71,00 m	Altura =	71,00 m	
	Quantidade =	2,00 und	Quantidade =	2,00 und	
	Sub Total Volume 1 =	1.533,60 m ³	Sub Total Volume 2 =	494,16 m³	
	Total Área parede externa =	1.959,60 m ²	Total Área parede interna =	1.164,40 m ²	
			TOTAL =	1.039,44 m³	
2.3.1.5	Lançamento concreto sobre forma deslizante d	lo mastro			
	Dimensões externas do mastro		Dimensões internas do mastro		
	Longitudinal =	4,50 m	Longitudinal =	2,90 m	
	Transversal =	2,40 m	Transversal =	1,20 m	
	Área Seção 1 =	10,80 m²	Área 2 =	3,48 m²	
	Altura =	71,00 m	Altura =	71,00 m	
	Quantidade =	2,00 und	Quantidade =	2,00 und	
	Sub Total Volume 1 =	1.533,60 m³	Sub Total Volume 2 =	494,16 m³	
	Total Área parede externa =	1.959,60 m ²	Total Área parede interna =	1.164,40 m ²	
			TOTAL =	1.039,44 m³	
2.3.2	VIGA TRAVESSA DO MASTRO				
2.3.2.1	Cimbramento / escoramento tubular desmonta	ável, para ponte ou viaduto, edificação	o civil e industrial, inclusas montagem e desmontagem		
	Dimensões externas		Dimensões internas		
	Longitudinal =	12,40 m	Longitudinal =	12,40 m	
	Transversal =	4,20 m	Transversal =	3,60 m	
	Área Seção 1 =	52,08 m²	Área Seção 1 =	44,64 m²	
	Altura =	1,50 m	Altura =	0,90 m	
	Quantidade =	2,00 und	Quantidade =	2,00 und	
	Sub Total Volume 1 =	156,24 m³	Sub Total Volume 1 =	80,35 m³	
	Total Cimbramento =	461,28 m³	Total Cimbramento =	80,35 m³	
			TOTAL =	541,63 m³	
2.3.2.2	Forma em compensado resinado				
	Dimensões externas		Dimensões internas		
			Inded internal		

12,40 m

Longitudinal =

Longitudinal =

12,40 m







GOV	VERNO DO		SECRETARIA DE TRANSPORTES	DO ESTAD DO PARÁ		SETRAN
DBJETO:	CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE ESTAIADA (414,	4,00x10,40x22,00m) SOBRE O FURO DO	MAGUARI			
OCAL:	RUA DOIS DE DEZEMBRO EM ICOARACÍ COM A	A AVENIDA BL DEZ EM OUTEIRO, REGIÃ	40 METROPOLITANA DE BELÉM/PA			
			MEMÓRIA DE CÁI	LCULO DAS QUANTIDADES		
	Transversal =	4,20 m	Transversal =	3,60 m		
	Área Seção 1 =	52,08 m²	Área Seção 1 =	44,64 m²		
	Altura =	1,50 m	Altura =	0,90 m		
	Quantidade = Sub Total Volume 1 =	2,00 und 156,24 m³	Quantidade = Sub Total Volume 1 =	2,00 und 80,35 m³		
	Área de Forma =	178,56 m²	Área de Forma =	133,92 m²		
	Aled de Forma -	170,30 111	Aled de Follila –	133,72 111		
			TOTAL =	312,48 m²		
2.3.2.3	Armação p/ concreto	75.00 3				
	Volume de Concreto =	75,89 m³				
	Consumo de aço por m³ =	120,00 kg				
	TOTAL =	9.106,80 kg				
2.3.2.4	Protensão de cordoalha de 15,2mm	20 2				
	Volume de Concreto =	75,89 m³				
	Consumo de aço por m³ =	35,00 kg				
	TOTAL =	2.656,15 kg				
2.3.2.5	Concreto usinado bombeado de 30mpa					
	Dimensões externas		Dimensões internas			
	Longitudinal =	12,40 m	Longitudinal =	12,40 m		
	Transversal =	4,20 m	Transversal =	3,60 m		
	Área Seção 1 =	52,08 m²	Área Seção 1 =	44,64 m²		
	Altura =	1,50 m	Altura =	0,90 m		
	Quantidade =	2,00 und	Quantidade =	2,00 und		
	Sub Total Volume 1 =	156,24 m³	Sub Total Volume 1 =	80,35 m³		
	Área de Forma =	178,56 m²	Área de Forma =	133,92 m²		
			TOTAL =	75,89 m³	<u></u> _	<u></u>
2.3.2.6	Lançamento de concreto em estruturas - H>3,0	Jm				
	Dimensões externas		Dimensões internas			
	Longitudinal =	12,40 m	Longitudinal =	12,40 m		
	Transversal =	4,20 m	Transversal =	3,60 m		
	Área Seção 1 =	52,08 m²	Área Seção 1 =	44,64 m²		
	Altura =	1,50 m	Altura =	0,90 m		
	Quantidade =	2,00 und	Quantidade =	2,00 und		
	Sub Total Volume 1 =	156,24 m³	Sub Total Volume 1 =	80,35 m³		
	Área de Forma =	178,56 m²	Área de Forma =	133,92 m²		
			TOTAL =	75,89 m³		
2.3.3	PILARES DO TRECHO CORRENTE - PILARES DO	TRECHO CORRENTE - E1, P1 AO P3, P5 F	40 P7 E E2			
2.3.3.1	Forma deslizante metálica					
		AP1=AP7				
	Dimensões externas		Dimensões internas			
	Longitudinal =	2,50 m	Longitudinal =	1,50 m		
	Transversal =	5,00 m	Transversal =	4,00 m		
	Ánna Canãa —	12.502	Áras Casão —	C 00 m²		

12,50 m²

8,15 m

Área Seção =

Altura =

Área Seção =

Altura =

6,00 m²

8,15 m



OBJETO:

SECRETARIA DE TRANSPORTES





CAL:	RUA DOIS DE DEZEMBRO EM ICOARACÍ COM A	A AVENIDA BL DEZ EM OUTEIRO, REGIÃ	O METROPOLITANA DE BELÉM/PA			
			MEMÓRIA DE CA	ÁLCULO DAS QUANTIDADES		
	Quantidade =	2,00 und	Quantidade =	2,00		
	Sub Total Volume 1 =	203,75 m³	Sub Total Volume 2 =	97,80		
	Total Área parede externa =	244,50 m ²	Total Área parede interna =	179,30		
			Sub Total 2 =	423,80	n²	
		AP2=AP6				
	Dimensões externas		Dimensões internas			
	Longitudinal =	2,50 m	Longitudinal =	1,50	1	
	Transversal =	5,00 m	Transversal =	4,00		
	Área Seção =	12,50 m ²	Área Seção =	6,00		
	Altura =	11,90 m	Altura =	11,90	1	
	Quantidade =	2,00 und	Quantidade =	2,00		
	Sub Total Volume 1 =	297,50 m³	Sub Total Volume 2 =	142,80		
	Total Área parede externa =	357,00 m ²	Total Área parede interna =	297,50	1^2	
	·		Sub Total 3 =	654,50		
		AP3=AP5				
	Dimensões externas		Dimensões internas			
	Longitudinal =	2,50 m	Longitudinal =	1,50		
	Transversal =	5,00 m	Transversal =	4,00		
	Área Seção =	12,50 m²	Área Seção =	4,00 6,00		
	Area Seçao = Altura =	15,00 m	Area Seção = Altura =	15,00		
	Quantidade =	2,00 und	Quantidade =			
	Sub Total Volume 1 =	375,00 m³	Sub Total Volume 2 =	2,00 180,00		
	Total Área parede externa =	450,00 m²	Total Área parede interna =	375,00		
	Total Area parede externa –	430,00 111	Sub Total 4 =	825,00		
			TOTAL =	1.903,30	n ²	
2.3.3.2	Armação p/ concreto		TOTAL -	1.505,50	•	
	Volume de Concreto =	402,67 m³				
	Consumo de aço por m ³ =	120,00 kg				
	TOTAL =	48.320,40 kg				
2.3.3.3	Concreto usinado bombeado de 30mpa					
		AP1=AP7				
	Dimensões externas		Dimensões internas			
	Longitudinal =	2,50 m	Longitudinal =	1,50	1	
	Transversal =	5,00 m	Transversal =	4,00	1	
	Área Seção =	12,50 m²	Área Seção =	6,00		
	Altura =	8,15 m	Altura =	8,15	1	
	Quantidade =	1,00 und	Quantidade =	1,00		
	Sub Total Volume 1 =	101,87 m³	Sub Total Volume 2 =	48,90		
	Total Área parede externa =	122,25 m²	Total Área parede interna =	89,65		
			Sub Total 1 =	52,97	n³	
		AP2=AP6				
	Dimensões externas		Dimensões internas			
	Longitudinal =	2,50 m	Longitudinal =	1,50		
	Transversal =	5,00 m	Transversal =	4,00		
	Área Seção =	12,50 m²	Área Seção =	6,00		
	Altura =	11,90 m	Altura =	11,90	1	

CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE ESTAIADA (414,00x10,40x22,00m) SOBRE O FURO DO MAGUARI



OBJETO:

SECRETARIA DE TRANSPORTES





CAL:	RUA DOIS DE DEZEMBRO EM ICOARACÍ COM A AV	'ENIDA BL DEZ EM OUTEIRO, REGIÃO	METROPOLITANA DE BELÉM/PA			
			MEMÓRIA DE CÁ	ÁLCULO DAS QUA	NTIDADES	
	Quantidade =	2,00 und	Quantidade =		2,00 und	
	Sub Total Volume 1 =	297,50 m³	Sub Total Volume 2 =		142,80 m³	
	Total Área parede externa =	357,00 m²	Total Área parede interna =		297,50 m ²	
		AP3=AP5	Sub Total 2 =		154,70 m ³	
	D:	AP3=AP5	Discourage			
	Dimensões externas	2.50	Dimensões internas		4.50	
	Longitudinal = Transversal =	2,50 m 5,00 m	Longitudinal = Transversal =		1,50 m 4,00 m	
	Área Seção =	12,50 m²	Área Seção =		6,00 m ²	
	Altura =	15,00 m	Altura =		15,00 m	
	Quantidade =	2,00 und	Quantidade =		2,00 und	
	Sub Total Volume 1 =	375,00 m³	Sub Total Volume 2 =		180,00 m ³	
	Total Área parede externa =	450,00 m²	Total Área parede interna =		375,00 m ²	
			Sub Total 3 =		195,00 m ³	
			TOTAL =	402,67	m³	
2.3.3.4	Lançamento de concreto em estruturas - H>3,0m					
			Volume total de concreto =		402,67 m ³	
			TOTAL =	402,67	m³	
2.3.4	ACESSO DOS ENCOTROS - E1 E E2					
2.3.4.1	Muro de escama de concreto armado em solo refor	rçado com fita metálica com altura de				
	Encontro E1		Encontro E2			
	Comprimento Cortina =	11,00 m	Comprimento Cortina =		11,00 m	
	Altura Cortina =	2,50 m	Altura Cortina =		2,50 m	
	Comprimento Alas =	61,00 m	Comprimento Alas =		55,00 m	
	Altura Média Alas =	1,25 m	Altura Média Alas =		1,25 m	
	Quantidade de Alas =	2,00 und	Quantidade de Alas =		2,00 und	
	Área Muro E1 =	180,00 m²	Área Muro E2 =		165,00 m²	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		TOTAL =	345,00	m²	
2.3.4.2	#REF!			,		
2.02	Encontro E1		Encontro E2			
	Largura de aterro =	11,00 m	Largura de aterro =		11,00 m	
	Altura da Cortina =	2,50 m	Altura da Cortina =		2,50 m	
	Comprimento Aterro =	61,00 m	Comprimento Aterro =		55,00 m	
	Altura Média Aterro =	1,25 m	Altura Média Aterro =		1,25 m	
	Volume E1 =	838,75 m³	Área Muro E2 =		756,25 m³	
	Volume E1 =	836,73 111			1,30	
			Empolamento = TOTAL =	2.073,50	1,30 m³	
2212	Faceline Se course a transporte de motoriel de 18 cet	agazia dust da 2 500 a 2 000 m. san				deferencia cata de metorial
2.3.4.3	Encontro E1	egona - unit de 2.500 a 5.000 m - can	ninho de serviço pavimentado - com escavadeira e cam Encontro E2	miniao bascuiante	ue 14 mr - incluin	ioromecimento de materiar
	Largura de aterro =	11,00 m	Largura de aterro =		11,00 m	
	Altura da Cortina =	2,50 m	Altura da Cortina =		2,50 m	
		•				
	Comprimento Aterro =	61,00 m	Comprimento Aterro =		55,00 m	



OBJETO:

SECRETARIA DE TRANSPORTES





.77B18C07ECFAACBA

OCAL:	RUA DOIS DE DEZEMBRO EM ICOARACÍ COM A AVE	NIDA BL DEZ EM OUTEIRO, REGIÃO METROPOLITA	NA DE BELÉM/PA		
			MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS QUANTIDADES		
	Altura Média Aterro =	1,25 m	Altura Média Aterro = 1,25 m		
	Volume E1 =	838,75 m³	Área Muro E2 = 756,25 m³		
			TOTAL = 1.595,00 m ³		
2.3.4.4	Estaca pré-moldada de concreto protendido 30 x 30	cm - produzida - fornecimento e cravação			
	Encontro E1	Encontro E	2		
	Largura do acesso =	11,00 m	Largura do acesso =	11,00 m	
	Comprimento do Acesso =	61,00 m	Comprimento do Acesso =	55,00 m	
	Altura Média de cravação das estacas =	8,00 m	Altura Média de cravação das estacas =	8,00 m	
	Quantidade de linha de estacas =	18,00 und	Quantidade de linha de estacas =	16,00 und	
	Quantidade de estaca por linha =	4,00 und	Quantidade de estaca por linha =	4,00 und	
	Qunatidade E1 =	576,00 m	Qunatidade E2 =	512,00 m	
			TOTAL = 1.088,00 m ²		
2.3.4.5	Concreto armado (30Mpa) para execução de capitel,	incluindo armação e forma			
	Encontro E1	Encontro E	22		
	Largura do acesso =	11,00 m	Largura do acesso =	11,00 m	
	Comprimento do Acesso =	61,00 m	Comprimento do Acesso =	55,00 m	
	Altura Média de cravação das estacas =	8,00 m	Altura Média de cravação das estacas =	8,00 m	
	Quantidade de linha de estacas =	18,00 und	Quantidade de linha de estacas =	16,00 und	
	Quantidade de estaca por linha =	4,00 und	Quantidade de estaca por linha =	4,00 und	
	Quantidade de capitel =	72,00 und	Quantidade de capitel =	64,00 und	
	Comprimento do capitel =	0,70 m	Comprimento do capitel =	0,70 m	
	Largura do capitel =	0,70 m	Largura do capitel =	0,70 m	
	Altura do capitel =	0,40 m	Altura do capitel =	0,40 m	
	Qunatidade E1 =	14,11 m³	Qunatidade E2 =	12,54 m³	
	Quilatidade 21 -	17,11 111	TOTAL = 26,66 m ²	12,54 111	
2.3.5	APOIOS, CORTINAS DOS ENCOTROS E LAJES DE TRA	NSICÃO - E1 E E2			
2.3.5.1	Forma em compensado resinado				
LAR - E1					
	Diâmetro =	0,90 m			
	Altura =	6,59 m			
	Quantidade =	3,00 und			
	Total Área 1 =	55,87 m²			
LAR - E2					
LAN - EZ	Diâmetro =	0,90 m			
	Altura =	6,59 m			
	Quantidade =	3,00 und			
	Total Área 1 =	55,87 m ²			
NICOL E					
ONSOLE	-	4.60			
	Base = Largura =	1,60 m 10,40 m			



SECRETARIA DE TRANSPORTES





ОВЈЕТО:	CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE ESTAIADA (414	4,00x10,40x22,00m) SOBRE O FURO DO MAGUARI					
LOCAL:	RUA DOIS DE DEZEMBRO EM ICOARACÍ COM /	I A AVENIDA BL DEZ EM OUTEIRO, REGIÃO METROPO	JLITANA DE BELÉM/PA			 	<u> </u>
			MEMÓRIA DE CÁ	ÁLCULO DAS QUANTIDAE	ADES		2/6
	Altura =	3,00 m					4
	Quantidade = Total Área 1 =	2,00 und					Faria (Lei 11.4
	I Otal Alea 1 -	187,52 m²					••
LAJE DE TRANSIÇÂ	cão						F
	Comprimento =	4,00 m					
	Largura =	11,00 m					
	Altura =	0,20 m					,
	Quantidade =	2,00 und					
	Total Área 1 =	12,00 m ²					
			TOTAL =	311,26	m²	 	
2.3.5.2	Armação p/ concreto	112503				 	
	Volume de Concreto =	142,58 m³					
	Consumo de aço por m³ =	120,00 kg					
2252	TOTAL =	17.109,78 kg				 	
2.3.5.3	Concreto usinado bombeado de 30mpa					 	
PILAR - E1	P:0						
	Diâmetro =	0,90 m					
	Altura =	6,59 m					
	Quantidade = Total Vol 1 =	3,00 und 12,57 m³					
	lotal voi 1 –	12,57 m ⁻					
PILAR - E2							
TERN LL	Diâmetro =	0,90 m					
	Altura =	6,59 m					
	Quantidade =	3,00 und					
	Total Vol 2 =	12,57 m³					
CONSOLE							
	Base =	1,60 m					
	Largura =	10,40 m					
	Altura =	3,00 m					
	Quantidade =	2,00 und					
LAJE DE TRANSIÇÃ	Total Vol 3 =	99,84 m³					
"A)E DE TRAINSIGA		4.00					
	Comprimento =	4,00 m					
	Largura = Altura =	11,00 m 0,20 m					
	Altura = Quantidade =	0,20 m 2,00 und					
	Quantidade = Total Vol 4 =	2,00 und 17,60 m³					
	1000.12.	27,00					
			TOTAL =	142,58	m³	 	
2.3.6	VIGA TRAVESSA SUPERIOR DO TRECHO CORREI					 	
2.3.6.1	Cimbramento / escoramento tubular desmontá	tável, para ponte ou viaduto, edificação civil e industria	íal, inclusas montagem e desmontagem			 	

