

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL
PRINCESA ISABEL

MEMORIA DE CÁLCULO

OBRA :		CONSTRUÇÃO DE LIGAÇÃO PREDIAL COM CALÇAMENTO - (com 6,00 m de tubos)			
		QUANTITATIVO PARA 01 (UMA) LIGAÇÃO			
LOCALIDADE:		SEDE MUNICIPAL	MUNICÍPIO:	PRINCESA ISABEL	UF:PB
ITEM		DISCRIMINAÇÃO			
1.0		MOVIMENTO DE TERRA			
1.1		Retirada e reposição de calçamento = (compr do tubo x Larg Vala x N.UH x %) =	3,60	m²	
1.2		Retirada e reposição de passeio = (ligações x 1,00 m x Larg Vala x %) =	0,51	m²	
1.3		Escavação de valas em 1a categoria (5,00 m x 0,50 m x 0,80 m) x N° unidades x %	2,69	m³	
1.4		Escavação de valas em 2a categoria (5,00 m x 0,50 m x 0,80 m) x N° unidades x %	1,15	m³	
2.0		COLCHÃO DE AREIA			
2.1		Colchão de areia para assent de tubulação (ligaçõesx0,10mxcomp tuboxlarg da vala) =	0,48	m³	
3.0		TUBULAÇÃO E CONEXÕES			
3.1		Fornecimento e assentamento de tubo Soldável DN 25 mm =	8,00	metros	
3.2		Aquisição e Assentamento de Selim Compacto em PVC, Sem Travas, DN 150 X 100 mm, Para Rede Coletora Esgoto (NBR 10569)	1	unidade	
3.3		Aquisição e Assentamento de Curva Longa PVC, PB, JE, 90 Graus, DN 100 mm, Para Rede Coletora Esgoto (NBR 10569)	2	unidades	
4.0		CAIXA DE INSPEÇÃO - C.I			
4.1		Caixa De Inspeção Em Concreto Pré-Moldado Dn 60 cm Com Tampa H= 60cm - Fornecimento E Instalação	1	unidade	
5.0		CADASTRO TÉCNICO			
5.1		Cadastro Técnico de ligações domiciliares =	1	unidade	
6.0		REATERRO DE VALAS			
6.1		Reaterro c/ material aproveitado = (Compr tubo x Larg Vala x Prof x N LIG) - item 2.1=	3,36	m³	

Daniele Goulart de Jesus
Engº Civil
CREA 190008097

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL
PRINCESA ISABEL

MEMORIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE LIGAÇÃO PREDIAL SIMPLES - (com 6,00 m de tubos)

QUANTITATIVO PARA 01 (UMA) LIGAÇÃO

LOCALIDADE: SEDE MUNICIPAL MUNICÍPIO: PRINCESA ISABEL UF: PB

ÍTEM DISCRIMINAÇÃO

1.0	MOVIMENTO DE TERRA		
1.1	Retirada e reposição de passeio = (ligações x 1,00 m x Larg Vala x %) =	0,00	m ²
1.2	Escavação de valas em 1a categoria (5,00 m x 0,50 m x 0,80 m) x N° unidades x %	2,69	m ³
1.3	Escavação de valas em 2a categoria (5,00 m x 0,50 m x 0,80 m) x N° unidades x %	1,15	m ³
2.0	COLCHÃO DE AREIA		
2.1	Colchão de areia para assent de tubulação (ligaçõesx0,10mxcomp tuboxlarg da vala) =	0,48	m ³
3.0	TUBULAÇÃO E CONEXÕES		
3.1	Aquisição e Assentamento de Tubo Coletor de Esgoto em PVC JEI EB-7362 DN 100 mm	8,00	metros
3.2	Aquisição e Assentamento de Selim Compacto em PVC, Sem Travas, DN 150 X 100 mm, Para Rede Coletora Esgoto (NBR 10569)	1	unidade
3.3	Aquisição e Assentamento de Curva Longa PVC, PB, JE, 90 Graus, DN 100 mm, Para Rede Coletora Esgoto (NBR 10569)	2	unidade
4.0	CAIXA DE INSPEÇÃO - C.I		
4.1	Fornecimento de caixa pré-moldada em argamassa de cimento e areia (1:3) =	1	unidade
5.0	CADASTRO TÉCNICO		
5.1	Cadastro Técnico =	1	unidade
6.0	REATERRO DE VALAS		
6.1	Reaterro c/ material aproveitado = (Compr tubo x Larg Vala x Prof x N LIG) - item 2.1 =	3,36	m ³

Daniel Cordeiro de Jesus
Engº Civil
CREA 1000080979

MEMORIAL DE QUANTITATIVOS DA LINHA DE RECALQUE - TRECHO RECALQUE (ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 03) 2ª ETAPA

[illegible]

Danielle Corrado de Jesus
Eng. Civil
CREA 10000997

MEMORIAL DE QUANTITATIVOS DA LINHA DE RECALQUE - TRECHO RECALQUE (ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 04) 2ª ETAPA

