



PREFEITURA DE
OCARA
CUIDANDO DE QUEM PRECISA



1. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



PREFEITURA DE
OCARA
CUNDEADORIA DE PIAUI

PREFEITURA MUNICIPAL DE OCARA
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LAGOA CONTORNO OESTE NO MUNICÍPIO DE OCARA-CE.
CENTRO - OCARA / CEARÁ



JOTA BARROS
PROJETOS E ACESSORIA

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 25,25%

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 27.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
1.0	-	-	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					19.182,00	1,53%
1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100%	15.314,97	19.182,00	19.182,00	1,53%
2.0	-	-	SERVIÇOS PRELIMINARES					1.138,32	0,09%
2.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRAO DE OBRA	M2	6,00	151,47	189,72	1.138,32	0,09%
3.0	-	-	PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO					1.114.748,10	89,15%
3.1	-	-	LOCAÇÃO					537,15	0,04%
3.1.1	SEINFRA	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	0,90	476,51	596,83	537,15	0,04%
3.2	-	-	BUEIROS					114.099,04	9,13%
3.2.1	SEINFRA	C0424	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	UN	11,00	1.493,21	1.870,25	20.572,75	1,65%
3.2.2	SEINFRA	C0919	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	M	84,60	408,88	512,12	43.325,35	3,46%
3.2.3	SEINFRA	C0423	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm	UN	6,00	1.973,25	2.471,50	14.829,00	1,19%
3.2.4	SEINFRA	C0920	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm	M	53,44	528,46	661,90	35.371,94	2,83%
3.3	-	-	TERRAPLANAGEM					335.565,19	26,84%
3.3.1	SEINFRA	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	8.992,90	0,07	0,09	809,36	0,06%
3.3.2	SEINFRA	C3208	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	M3	20.766,49	5,53	6,93	143.911,78	11,51%
3.3.3	SEINFRA	C3143	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,93X + 0,97)	T	20.766,49	3,76	4,71	97.810,17	7,82%
3.3.4	SEINFRA	C3145	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N	M3	20.766,49	3,58	4,48	93.033,88	7,44%
3.4	-	-	PAVIMENTAÇÃO					297.180,66	23,77%
3.4.1	SEINFRA	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	5.527,93	36,65	45,90	253.731,99	20,29%
3.4.2	SEINFRA	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	1.457,52	23,80	29,81	43.448,67	3,47%
3.5	-	-	SARJETAS EM CONCRETO					36.616,00	2,93%
3.5.1	SEINFRA	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	51,01	45,56	57,06	2.910,63	0,23%
3.5.2	SEINFRA	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	51,01	527,55	660,76	33.705,37	2,70%
3.6	-	-	DESCIDAS DE ÁGUA					9.186,80	0,73%
3.6.1	SEINFRA	C2727	DRENAGEM COM CALHA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO D= 0,30m	M	140,00	52,39	65,62	9.186,80	0,73%
3.7	-	-	PASSEIOS COM ACESSIBILIDADE					286.670,92	22,93%
3.7.1	SEINFRA	C1847	PISO DE CONCRETO FCK=13,5MPa ESP=7 cm, INCL. PREPARO DE CAIXA	M2	2.186,28	75,69	94,80	207.259,34	16,58%
3.7.2	SEINFRA	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	273,90	112,90	141,41	38.732,20	3,10%
3.7.3	SEINFRA	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	M	1.457,52	22,28	27,91	40.679,38	3,25%
3.8	-	-	TRAVESSIA DE PEDESTRE					19.643,84	1,57%
3.8.1	SEINFRA	C1917	PISO DE CONCRETO FCK=15MPa ESP.= 12cm, ARMADO C/TELA DE AÇO	M2	156,40	100,28	125,60	19.643,84	1,57%
3.9	-	-	SINALIZAÇÃO					2.501,65	0,20%



PREFEITURA DE
OCARA
CARRANHO DE OESTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE OCARA
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LAGOA CONTORNO OESTE NO MUNICÍPIO DE OCARA-CE.
CENTRO - OCARA / CEARÁ



JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 25,25%

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 27.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
3.9.1	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	2,56	668,29	837,03	2.142,80	0,17%
3.9.2	SEINFRA	C3303	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE	M2	0,36	795,85	996,80	358,85	0,03%
3.10	-	-	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					3.640,99	0,29%
3.10.1	SEINFRA	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	156,40	18,59	23,28	3.640,99	0,29%
3.11	-	-	LIMPEZA FINAL					9.105,86	0,73%
3.11.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	6.194,46	1,17	1,47	9.105,86	0,73%
4.0	-	-	ILUMINAÇÃO					115.309,24	9,22%
4.1	-	-	LUMINÁRIAS E POSTES					115.309,24	9,22%
4.1.1	SEINFRA	C3625	POSTE METÁLICO CÔNICO RETO FLANGEADO H=10.0m P/02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS	UN	35,00	1.383,61	1.732,97	60.653,95	4,85%
4.1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LUMINÁRIA PÚBLICA SOLAR 260W COM SENSOR INCLUINDO MONTAGEM	UN.	35,00	490,76	614,68	21.513,80	1,72%
4.1.3	COMPOSIÇÃO	COMP.3	LUMINÁRIA PÚBLICA SOLAR 180W COM SENSOR INCLUINDO MONTAGEM	UN.	35,00	400,76	501,95	17.568,25	1,41%
4.1.4	COMPOSIÇÃO	COMP.4	REFLETOR SOLAR 400W COM SENSOR INCLUINDO MONTAGEM	UN.	18,00	690,76	865,18	15.573,24	1,25%
								TOTAL GERAL 1.250.377,66	

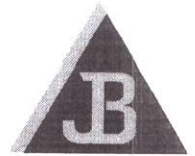
O orçamento importa o valor de : um milhão, duzentos e cinquenta mil, trezentos e setenta e sete reais e seis centavos