Área total de forma = 228,60 m²
Utilização do cimbramento = 1,50





77B18C07ECFAACBA

CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE ESTAIADA (4:	14,00x10,40x22,00m) '	SOBRE O FURO D	O MAGUARI					
RUA DOIS DE DEZEMBRO EM ICOARACÍ CON	/ A AVENIDA BL DEZ E	M OUTEIRO, REC	IÃO METROPOLITANA DE BELÉM/	/PA				
				MEMÓRIA DE CÁL	CULO DAS QUANTI	DADES		
TOTAL =	342,90	m³						
Forma em compensado resinado								•
								-
Longitudinal =	2,5	0 m						
Transversal =	10,20	20 m						
Altura =	1,5'	√0 m						7
Quantidade de Apoios =	6,0′	.0 und						1
Sub Total Volume 1 =	229,5	0 m³						
Total Área 1 =	228,60	J m²						
				TOTAL =	228,60	m²		
Armação p/ concreto								
Volume de Concreto =								
Consumo de aço por m³ =								
TOTAL =	27.540,00	kg						
Concreto usinado bombeado de 30mpa	· 							
	-			•	-			
Longitudinal =	2,5	50 m						
Transversal =								
Altura =								
Quantidade de Apoios =								
		50 m³						
Total Área 1 =								
		·		TOTAL =	229,50	m³		
	,							
TOTAL =	229,50	m³						
STRUTURA METÁLICA DO TABULEIRO - TRE	CHO ESTAIADO							
Aparelho de apoio metálico esférico multidire	acional com capacidade	e de 10.000 kN - f	rornecimento e instalação					
Qunatidade total vigas longarina =	2,0′	0 und						
uantidade de apoios estrutura metálica =	4,0	J0 und						
•				TOTAL =	8,00	und		
cornecimento e Confecção de estrutura metá	alica			•	-			
LONGABINIAS DE ACO	Comprimento (m)	vol/m (m³)	Peso esp. (kgf/m³)	quantic'	Jade (und)	Peso (Kg)		
LONGARINAS DE AÇO			7.850,00	2		245.777,22		
		-					195,18 kg/m²	
	Comprimento (m)	área (m²)	Peso esp. (kgf/m³)	quantir'	Jade (und)	Peso (Kg)		
RANSVERSINAS DE AÇO		80 0,0573	7.850,00	52,00		229.220,63		
TO THE PERSON TO BE TIGO	9,8	1 0,0373				•		
TOTAL =		kg						
•	474.997,85	kg						
TOTAL = Montagem e instalação de estrutura metálica	474.997,85 a - Incluindo lançamento	kg to	Peso esp. (kgf/m³)	quantida	ade (und)	Peso (Kg)		
TOTAL = Montagem e instalação de estrutura metálica	474.997,85 a - Incluindo lançamento Comprimento (m)	kg to área (m²)	Peso esp. (kgf/m³) 7.850,00	quantida 2	dade (und)	Peso (Kg) 245.777,22		
TOTAL = Montagem e instalação de estrutura metálica	474.997,85 a - Incluindo lançamento Comprimento (m)	kg to			lade (und)			
TOTAL = Montagem e instalação de estrutura metálica LONGARINAS DE AÇO	474.997,85 a - Incluindo lançamento Comprimento (m) 234,00	kg to área (m²) 0 0,0669	7.850,00	2		245.777,22		
TOTAL = Montagem e instalação de estrutura metálica LONGARINAS DE AÇO	474.997,85 a - Incluindo lançamento Comprimento (m) 234,00 Comprimento (m)	kg to área (m²)		2	dade (und) dade (und)			
FFO CCO	TOTAL = TOTAL = TOTAL = Transversal = Altura = Quantidade de Apoios = Sub Total Volume 1 = Total Área 1 = Total	TOTAL = 342,90 TOTAL = 342,90 Dorma em compensado resinado Longitudinal = 2,50 Altura = 1,50 Quantidade de Apoios = 6,00 Sub Total Volume 1 = 229,50 Total Área 1 = 228,60 Volume de Concreto = 229,50 Consumo de aço por m³ = 120,00 Dorncreto usinado bombeado de 30mpa Longitudinal = 2,50 Altura = 1,50 Quantidade de Apoios = 6,00 Sub Total Volume 1 = 229,50 Consumo de aço por m³ = 120,00 Dorncreto usinado bombeado de 30mpa Longitudinal = 2,50 Altura = 1,50 Quantidade de Apoios = 6,00 Sub Total Volume 1 = 229,50 Total Área 1 = 228,60 Sub Total Volume 1 = 229,50 Total Área 1 = 228,60 Incamento de concreto em estruturas - H>3,0m TOTAL = 229,50 STRUTURA METÁLICA DO TABULEIRO - TRECHO ESTAIADO Darelho de apoio metálico esférico multidirecional com capacidade Qunatidade total vigas longarina = 2,00 Intidade de apoios estrutura metálica = 4,00 ONGARINAS DE AÇO Comprimento (m) 234,00	TOTAL = 342,90 m³	TOTAL = 342,90 m³ Comparison Comparison	MADOIS DE DEZEMBRO EM ICOARACÍ COM A AVENIDA BL DEZ EM OUTEIRO, REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM/PA	Name Name	NOIS DE DEZEMBRO EM ICOARACÍ COM A AVENIDA BL DEZ EM OUTEIRO, REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM/PA TOTAL	Name Name







POR TO	RA DO O PARA			DO DO	PARÁ	SETRAN
ETO:	CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE ESTAIADA (414	,00x10,40x22,00m) SOBRE O FURO DO MA	AGUARI			
CAL:	RUA DOIS DE DEZEMBRO EM ICOARACÍ COM A	A AVENIDA BL DEZ EM OUTEIRO, REGIÃO I	METROPOLITANA DE BELÉM/PA			
			MEMÓRIA DE	CÁLCULO DAS QUANTIE	DADES	
2.3.8	VIGAS LONGARINAS DO TABULEIRO - TRECHO					
2.3.8.1	Aparelho de apoio de neoprene fretado para es		stalação			
	Qunatidade vigas longarina por vão =	4,00 und				
	Quantidade de vãos do trecho corrente =	6,00 und				
	Largura aparelho de apoio =	0,60 m				
	Comprimento aparelho de apoio =	0,40 m				
	Expessura aparelho de apoio =	0,07 m				
	Volume =	0,81 m³				
			TOTAL =	806,40	dm³	
2.3.8.2	Fôrma metálica para viga de concreto pré-mold		vezes - confecção, instalação e desforma			
	Comprimento total =	120,00 m				
	Altura = Largura média =	1,80 m 0,45 m				
	Largura media = Área da seção =	0,45 m 0,81 m²				
	Quantidade =	6,00 und				
	Sub Total Volume 1 =	1.049,76 m³				
	Perimetro 1 =	3.240,00 m ²				
			TOTAL =	3.240,00	m²	
2.3.8.3	Armação p/ concreto					
	Volume de Concreto =	583,20 m³				
	Consumo de aço por m³ =	120,00 kg				
	TOTAL =	69.984,00 kg				
2.3.8.4	Protensão de cordoalha de 15,2mm					
	Volume de Concreto =	583,20 m³				
	Consumo de aço por m³ = TOTAL =	20,00 kg 11.664,00 kg				
2205	Concreto usinado bombeado de 40mpa	11.664,00 kg				
2.3.8.5		120.00				
	Comprimento total = Altura =	120,00 m 1,80 m				
	Largura média =	0,45 m				
	Área da seção =	0,81 m²				
	Quantidade =	6,00 und				
	Sub Total Volume 1 =	583,20 m³				
			TOTAL =	583,20	m³	
2.3.8.6	Lançamento de viga pré-moldada com utilização	o de treliça lançadeira e carrelone	- Int-	-00,20		
	Quantidade de vigas por vão =	4,00 und				
	Quantidade de vão =	6,00 und				
220	LAJE DO TABULEIRO		TOTAL =	24,00	und	
2.3.9	PRÉ LAJE					
2.3.9.1	FRE LAJE					