LOCALIDADE: SEDE MUNICIPAL										MUNICÍPIO DE PRINCESA ISABEL									
VOLUMES DE ESCAVAÇÃO										TUBULAÇÃO, REATERROS E BOTA FORA									
										Conexões e Registros									
										Anelagens									

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL
PRINCESA ISABEL

MEMORIA DE CÁLCULO

CONSTRUÇÃO DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE 3

2ª ETAPA

EE3

LOCALIDADE: SEDE

UF:PB

ÍTEM

DISCRIMINAÇÃO

1.0

SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1

Locação e nivelamento = **47,30 m²**

1.2

Limpeza manual do terreno, incluindo raspagem, empilhamento e queima de material = 20,00 metros x 20,00 metros = **400,00 m²**

2.0

MOVIMENTO DE TERRA

2.1

Escavação manual em piçarro = $((4,40 \text{ m} \times 4,40 \text{ m} \times 4,49) + (1,35 \times 1,35 + 1,80 \times 1,10) \times 1,56 + 4,95) \times 0,40$ = **39,12 m³**

2.2

Escavação manual em rocha = $((4,40 \text{ m} \times 4,40 \text{ m} \times 4,49) + (1,35 \times 1,35 + 1,80 \times 1,10) \times 1,56 + 4,95) \times 0,60$ = **58,69 m³**

2.3

Transporte de material de bota fora = **58,69 m³**

3.0

PISO

3.1

Aterro do Caixaõ com material de empréstimo = **4,24 m³**

3.2

Impermeabilização = $(4,40 \times 4,40 \times 4,19) + (1,80 \times 2 + 0,70 \times 2) \times 1,26 + 0,95 \times 4 \times 2,94 + 0,95 \times 0,95 + 4,00 \times 4,00 + 1,80 \times 0,70$ = **96,29 m²**

3.3

Lastro de impermeabilização - 8,0 cm = $4,00 \text{ m} \times 4,00 \text{ m} + 1,80 \text{ m} \times 0,70 \text{ m} + 0,95 \text{ m} \times 0,95 \text{ m}$ = **18,16 m² X 0,08 m = 1,46 m³**

3.4

Piso industrial = 5,30 metros x 4,00 metros = **21,20 m²**

4.0

PINTURA

4.1

Pintura anti-corrosivo = $2,40 \times 2,00$ = **4,80 m²**

4.2

Pintura a cal em 02 demãos = $19,80 \times 3,00 \times 2 + 25,40 \times 0,90 \times 2$ = **164,52 m²**

4.3

Pintura a óleo em esquadrias de ferro = $2,40 \times 2,00$ = **4,80 m²**

5.0

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRO-SANITÁRIAS

5.1

Ponto de tomada = **01 unidades**

5.2

Ponto de luz com luminária 240 w completa = **02 unidades**

5.3

Ponto de água = **01 unidades**

5.4

Extintor com pó químico com 6kg = **01 unidade**

5.5

Instalação elétrica do conjunto motor-bomba de 1 a 18 cv = **02 unidades**

5.6

Prolongamento de rede de alta tensão 13,80 volts = **0,10 quilômetros**

5.7

Subestação abaixadora com capacidade instalada, postes cabos e os diversos acessórios para eletrificação dos equipamentos = **01 unidade**

6.0

URBANIZAÇÃO

6.1

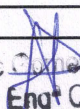
Poste de concreto 9/150 duplo T, 1 luminária fechada VM 250 W = **02 unidades**

6.2

Escada de Marinheiro, em aço CA-25, Diâmetro 3/4", pintados com epoxi, incluindo fornecimento e assentamentos = **5,30 metros**

6.3

Grade em ferro chato 1 1/4" x 1/2" = **0,70 metros**

Daniele  de Jesus
Eng^o Civil
CREA 1000080970

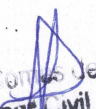
6.5	Cerca de proteção em estacas pré-moldadas com ponta virada, arame farpado a cada 0,15 m e mureta de alvenaria chapiscada com 0,50 m de altura = 78,00 metros
-----	---