Eng. Civil - CREA 134190-CE
Cláudio José Queiroz Barros





PREFEITURA DE
OCARA
CUIDANDO DE QUEM PRECISA



JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA



2. MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS									
1.0	1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA									
1.1	COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL									
						1,00	=	Total			
							=	1,00	%		
							=	1,00	%		
2.0	2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES									
2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			3,00	x	2,00	x	1,00	=	6,00		
							=	6,00	M2		
							=	6,00	M2		
3.0	3.0	PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO									
3.1	3.1	LOCAÇÃO									
3.1.1	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	Comprimento	x	Largura	x	Área (m²)	=	Total		
			728,76	x	12,34	x	8992,90	=	0,90		
							=	0,90	HA		
							=	0,90	HA		
3.2	3.2	BUEIROS									
3.2.1	C0424	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm					Quantidade	=	Total		
						1,00	=	1,00	UN		
						Ampliação de Bueiro Existente	=	10,00	UN		
						Bueiro Projetado	=	10,00	UN		
							=	11,00	UN		
3.2.2	C0919	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	Comprimento	x	Quantidade	=	Total				
			Bueiro Projetado	12,91	x	5,00	=	64,55	M		
			Ampliação de Bueiro Existente	20,05	x	1,00	=	20,05	M		
							=	84,60	M		
3.2.3	C0423	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm					Quantidade	=	Total		
						6,00	=	6,00	UN		
							=	6,00	UN		
3.2.4	C0920	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm	Comprimento	x	Quantidade	=	Total				
			Bueiro Projetado	17,35	x	1,00	=	17,35	M		
			Bueiro Projetado	18,92	x	1,00	=	18,92	M		
			Bueiro Projetado	17,17	x	1,00	=	17,17	M		
							=	53,44	M		
3.3	3.3	TERRAPLANAGEM									
3.3.1	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			728,76	x	12,34	x	1,00	=	8992,90		
							=	8992,90	M2		
3.3.2	C3208	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	Volume	x	Taxa	x	Quantidade	=	Volume		
			20766,49	x	1,00	x	1,00	=	20766,49		
							=	20766,49	M3		
3.3.3	C3143	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,93X + 0,97)	Volume	x	Taxa	x	Quantidade	=	Volume		
			20766,49	x	1,00	x	1,00	=	20766,49		
							=	20766,49	M3		
3.3.4	C3145	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N	Volume	x	Quantidade	=	Volume				
			20766,49	x	1,00	=	20766,49	M3			
							=	20766,49	M3		
3.4	3.4	PAVIMENTAÇÃO									
3.4.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			728,76	x	8,50	x	1,00	=	6194,46		
			DESCONTO DE SARJETAS	728,76	x	0,35	x	-2,00	=	-510,13	
			TRAVESSIA DE PEDESTRES	4,60	x	8,50	x	-4,00	=	-156,40	
							=	5527,93	M2		
3.4.2	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	Comprimento	x	Quantidade	=	Total				
			728,76	x	2,00	=	1457,52	M			
							=	1457,52	M		
3.5	3.5	SARJETAS EM CONCRETO									
3.5.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			728,76	x	0,35	x	0,10	x	2,00	=	51,01
							=	51,01	M3		
3.5.2	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			728,76	x	0,35	x	0,10	x	2,00	=	51,01
							=	51,01	M3		
3.6	3.6	DESCIDAS DE ÁGUA									
3.6.1	C2727	DRENAGEM COM CALHA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO D= 0,30m	Comprimento	x	Quantidade	=	Total				
			70,00	x	2,00	=	140,00	M			
							=	140,00	M		
3.7	3.7	PASSEIOS COM ACESSIBILIDADE									
3.7.1	C1847	PISO DE CONCRETO FCK=13,5MPa ESP=7 cm, INCL. PREPARO DE CAIXA	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			728,76	x	1,50	x	2,00	=	2186,28		
							=	2186,28	M2		
3.7.2	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			706,76	x	0,20	x	1,00	=	141,35		
			PODOTÁTIL DIRECIONAL LADO ESQUERDO	5,50	x	0,20	x	-4,00	=	-4,40	
			DESCONTOS PISO DE RAMPAS LADO ESQUERDO	4,90	x	0,20	x	-4,00	=	-3,92	
							=	-3,92	M2		

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS									
		PODOTÁTIL DIRECIONAL LADO DIREITO	706,76	x	0,20	x	1,00	=	141,35	M2	
		DESCONTOS PISO DE RAMPAS	5,50	x	0,20	x	-4,00	=	-4,40	M2	
		PODOTÁTIL ALERTA DE RAMPAS LD	4,90	x	0,20	x	4,00	=	3,92	M2	
							Total	=	273,90	M2	
3.7.3	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO									
		MEIO FIO DE CONTENÇÃO	723,76	x		x	2,00	=	1457,52	M	
							Total	=	1457,52	M	
3.8	3.8	TRAVESSIA DE PEDESTRE									
3.8.1	C1917	PISO DE CONCRETO FCK=15MPa ESP.= 12cm, ARMADO C/TELA DE AÇO									
		Comprimento	4,60	x	Largura	8,50	x	Quantidade	=	Área	
							4,00	=	156,40	M2	
							Total	=	156,40	M2	
3.9	3.9	SINALIZAÇÃO									
3.9.1	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO									
		Área			A32b	0,12	x	Quantidade	=	Área	
					R19	0,20	x	8,00	=	0,96	M2
					R1	0,60	x	2,00	=	0,40	M2
								2,00	=	1,20	M2
							Total	=	2,56	M2	
3.9.2	C3303	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE									
		INDICAÇÃO DE LOGRADOURO	0,60	x	0,30	x	2,00	=	0,36	M2	
							Total	=	0,36	M2	
3.10	3.10	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL									
3.10.1	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA									
		Comprimento	4,60	x	Largura	8,50	x	Quantidade	=	Área	
							4,00	=	156,40	M2	
							Total	=	156,40	M2	
3.11	3.11	LIMPEZA FINAL									
3.11.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA									
		Comprimento	728,76	x	Largura	8,50	x	Quantidade	=	Área	
							1,00	=	6194,46	M2	
							Total	=	6194,46	M2	
4.0	4.0	ILUMINAÇÃO									
4.1	4.1	LUMINÁRIAS E POSTES									
4.1.1	C3625	POSTE METÁLICO CÔNICO RETO FLANGEADO H=10.0m P/02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS									
							Quantidade	=	Total		
							35,00	=	35,00	UN	
							Total	=	35,00	UN	
4.1.2	COMP.2	LUMINARIA PÚBLICA SOLAR 260W COM SENSOR INCLUINDO MONTAGEM									
							Quantidade	=	Total		
							35,00	=	35,00	UN	
							Total	=	35,00	UN	
4.1.3	COMP.3	LUMINARIA PÚBLICA SOLAR 180W COM SENSOR INCLUINDO MONTAGEM									
							Quantidade	=	Total		
							35,00	=	35,00	UN	
							Total	=	35,00	UN	
4.1.4	COMP.4	REFLETOR SOLAR 400W COM SENSOR INCLUINDO MONTAGEM									
							Quantidade	=	Total		
							18,00	=	18,00	UN	
							Total	=	18,00	UN	

Claudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 134190-CE



3. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ÍTEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	30DIAS	60DIAS	90DIAS	120DIAS	150DIAS	ACUM.
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	19.182,00	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	100,00%
			3.836,40	3.836,40	3.836,40	3.836,40	3.836,40	19.182,00
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.138,32	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			1.138,32	0,00	0,00	0,00	0,00	1.138,32
3.0	PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO	1.114.748,10	30,00%	30,00%	20,00%	20,00%	0,00%	100,00%
			334.424,43	334.424,43	222.949,62	222.949,62	0,00	1.114.748,10
4.0	ILUMINAÇÃO	115.309,24	0,00%	0,00%	16,00%	44,00%	40,00%	100,00%
			0,00	0,00	18.449,48	50.736,07	46.123,70	115.309,24
	PORCENTAGEM	100,00%	27,14%	27,05%	19,61%	22,20%	4,00%	100,00%
	TOTAL GERAL	1.250.377,66	339.399,15	338.260,83	245.235,50	277.522,09	49.960,10	1.250.377,66

Cláudio José Queiroz Barros
Eng.º Civil - CREA 134153-CE





4. COMPOSIÇÃO DE B.D.I.

PREFEITURA MUNICIPAL DE OCARA



COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS

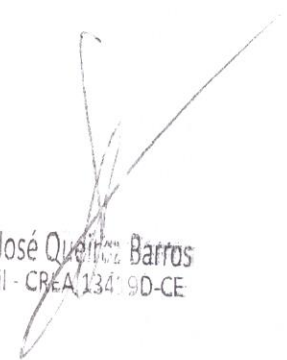
COD	DESCRIÇÃO	%
Despesas Indiretas		
AC	Administração central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	0,50

Benefício		
S + G	Garantia/seguros	0,32
L	Lucro	5,30

I	Impostos	11,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,15

		BDI = 25,25%
--	--	---------------------

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


 Cláudio José Queiroz Barros
 Eng° Civil - CREA 134.90-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE OCARA
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LAGOA CONTORNO OESTE NO MUNICÍPIO DE OCARA-CE,
CENTRO - OCARA / CEARÁ



ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SEINFRA-CE

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84%	Não Incide	17,84%	Não Incide
B2	Feriados	3,71%	Não Incide	3,71%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,67%	0,87%	0,67%
B4	13º Salário	10,80%	8,33%	10,80%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	Não Incide	1,55%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	8,71%	6,73%	8,71%	6,73%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	44,41%	16,46%	44,41%	16,46%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40%	4,17%	5,40%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,85%	3,75%	4,85%	3,75%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90%	3,01%	3,90%	3,01%
C5	Indenização Adicional	0,45%	0,35%	0,45%	0,35%
C	Total	14,73%	11,38%	14,73%	11,38%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46%	2,77%	16,34%	6,06%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%	0,35%	0,48%	0,37%
D	Total	7,91%	3,12%	16,82%	6,43%
TOTAL(A+B+C+D)		83,85%	47,76%	112,76%	71,07%

Claudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CRE-38419D-CE