OBJETO:	CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE ESTAIADA (414	1,00x10,40x22,00m) SO	BRE O FURO DO MAG	UARI					3.7
LOCAL:	RUA DOIS DE DEZEMBRO EM ICOARACÍ COM A	A AVENIDA BL DEZ EM	OUTEIRO, REGIÃO ME	TROPOLITANA DE BELÉM/PA					6CA
					MEMÓRIA DE CÁL	LCULO DAS QUANTIDA	DES		2DC64
	Altura =	0,25			<u> </u>			4	FA72.C4015152D
	Largura =	10,40						-	115
	Sub Total Volume 1 = Total Área 1 =	1.076,40 4.512,60						7	740
	I Oldi Alea 1 –	4.312,00	m-		TOTAL =	4.512,60	m²	Ę-	2
2.3.9.1.2	Armação p/ concreto				IUIAL -	4.312,00		,	A7
2.0.5.2.2	Volume de Concreto =	301,39 r	m³					Y Commence of the commence of	
	Consumo de aço por m³ =	120,00							2EE
	TOTAL =		kg					u c	42
2.3.9.1.3	Concreto usinado bombeado de 30mpa								CA8651C3B91.129235
2.5.5.1.5	Comprimento total =	414,00	m					<u>F</u>	293
	Altura =	0,07						g Ç	, =
	Largura =	10,40						H g	391
	Sub Total Volume 1 =	301,39						ŭ	. 33E
	Total Área 1 =	4.363,56	m²					q \$	51(
					TOTAL =	301,39	m³		8
2.3.9.1.4	Lançamento de pré-laje com utilização de guino	dauto							CA
	Volume de concreto =	301,39							, C16
	Peso específico concreto armado =	2,50	t/m³					Ϋ́ ρ	8EC1
					TOTAL =	753,48	t		
2.3.9.2	LAJE								ıra
2.3.9.2.1	Armação p/ concreto								att
	Volume de Concreto =	1.076,40 r	m³						in
	Consumo de aço por m³ =	120,00 H	кд					ρ.	888
	TOTAL =	129.168,00	kg						4
2.3.9.2.2	Concreto usinado bombeado de 30mpa								t.
	Comprimento total =	414,00	m						Au.
	Altura =	0,25						Ę	
	Largura =	10,40						En least and the second se	, Te
	Sub Total Volume 1 =	1.076,40						라.	Local)
	Total Área 1 =	4.512,60	m²						Ä
	T				TOTAL =	1.076,40	m³		i ii
2.3.9.2.3	Lançamento de concreto em estruturas - H>3,0								H H
	Comprimento total da ponte =	414,00						w e	. 00
	Altura =	0,25							17:18
	Largura = Sub Total Volume 1 =	10,40 1.076,40							17
	Sub Total Volume 1 = Total Área 1 =	4.512,60							
	TOTAL ALCO 1 -	4.312,00	/II		TOTAL =	1.076,40	m³		202
2.3.9.2.4	Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L	L = 50 mm e H = 80 mm	- fornecimento e inst	alacão	.0.,				/08/2023
APOIO	JUNTA NO APOIO	LARGURA	Sub-total	1					
E1	1	10,40	10,40	†					11
P1	1	10,40	10,40	†					ĕ
P2	1	10,40	10,40	1					
P3	1	10,40	10,40						
P4	0	10,40	0,00						



148,00

148,00

Ancoragem fixa para estais de 31 cordoalhas D = 15,7 mm - inclusive injeção de cera

4

4

103,00

120,00

Sub - Totais

OBJETO:

GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DE **TRANSPORTES** DO PARÁ



IE PETO USUKRIO: Ambire Soales Dantas Faria (Lei 11.419/2006) Assinatura: 8EC16CA8651C3B91.129235422EE1FA72.C4015152DC646CA3.77B18C07ECFAACBA RUA DOIS DE DEZEMBRO EM ICOARACÍ COM A AVENIDA BL DEZ EM OUTEIRO, REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM/PA LOCAL: MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS QUANTIDADES P5 10,40 10,40 Р6 1 10,40 10,40 P7 10,40 10,40 E2 10.40 10.40 TOTAL = 83.20 2.3.9.3 OUTROS 2.3.9.3.1 Barreira simples de concreto, armada, pré-moldada (perfil New Jersey) - L > 3,00 m e H = 1.070 mm 414,00 m Comprimento total da ponte = Comprimento total dos acessos = 116,00 Quantidade = 2.00 und TOTAL = 1.060,00 Guarda corpo e corrimão metálico para passarelas para pedestres - fornecimento e instalação 2.3.9.3.2 Comprimento total da ponte = 414,00 m Comprimento total dos acessos = 116,00 Quantidade = 2,00 und TOTAL = 1.060,00 Pintura de faixa zebrada tinta retrorrefletiva - Pintura New Jersey 2.3.9.3.3 Comprimento total = 1.060,00 m Quantidade = 2,00 und Perímetro = 1,20 m TOTAL = 2.544,00 2.3.9.3.4 Escada metálica para acesso interno em mastros de pontes estaiada Altura do mastro = Quantidade de Mastros = Total = **98,00** m 2.3.9.3.5 Para rajos para topo do mastro de pontes estajadas - Completo incluindo fornecimento de materiais e instalação Quantidade de Mastros = Total = 2,00 und 2.3.9.3.6 Execução de sinalização nautica provisória e definitiva Total = 1.00 und 2.3.10 2.3.10.1 Cordoalha para estais CP 177 RB D = 15,7 mm - fornecimento, preparo e colocação Cabos estais Quantidade de cordoalhas Quantidade de cabos Comprimento (m) Comprimento cordoalha Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada) Comprimento Quantidade de cordoalha total bainha (m) estais 124,00 E1 4 43,00 5.332,00 6.931,60 172,00 31,00 F2 124.00 4 55,00 6.820.00 8.866,00 220,00 31,00 E3 124,00 4 70,00 8.680,00 11.284,00 280,00 31,00 E4 124,00 4 86,00 10.664,00 13.863,20 344,00 31,00

19.817,20

23.088,00

83.850,00

412,00

480,00

1.908,00

TOTAL =

37,00

37,00

83.850,00

15.244,00

17.760,00

64.500,00

E5

E6







ASSINADO <u>ELÉTR</u>ONICAMENTE PELO USPÍRIO: Ambire Soares Dahras Faria (Lei 11.419/2006) 17:18 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 8EC16CA8651C3B91.129235422EELFA72.C4015152DC646CA3.77B18C07ECFAACBA OBJETO: CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE ESTAIADA (414,00x10,40x22,00m) SOBRE O FURO DO MAGUARI RUA DOIS DE DEZEMBRO EM ICOARACÍ COM A AVENIDA BL DEZ EM OUTEIRO, REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM/PA LOCAL: MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS QUANTIDADES Cabos estais Quantidade de cabos Quantidade de Quantidade de cordoalhas Quantidade Fixa Quantidade Regulável cordoalha por estai estais E1 124,00 31,00 4,00 4,00 4 E2 124.00 4 31.00 4.00 4.00 E3 124.00 4 31.00 4.00 4.00 E4 124,00 4 31,00 4,00 4,00 148,00 E5 4 37,00 4,00 4,00 148,00 E6 4 37,00 4,00 4,00 TOTAL = 16,00 2.3.10.3 Ancoragem regulável para estais de 31 cordoalhas D = 15,7 mm - inclusive protensão, injeção de cera e regulagem final Cabos estais Quantidade de cordoalhas Quantidade de cabos Quantidade de Quantidade Fixa Quantidade Regulável estais cordoalha por estai E1 124,00 4 31,00 4,00 4,00 E2 124,00 4 31,00 4,00 4,00 E3 124.00 4 31,00 4.00 4.00 E4 124.00 4 31.00 4.00 4.00 E5 148,00 4 37,00 4,00 4,00 E6 148,00 4 37,00 4,00 4,00 TOTAL = 16,00 und 2.3.10.4 Ancoragem fixa para estais de 37 cordoalhas D = 15,7 mm - inclusive injeção de cera Quantidade de cordoalhas Cabos estais Quantidade de cabos Quantidade de Quantidade Fixa Quantidade Regulável estais cordoalha por estai 124,00 4,00 E1 4 31,00 4,00 E2 124,00 31,00 4,00 4,00 E3 124,00 4,00 4,00 4 31,00 124.00 31,00 4,00 4,00 E4 4 E5 148,00 4 37,00 4,00 4,00 E6 148.00 4 37.00 4,00 4,00 TOTAL = 8,00 und 2.3.10.5 Ancoragem regulável para estais de 37 cordoalhas D = 15,7 mm - inclusive protensão, injeção de cera e regulagem final Cabos estais Quantidade de cordoalhas Quantidade de cabos Quantidade de Quantidade Fixa Quantidade Regulável cordoalha por estai 124,00 E1 31,00 4,00 4,00 4 E2 31,00 4,00 4,00 124,00 4 E3 124,00 4 31,00 4,00 4,00 E4 124,00 4 31,00 4,00 4,00 37,00 4,00 E5 148,00 4 4,00 E6 148,00 4 37,00 4,00 4,00 TOTAL = 8,00 Tubo PEAD para estais - D = 315 mm - fornecimento e instalação 2.3.10.6

Comprimento

total bainha (m)

Quantidade de cordoalha

por estai

Comprimento Tubo PEAD

Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada)

Quantidade de cordoalhas

Quantidade de cabos

estais

4

124,00

124.00

Comprimento (m)

Comprimento cordoalha

Cabos estais

E1

E2



	VERNO DO			SECRETARIA DE TRANSPORTES	DO ES DO PA	STADO			SETRAN
ETO:	CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE ESTAIADA (41	14,00x10,40x22,00m) SC	JBRE O FURO DO MAGUAR	ı					
CAL:	RUA DOIS DE DEZEMBRO EM ICOARACÍ COM	vi a avenida bl dez em	OUTEIRO, REGIÃO METRO	POLITANA DE BELÉM/PA					
				MEMÓRIA I	DE CÁLCULO DAS QUANTIDADES				
E3	124,00		70,00	8.680,00	11.284,00	280,00	31,00	280,00	
E4	124,00		86,00	10.664,00	13.863,20	344,00	31,00	344,00	4
E5	148,00		103,00	15.244,00	19.817,20	412,00	37,00	412,00	_
E6	148,00	4	120,00	17.760,00	23.088,00	480,00	37,00	480,00	_
			Sub - Totais	64.500,00	83.850,00	1.908,00			
						TOTAL =	1.908,00	m	
2.3.10.7	Tubo fôrma lado fixo em aço galvanizado para	a estais de 31 cordoalhas	S D = 15,7 mm - forneciment	ιο e instalação					
Cabos estais	Quantidade de cordoalhas	Quantidade de cabos	Comprimento (m)	Comprimento cordoalha	Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada)	Comprimento	Quantidade de cordoalha	Comprimento Tubo Forma	Comprimento total
E1	124,00	estais 4	43,00	5.332,00	6.931,60	total bainha (m) 172,00	por estai 31,00	1,00	4,00
E2	124,00		55,00	6.820,00	6.931,60 8.866,00	220,00	31,00 31,00	1,00	4,00
E3	124,00		70,00	8.680,00	11.284,00	280,00	31,00	1,00	4,00
E4	124,00					,		1,00	
		4	86.00	10.664.00 i	13.863.20	344.00	31.00	1.00	4.00
E5	148,00		86,00 103,00	10.664,00 15.244,00	13.863,20 19.817,20	344,00 412,00	31,00 37,00	1,00 1,00	4,00 4,00
E5 E6		4							
	148,00	4	103,00	15.244,00	19.817,20	412,00	37,00	1,00	4,00
E6 2.3.10.8	148,00 148,00 Tubo fôrma lado regulável em aço galvanizado	4 4 do para estais de 31 cordo	103,00 120,00 Sub - Totals	15.244,00 17.760,00 64.500,00	19.817,20 23.088,00 83.850,00	412,00 480,00 1.908,00 TOTAL =	37,00 37,00 16,00	1,00	4,00
E6 2.3.10.8 Cabos estais	Tubo fôrma lado regulável em aço galvanizados Quantidade de cordoalhas	do para estais de 31 cordo Quantidade de cabos estais	103,00 120,00 Sub - Totais loalhas D = 15,7 mm - forneci	15.244,00 17.760,00 64.500,00 cimento e instalação Comprimento cordoalha	19.817,20 23.088,00 83.850,00 Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada)	412,00 480,00 1.908,00 TOTAL =	37,00 37,00 16,00 Quantidade de cordoalha por estai	1,00 1,00 m Comprimento Tubo Forma	4,00 4,00
E6 2.3.10.8 Cabos estais E1	Tubo fôrma lado regulável em aço galvanizado Quantidade de cordoalhas	do para estais de 31 cordo Quantidade de cabos estais 4	103,00 120,00 Sub - Totals loalhas D = 15,7 mm - forneci Comprimento (m) 43,00	15.244,00 17.760,00 64.500,00 cimento e instalação Comprimento cordoalha	19.817,20 23.088,00 83.850,00 Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada) 6.931,60	412,00 480,00 1.908,00 TOTAL = Comprimento total bainha (m) 172,00	37,00 37,00 16,00 Quantidade de cordoalha por estai 31,00	1,00 1,00 m Comprimento Tubo Forma 1,00	4,00 4,00 Comprimento total
2.3.10.8 Cabos estais E1 E2	Tubo fórma lado regulável em aço galvanizado Quantidade de cordoalhas 124,00 124,00	do para estais de 31 cordo Quantidade de cabos estais 4 4	103,00 120,00 Sub - Totais loalhas D = 15,7 mm - forneci Comprimento (m) 43,00 55,00	15.244,00 17.760,00 64.500,00 Cimento e instalação Comprimento cordoalha 5.332,00 6.820,00	19.817,20 23.088,00 83.850,00 Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada) 6.931,60 8.866,00	412,00 480,00 1.908,00 TOTAL = Comprimento total bainha (m) 172,00 220,00	37,00 37,00 16,00 Quantidade de cordoalha por estai 31,00 31,00	1,00 1,00 m Comprimento Tubo Forma 1,00 1,00	4,00 4,00 Comprimento total 4,00 4,00
2.3.10.8 Cabos estais E1 E2 E3	Tubo fôrma lado regulável em aço galvanizado Quantidade de cordoalhas 124,00 124,00 124,00 124,00	do para estais de 31 cordo Quantidade de cabos estais 4 4 4	103,00 120,00 Sub - Totais Ioalhas D = 15,7 mm - forneci Comprimento (m) 43,00 55,00 70,00	15.244,00 17.760,00 64.500,00 Cimento e instalação Comprimento cordoalha 5.332,00 6.820,00 8.680,00	19.817,20 23.088,00 83.850,00 Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada) 6.931,60 8.866,00 11.284,00	412,00 480,00 1.908,00 TOTAL = Comprimento total bainha (m) 172,00 220,00 280,00	37,00 37,00 16,00 Quantidade de cordoalha por estai 31,00 31,00 31,00	1,00 1,00 m Comprimento Tubo Forma 1,00 1,00	4,00 4,00 Comprimento total 4,00 4,00 4,00
2.3.10.8 Cabos estais E1 E2 E3 E4	Tubo fôrma lado regulável em aço galvanizado Quantidade de cordoalhas 124,00 124,00 124,00 124,00 124,00 124,00	do para estais de 31 cordo Quantidade de cabos estais 4 4 4 4	103,00 120,00 Sub - Totals loalhas D = 15,7 mm - forneci Comprimento (m) 43,00 55,00 70,00 86,00	15.244,00 17.760,00 64.500,00 cimento e instalação Comprimento cordoalha 5.332,00 6.820,00 8.680,00 10.664,00	19.817,20 23.088,00 83.850,00 Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada) 6.931,60 8.866,00 11.284,00 13.863,20	412,00 480,00 1.908,00 TOTAL = Comprimento total bainha (m) 172,00 220,00 280,00 344,00	37,00 37,00 16,00 Quantidade de cordoalha por estai 31,00 31,00 31,00	1,00 1,00 m Comprimento Tubo Forma 1,00 1,00 1,00 1,00	4,00 4,00 Comprimento total 4,00 4,00 4,00 4,00
2.3.10.8 Cabos estais E1 E2 E3 E4 E5	148,00 148,00 148,00 Tubo fôrma lado regulável em aço galvanizado Quantidade de cordoalhas 124,00 124,00 124,00 124,00 148,00	do para estais de 31 cordo Quantidade de cabos estais 4 4 4 4 4	103,00 120,00 Sub - Totais loalhas D = 15,7 mm - forneci Comprimento (m) 43,00 55,00 70,00 86,00 103,00	15.244,00 17.760,00 64.500,00 cimento e instalação Comprimento cordoalha 5.332,00 6.820,00 8.680,00 10.664,00 15.244,00	19.817,20 23.088,00 83.850,00 Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada) 6.931,60 8.866,00 11.284,00 13.863,20 19.817,20	412,00 480,00 1.908,00 TOTAL = Comprimento total biainha (m) 172,00 220,00 280,00 344,00 412,00	37,00 37,00 37,00 16,00 Quantidade de cordoalha por estai 31,00 31,00 31,00 31,00 31,00 31,00	1,00 1,00 m Comprimento Tubo Forma 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	4,00 4,00 Comprimento total 4,00 4,00 4,00 4,00 4,00
2.3.10.8 Cabos estais E1 E2 E3 E4	Tubo fôrma lado regulável em aço galvanizado Quantidade de cordoalhas 124,00 124,00 124,00 124,00 124,00 124,00	do para estais de 31 cordo Quantidade de cabos estais 4 4 4 4 4	103,00 120,00 Sub - Totais Comprimento (m)	15.244,00 17.760,00 64.500,00 Comprimento cordoalha Comprimento cordoalha 5.332,00 6.820,00 8.680,00 10.664,00 15.244,00 17.760,00	19.817,20 23.088,00 83.850,00 Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada) 6.931,60 8.866,00 11.284,00 13.863,20 19.817,20 23.088,00	412,00 480,00 1.908,00 TOTAL = Comprimento total bainha (m) 172,00 220,00 280,00 344,00 412,00 480,00	37,00 37,00 16,00 Quantidade de cordoalha por estai 31,00 31,00 31,00	1,00 1,00 m Comprimento Tubo Forma 1,00 1,00 1,00 1,00	4,00 4,00 Comprimento total 4,00 4,00 4,00 4,00
2.3.10.8 Cabos estais E1 E2 E3 E4 E5	148,00 148,00 148,00 Tubo fôrma lado regulável em aço galvanizado Quantidade de cordoalhas 124,00 124,00 124,00 124,00 148,00	do para estais de 31 cordo Quantidade de cabos estais 4 4 4 4 4	103,00 120,00 Sub - Totais loalhas D = 15,7 mm - forneci Comprimento (m) 43,00 55,00 70,00 86,00 103,00	15.244,00 17.760,00 64.500,00 cimento e instalação Comprimento cordoalha 5.332,00 6.820,00 8.680,00 10.664,00 15.244,00	19.817,20 23.088,00 83.850,00 Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada) 6.931,60 8.866,00 11.284,00 13.863,20 19.817,20	412,00 480,00 1.908,00 TOTAL = Comprimento total biainha (m) 172,00 220,00 280,00 344,00 412,00	37,00 37,00 37,00 16,00 Quantidade de cordoalha por estai 31,00 31,00 31,00 31,00 31,00 31,00	1,00 1,00 m Comprimento Tubo Forma 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	4,00 4,00 Comprimento total 4,00 4,00 4,00 4,00 4,00
2.3.10.8 Cabos estais E1 E2 E3 E4 E5 E6	148,00 148,00 148,00 148,00 Tubo fórma lado regulável em aço galvanizado Quantidade de cordoalhas 124,00 124,00 124,00 124,00 148,00 148,00	do para estais de 31 cordo Quantidade de cabos estais 4 4 4 4 4 4 4	103,00 120,00 Sub - Totais Comprimento (m)	15.244,00 17.760,00 64.500,00 Comprimento cordoalha 5.332,00 6.820,00 8.680,00 10.664,00 17.760,00 64.500,00	19.817,20 23.088,00 83.850,00 Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada) 6.931,60 8.866,00 11.284,00 13.863,20 19.817,20 23.088,00	412,00 480,00 1.908,00 TOTAL = Comprimento total bainha (m) 172,00 220,00 280,00 344,00 412,00 480,00	37,00 37,00 16,00 Quantidade de cordoalha por estai 31,00 31,00 31,00 31,00 37,00	1,00 1,00 m Comprimento Tubo Forma 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	4,00 4,00 Comprimento total 4,00 4,00 4,00 4,00 4,00
2.3.10.8 Cabos estais E1 E2 E3 E4 E5	148,00 148,00 148,00 Tubo fôrma lado regulável em aço galvanizado Quantidade de cordoalhas 124,00 124,00 124,00 124,00 148,00	do para estais de 31 cordo Quantidade de cabos estais 4 4 4 4 4 4 4	103,00 120,00 Sub - Totais Comprimento (m)	15.244,00 17.760,00 64.500,00 Comprimento cordoalha 5.332,00 6.820,00 8.680,00 10.664,00 17.760,00 64.500,00	19.817,20 23.088,00 83.850,00 Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada) 6.931,60 8.866,00 11.284,00 13.863,20 19.817,20 23.088,00	412,00 480,00 1.908,00 TOTAL = Comprimento total bainha (m) 172,00 220,00 280,00 344,00 412,00 480,00 1.908,00	37,00 37,00 16,00 Quantidade de cordoalha por estai 31,00 31,00 31,00 31,00 37,00	1,00 1,00 m Comprimento Tubo Forma 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,0	4,00 4,00 Comprimento total 4,00 4,00 4,00 4,00 4,00
2.3.10.8 Cabos estais E1 E2 E3 E4 E5 E6	148,00 148,00 148,00 148,00 Tubo fórma lado regulável em aço galvanizado Quantidade de cordoalhas 124,00 124,00 124,00 124,00 148,00 148,00	do para estais de 31 cordo Quantidade de cabos estais 4 4 4 4 4 4 4	103,00 120,00 Sub - Totais Comprimento (m)	15.244,00 17.760,00 64.500,00 Comprimento cordoalha 5.332,00 6.820,00 8.680,00 10.664,00 17.760,00 64.500,00	19.817,20 23.088,00 83.850,00 Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada) 6.931,60 8.866,00 11.284,00 13.863,20 19.817,20 23.088,00	412,00 480,00 1.908,00 TOTAL = Comprimento total bainha (m) 172,00 220,00 280,00 344,00 412,00 480,00 1.908,00	37,00 37,00 16,00 Quantidade de cordoalha por estai 31,00 31,00 31,00 31,00 37,00	1,00 1,00 m Comprimento Tubo Forma 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,0	4,00 4,00 Comprimento total 4,00 4,00 4,00 4,00 4,00
2.3.10.8 Cabos estais E1 E2 E3 E4 E5 E6	148,00 148,00 148,00 Tubo fôrma lado regulável em aço galvanizado Quantidade de cordoalhas 124,00 124,00 124,00 148,00 Tubo fôrma lado fixo em aço galvanizado para	do para estais de 31 cordo Quantidade de cabos estais 4 4 4 4 4 4 7 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	103,00 120,00 Sub - Totais Comprimento (m)	15.244,00 17.760,00 64.500,00 Comprimento cordoalha 5.332,00 6.820,00 8.680,00 10.664,00 17.760,00 64.500,00	19.817,20 23.088,00 83.850,00 Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada) 6.931,60 8.866,00 11.284,00 13.863,20 19.817,20 23.088,00	412,00 480,00 1.908,00 TOTAL = Comprimento total bainha (m) 172,00 220,00 280,00 344,00 412,00 480,00 1.908,00 TOTAL =	37,00 37,00 37,00 16,00 Quantidade de cordoalha por estai 31,00 31,00 31,00 31,00 37,00 37,00	1,00 1,00 m Comprimento Tubo Forma 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,0	4,00 4,00 Comprimento total 4,00 4,00 4,00 4,00 4,00
E6 2.3.10.8 Cabos estais E1 E2 E3 E4 E5 E6 2.3.10.9	148,00 148,00 148,00 148,00 148,00 148,00	do para estais de 31 cordo Quantidade de cabos estais 4 4 4 4 4 4 7 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	103,00 120,00 Sub - Totais Comprimento (m)	15.244,00 17.760,00 64.500,00 64.500,00 Comprimento cordoalha 5.332,00 6.820,00 8.680,00 10.664,00 17.760,00 64.500,00 Comprimento cordoalha	19.817,20 23.088,00 83.850,00 Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada) 6.931,60 8.866,00 11.284,00 13.863,20 19.817,20 23.088,00 83.850,00	412,00 480,00 1.908,00 TOTAL = Comprimento total bainha (m) 172,00 220,00 280,00 344,00 412,00 480,00 1.908,00 TOTAL =	37,00 37,00 37,00 16,00 Quantidade de cordoalha por estai 31,00 31,00 31,00 37,00 37,00	1,00 1,00 m Comprimento Tubo Forma 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 M Comprimento Tubo Forma	4,00 4,00 Comprimento total 4,00 4,00 4,00 4,00 4,00 0 4,00
E6 2.3.10.8 Cabos estais E1 E2 E3 E4 E5 E6 2.3.10.9 Cabos estais	Tubo fôrma lado regulável em aço galvanizado Tubo fôrma lado regulável em aço galvanizado 124,00 124,00 124,00 124,00 148,00 148,00 Tubo fôrma lado fixo em aço galvanizado para Galvanizado para Galvanizado de cordoalhas Cuantidade de cord	do para estais de 31 cordo Quantidade de cabos estais 4 4 4 4 4 4 7 4 4 Quantidade de cabos estais 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	103,00 120,00 Sub - Totais Comprimento (m) 43,00 55,00 70,00 86,00 103,00 120,00 Sub - Totais	15.244,00 17.760,00 64.500,00 Cimento e instalação Comprimento cordoalha 5.332,00 6.820,00 8.680,00 10.664,00 15.244,00 17.760,00 64.500,00 Comprimento cordoalha Comprimento cordoalha	19.817,20 23.088,00 83.850,00 Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada) 6.931,60 8.866,00 11.284,00 13.863,20 19.817,20 23.088,00 83.850,00 Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada) 6.931,60	412,00 480,00 1.908,00 TOTAL = Comprimento total bainha (m) 172,00 280,00 344,00 412,00 480,00 1.908,00 TOTAL =	37,00 37,00 37,00 16,00 Quantidade de cordoalha por estai 31,00 31,00 31,00 37,00 16,00 Quantidade de cordoalha por estai	1,00 1,00 m Comprimento Tubo Forma 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 m Comprimento Tubo Forma	4,00 4,00 Comprimento total 4,00 4,00 4,00 4,00 4,00 4,00 Comprimento total
E6 2.3.10.8 Cabos estais E1 E2 E3 E4 E5 E6 Cabos estais E1 E2 Cabos estais	148,00	do para estais de 31 cordo Quantidade de cabos estais 4 4 4 4 4 4 4 4 Quantidade de cabos estais 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	103,00 120,00 Sub - Totais Comprimento (m)	15.244,00 17.760,00 64.500,00 64.500,00 Comprimento cordoalha 5.332,00 6.820,00 8.680,00 10.664,00 17.760,00 64.500,00 Comprimento cordoalha Comprimento cordoalha	19.817,20 23.088,00 83.850,00 Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada) 6.931,60 8.866,00 11.284,00 13.863,20 19.817,20 23.088,00 83.850,00 Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada) 6.931,60 8.866,00	412,00 480,00 1.908,00 TOTAL = Comprimento total bainha (m) 172,00 220,00 280,00 412,00 480,00 1.908,00 TOTAL =	37,00 37,00 37,00 16,00 Quantidade de cordoalha por estai 31,00 31,00 37,00 37,00 46,00 Quantidade de cordoalha por estai 31,00 31,00	1,00 1,00 m Comprimento Tubo Forma 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	4,00 4,00 Comprimento total 4,00 4,00 4,00 4,00 4,00 4,00 4,00 4,0
E6 2.3.10.8 Cabos estais E1 E2 E3 E4 E5 E6 2.3.10.9 Cabos estais	Tubo fôrma lado regulável em aço galvanizado Tubo fôrma lado regulável em aço galvanizado 124,00 124,00 124,00 124,00 148,00 148,00 Tubo fôrma lado fixo em aço galvanizado para Galvanizado para Galvanizado de cordoalhas Cuantidade de cord	do para estais de 31 cordo Quantidade de cabos estais 4 4 4 4 4 4 4 Quantidade de cabos estais 6 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	103,00 120,00 Sub - Totais Comprimento (m) 43,00 55,00 70,00 86,00 103,00 120,00 Sub - Totais Sub - Totais Comprimento (m) 43,00 43,00 Comprimento (m) 43,00 43,00 Comprimento (m)	15.244,00 17.760,00 64.500,00 Cimento e instalação Comprimento cordoalha 5.332,00 6.820,00 8.680,00 10.664,00 15.244,00 17.760,00 64.500,00 Comprimento cordoalha Comprimento cordoalha	19.817,20 23.088,00 83.850,00 Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada) 6.931,60 8.866,00 11.284,00 13.863,20 19.817,20 23.088,00 83.850,00 Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada) 6.931,60	412,00 480,00 1.908,00 TOTAL = Comprimento total bainha (m) 172,00 280,00 344,00 412,00 480,00 1.908,00 TOTAL =	37,00 37,00 37,00 16,00 Quantidade de cordoalha por estai 31,00 31,00 31,00 37,00 16,00 Quantidade de cordoalha por estai	1,00 1,00 m Comprimento Tubo Forma 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 m Comprimento Tubo Forma	4,00 4,00 Comprimento total 4,00 4,00 4,00 4,00 4,00 4,00 Comprimento total

Cabos estais	Quantidade de cordoalhas	Quantidade de cabos	Comprimento (m)	Comprimento cordoalha	Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada)	Comprimento	Quantidade de cordoalha	Comprimento Tubo Forma	Comprimento total
		estais				total bainha (m)	por estai	comprimento rabo ronna	Comprimento total
E1	124,00	4	43,00	5.332,00	6.931,60	172,00	31,00	1,00	4,00
E2	124,00	4	55,00	6.820,00	8.866,00	220,00	31,00	1,00	4,00
E3	124,00	4	70,00	8.680,00	11.284,00	280,00	31,00	1,00	4,00
E4	124,00	4	86,00	10.664,00	13.863,20	344,00	31,00	1,00	4,00
E5	148,00	4	103,00	15.244,00	19.817,20	412,00	37,00	1,00	4,00
E6	148,00	4	120,00	17.760,00	23.088,00	480,00	37,00	1,00	4,00
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		Sub - Totais	64.500,00	83.850,00	1.908,00			

Cabos estais	Quantidade de cordoalhas	Quantidade de cabos	Comprimento (m)	Comprimento cordoalha	Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada)	Comprimento	Quantidade de cordoalha	Comprimento Tubo Forma	Comprimento total
		estais				total bainha (m)	por estai	comprimento rabo ronna	Comprimento total
E1	124,00	4	43,00	5.332,00	6.931,60	172,00	31,00	1,00	4,00
E2	124,00	4	55,00	6.820,00	8.866,00	220,00	31,00	1,00	4,00
E3	124,00	4	70,00	8.680,00	11.284,00	280,00	31,00	1,00	4,00
E4	124,00	4	86,00	10.664,00	13.863,20	344,00	31,00	1,00	4,00
E5	148,00	4	103,00	15.244,00	19.817,20	412,00	37,00	1,00	4,00
E6	148,00	4	120,00	17.760,00	23.088,00	480,00	37,00	1,00	4,00
		•	Sub - Totais	64,500.00	83.850.00	1,908.00	,		,

Cabos estais	Quantidade de cordoalhas	Quantidade de cabos	Comprimento (m)	Comprimento cordoalha	Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada)	Comprimento	Quantidade de cordoalha	Comprimento Tubo Forma	Comprimento total
		estais				total bainha (m)	por estai	Comprimento rubo Forma	Comprimento total
E1	124,00	4	43,00	5.332,00	6.931,60	172,00	31,00	1,00	4,00
E2	124,00	4	55,00	6.820,00	8.866,00	220,00	31,00	1,00	4,00
E3	124,00	4	70,00	8.680,00	11.284,00	280,00	31,00	1,00	4,00
E4	124,00	4	86,00	10.664,00	13.863,20	344,00	31,00	1,00	4,00
E5	148,00	4	103,00	15.244,00	19.817,20	412,00	37,00	1,00	4,00
E6	148,00	4	120,00	17.760,00	23.088,00	480,00	37,00	1,00	4,00
			Sub - Totais	64.500,00	83.850,00	1.908,00			







ASSINADO 11/08/2023 17:18 (Hora 1

) ELETRONICAMENTE PELO USUĀRIC: Amdire Soares Dantas Faria (Lei <mark>L1.419/2006)</mark> Local) - Aut. Assinatura: 8EC16CA8651C3B91.129235422EE1FA72.C4015152DC646CA3.77B18C07ECFAACBA OBJETO: CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE ESTAIADA (414,00x10,40x22,00m) SOBRE O FURO DO MAGUARI LOCAL: RUA DOIS DE DEZEMBRO EM ICOARACÍ COM A AVENIDA BL DEZ EM OUTEIRO, REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM/PA MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS QUANTIDADES TOTAL = 8,00 2.3.10.10 Tubo fôrma lado regulável em aço galvanizado para estais de 37 cordoalhas d = 15,7 mm - fornecimento e instalação

Cabos estais	Quantidade de cordoalhas	Quantidade de cabos	Comprimento (m)	Comprimento cordoalha	Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada)	Comprimento	Quantidade de cordoalha	Comprimento Tubo Forma	Comprimento total
		estais				total bainha (m)	por estai	comprimento rubo rorma	comprimento total
E1	124,00	4	43,00	5.332,00	6.931,60	172,00	31,00	1,00	4,00
E2	124,00	4	55,00	6.820,00	8.866,00	220,00	31,00	1,00	4,00
E3	124,00	4	70,00	8.680,00	11.284,00	280,00	31,00	1,00	4,00
E4	124,00	4	86,00	10.664,00	13.863,20	344,00	31,00	1,00	4,00
E5	148,00	4	103,00	15.244,00	19.817,20	412,00	37,00	1,00	4,00
E6	148,00	4	120,00	17.760,00	23.088,00	480,00	37,00	1,00	4,00
			Sub - Totais	64.500,00	83.850,00	1.908,00			

TOTAL = 8,00

2.3.10.11 Amortecedores de vibração dos estasi - fornecimento e instalação

> Quantidade = 4,00 und TOTAL = 4.00

2.3.10.12 Tubo antivandalismo em aço galvanizado para estais de 31 cordoalhas D = 15,7 mm - fornecimento e instalação

Cabos estais	Quantidade de cordoalhas	Quantidade de cabos	Comprimento (m)	Comprimento cordoalha	Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada)	Comprimento	Quantidade de cordoalha	Comprimento Tubo Antivandalismo	Comprimento total
		estais				total bainha (m)	por estai	Comprimento Tubo Antivandansino	Comprimento total
E1	124,00	4	43,00	5.332,00	6.931,60	172,00	31,00	1,00	4,00
E2	124,00	4	55,00	6.820,00	8.866,00	220,00	31,00	1,00	4,00
E3	124,00	4	70,00	8.680,00	11.284,00	280,00	31,00	1,00	4,00
E4	124,00	4	86,00	10.664,00	13.863,20	344,00	31,00	1,00	4,00
E5	148,00	4	103,00	15.244,00	19.817,20	412,00	37,00	1,00	4,00
E6	148,00	4	120,00	17.760,00	23.088,00	480,00	37,00	1,00	4,00
			Sub - Totais	64.500,00	83.850,00	1.908,00			

TOTAL = 16,00 Tubo antivandalismo em aço galvanizado para estais de 37 cordoalhas D = 15,7 mm - fornecimento e instalação

Sub - Totais

Cabos estais	Quantidade de cordoalhas	Quantidade de cabos	Comprimento (m)	Comprimento cordoalha	Peso 1,3 kgf/m Estai (encapada)	Comprimento	Quantidade de cordoalha	Comprimento Tubo Antivandalismo	Comprimento total
		estais				total bainha (m)	por estai	Comprimento rubo Antivandansino	Comprimento total
E1	124,00	4	43,00	5.332,00	6.931,60	172,00	31,00	1,00	4,00
E2	124,00	4	55,00	6.820,00	8.866,00	220,00	31,00	1,00	4,00
E3	124,00	4	70,00	8.680,00	11.284,00	280,00	31,00	1,00	4,00
E4	124,00	4	86,00	10.664,00	13.863,20	344,00	31,00	1,00	4,00
E5	148,00	4	103,00	15.244,00	19.817,20	412,00	37,00	1,00	4,00
F6	1/8 00	1	120.00	17 760 00	23 088 00	480.00	37.00	1.00	4.00

64.500,00

TOTAL = 8,00

1.908,00

EXECUÇÃO DE DOLPHINS DE PROTEÇÃO 3.0 FUNCAÇÃO

83.850,00



SECRETARIA DE TRANSPORTES SECRETARIA DE DO ESTADO DO PARÁ



ОВЈЕТО:	CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE ESTAIADA (414,00x10,40x22,00m) SC	BRE O FURO DO MAGU	JARI					
LOCAL:	RUA DOIS DE DEZEMBRO EM ICOARACÍ CO	OM A AVENIDA BL DEZ EM	OUTEIRO, REGIÃO MET	TROPOLITANA DE BELÉM/PA					-
				MEN	MÓRIA DE	CÁLCULO DAS QUANTIDADES			7
3.1.1	Camisa metálica com espessura de 12,5 mm	n D = 900 mm - confecção	e posicionamento						-
	Altura camisa metálica (m)	Quantidade de camisa metálica por bloco	Quantidade de Blocos	Total (m)					
	32,00	6,00	2,00	3	384,00				· ·
			Total =		384,00 m				•
3.1.2	Camisa metálica com espessura de 12,5 mm	n D = 900 mm - cravada co	m martelo vibratório - se	em escavação e confecção					
				QUANTIDADES CONFORME PROJETO	EXECUTIV	O, SONDAGENS E RELATÓRIO DE	CONSULTORIA DA	FUNDAÇÃO	
	Quantidade de estaca por bloco (und)	Quantidade de Blocos (und)	Comprimento da estaca (m)	Total (m)					
3.1.3	6,00 Limpeza de camisa metálica D = 900 mm	2,00	20,00	240,00	m				
3.1.3		Diâmentro (m)	Perímetro (m)	Altura (m)		Quant. Estacas (Und)	Bucha (m)	TOTAIS (M)	
	CONCRETO - ESTACAS MONTANTE	0,90	4,71		32,00	6,00	6,00	156,00	+
	CONCRETO FETACAS HISTORY	Diâmentro (m)	Perímetro (m)	Altura (m)	,	5,515	.,		1
	CONCRETO - ESTACAS JUSANTE	0,90	4,71		32,00	6,00	6,00	156,00	
			Total =	312,00					
3.1.4	Armação p/ concreto		Total =	512,00	m				
	Comp. Total Concreto = Diâmetro = Área da seção = Consumo de aço/m ³ TOTAL =	= 0,90 = 0,63 = 50,00	m m² kg						
3.1.5	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa			ia e brita comerciais					
	Comp. Total Concreto = Diâmetro = Área da seção =	= 0,90	m	196,56	m ⁱ	3			
3.2	BLOCOS DE FUNDAÇÃO			130,00					
3.2.1	Cimbramento / escoramento tubular desmo	ontável, para ponte ou viac	duto, edificação civil e in	Área do Fi Altura do Bl Perímetro do Bl Quantidade de bloco por dolp Quantidade de Dol _l	fundo = floco = floco = phim =	85,50 1,50 57,14 2,00 2,00 513,00	m m m		
3.2.2	Forma em compensado resinado								
				Área do Fu Altura do Bl Perímetro do Bl Quantidade de bloco por dolp	sloco =	85,50 1,50 45,00 2,00	m m		
				Quantidade de Dol _l To	phim = OTAL =	2,00 270,00	m m²		



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE TRANSPORTES



	CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE ESTAIADA (414,00x:						
:	RUA DOIS DE DEZEMBRO EM ICOARACÍ COM A AVI	ENIDA BL DEZ EM OUTEIRO, REGIÃ	·				
			MEMÓRIA DE CÁ	ÁLCULO DAS QUAN	ITIDADES		
3.2.3	Armação p/ concreto - fornecimento, preparo e colo Volume de Concreto =	513,00 m ³					
	Consumo de aço/m³ =	70,00 kg					
	TOTAL =	35.910,00 kg					
3.2.4	Concreto usinado bombeado de 40mpa		hands founds		25.50 .2		
			Área do Fundo = Altura do Bloco =		85,50 m ² 1,50 m		
			Perímetro do Bloco =		57,14 m		
			Quantidade de bloco por dolphim =		2,00 m		
			Quantidade de Dolphim =		2,00 m		
			TOTAL =	513,00	m³		
3.3 3.3.1	ESTRUTURA METÁLICA Fornecimento e Confecção de estrutura metálica						
3.3.1	romecimento e comecção de estrutura metanca		Área do Fundo =		85,50 m²		
			Quantidade de Estrutura por m ² =		435,00 m		
			TOTAL =	37.192,50	kg		
3.3.2	Montagem e instalação de estrutura metálica - Inclu	uindo lançamento					
			Área do Fundo =		85,50 m²		
			Quantidade de Estrutura por m² =		435,00 m		
			TOTAL =	37.192,50	kg		
3.4	PEÇAS DE MADEIRA PARA IMPACTO						
3.4.1	Fornecimento e Instalação de Peças de Madeira de L	rei	Perímetro de instalação =		24,00 m		
			Altura =		3,00 m		
			Largura =		0,25 m		
			Comprimento =		0,25 m		
			Expassamento =		0,20 m		
			Quantidade de peças =		96,00 und		
			Quantidade de Dolphim =		2,00 m		
			TOTAL =	36,00	m³		