7.0	CUSTOS AMBIENTAIS
7.1	Aquisição e instalação de grupo gerador de 15 KVA = 01 unidade

8.0	ESQUADRIA
8.1	Portão em ferro = 9,60 m²

9.0	ESTRUTURA E REVESTIMENTOS
9.1	Concreto simples = $(4,00 \times 4,00 + 1,35 \times 1,35 + 1,80 \times 1,10) \text{ m}^2 \times 0,08 \text{ m} = \mathbf{1,85 \text{ m}^3}$
9.2	Concreto armado FCK=18 Mpa = $(4,40 \times 2 + 4,00 \times 2) \times 0,20 \times 4,19 + (1,80 \times 2 + 1,35 \times 2 + 0,95 \times 2) \times 0,20 \times 1,26 + (4,00 \times 4,00 + 1,80 \times 1,10 + 1,35 \times 1,35) \times 0,20 + (4,00 \times 4,00 + 1,80 \times 1,10 + 1,35 \times 1,35) \times 0,10 = \mathbf{23,09 \text{ m}^3}$
9.3	Alvenaria de pedra granítica argamassada = 0,50 metros x 0,50 metros x 19,80 metros = 4,95 m³
9.4	Alvenaria de tijolos cerâmicos de 1 vez = $19,80 \times 0,50 = \mathbf{9,90 \text{ m}^2}$
9.5	Alvenaria de tijolos cerâmicos de 1/2 vez = $19,80 \times 3,00 + 25,40 \times 0,90 = \mathbf{82,26 \text{ m}^2}$
9.6	Elementos Vazados = 10,00 m²
9.7	Chapisco de aderência = $82,26 \text{ m}^2 \times 02 \text{ unid} = \mathbf{164,52 \text{ m}^2}$
9.8	Massa única = $82,26 \text{ m}^2 \times 02 \text{ unid} = \mathbf{164,52 \text{ m}^2}$
9.9	Laje de cobertura pré-moldada = 7,00 metros x 7,00 metros = 49,00 m²
9.10	Cobertura em telha canal cerâmica = 7,00 metros x 7,00 metros = 49,00 m²

10.0	MATERIAIS DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA
10.1	CONJ KRT K150-401 - 24CV - 1160RPM + KIT SUPORTE + KIT CABO GUIA + CORRENTE + UCP = 2 unid
10.2	TUBO FF COM FLANGE DN 250 = 2 unid
10.3	C 90 FF COM FLANGE DN 250 = 2 unid
10.4	REDUÇÃO FF DN 250x150 = 2 unid
10.5	REDUÇÃO FF DN 250x300 = 1 unid
10.6	EXTREMIDADE COM PONTA E FLANGE DN 300X300 = 1 unid
10.7	VÁLVULA DE RETENÇÃO DN 250 = 2 unid
10.8	REGISTRO COM FLANGE E VOLANTE DN 250 = 2 unid
10.9	C 45 FF COM FLANGE DN 250 = 2 unid
10.10	JUNÇÃO FF COM FLANGE DN 250 = 2 unid
10.11	FLANGE CEGO DN 250 = 2 unid
10.12	TOCO FF COM FLANGE DN 250x0,50m = 2 unid
10.13	RALO SINFONADO EM PVC = 1 unid
10.22	TALHA COM CAPACIDADE DE 500Kg E ELEVAÇÃO DE 5m = 01 unidade
10.23	PARAFUSOS COM PORCAS DE AÇO CADMIADO PARA JUNTAS FLANGEADAS:
10.24	(16x80)mm = 32 unidades
10.25	(20x90)mm = 208 unidades
10.26	ARRUELAS DE BORRACHA PARA JUNTAS FLANGEADAS:
10.27	DN 75mm = 02 unidades
10.28	DN 100mm = 03 unidades
10.29	DN 250mm = 04 unidades


 Daniele Gomes de Jesus
 Engº Civil
 CREA 190008097

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL
PRINCESA ISABEL

MEMORIA DE CÁLCULO

CONSTRUÇÃO DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE4

2ª ETAPA

EE4

LOCALIDADE:

SEDE

UF:PB

ÍTEM

DISCRIMINAÇÃO

1.0

SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1

Locação e nivelamento = **47,30 m²**

1.2

Limpeza manual do terreno, incluindo raspagem, empilhamento e queima de material = 20,00 metros x 20,00 metros = **400,00 m²**

2.0

MOVIMENTO DE TERRA

2.1

Escavação manual em piçarro = $((4,40 \text{ m} \times 4,40 \text{ m} \times 4,86) + (1,35 \times 1,35 + 1,80 \times 1,10) \times 1,82 + 4,95) \times 0,40 =$ **42,38 m³**

2.2

Escavação manual em rocha = $((4,40 \text{ m} \times 4,40 \text{ m} \times 4,86) + (1,35 \times 1,35 + 1,80 \times 1,10) \times 1,82 + 4,95) \times 0,60 =$ **63,58 m³**

2.3

Transporte de material de bota fora = **63,58 m³**

3.0

PISO

3.1

Aterro do caixão com material de empréstimo = **4,24 m³**

3.2

Impermeabilização = $(4,40 \times 4,40 \times 4,56) + (1,80 \times 2 + 0,70 \times 2) \times 1,52 + 0,95 \times 4 \times 1,52 + 0,95 \times 0,95 + 4,00 \times 4,00 + 1,80 \times 0,70 =$ **104,49 m²**

3.3

Lastro de impermeabilização - 8,0 cm = $4,00 \text{ m} \times 4,00 \text{ m} + 1,80 \text{ m} \times 0,70 \text{ m} + 0,95 \text{ m} \times 0,95 \text{ m} =$ **18,16 m²**
x 0,08 m = 1,46 m³

3.4

Piso industrial = 5,30 metros x 4,00 metros = **21,20 m²**

4.0

PINTURA

4.1

Pintura anti-corrosivo = $2,40 \times 2,00 =$ **4,80 m²**

4.2

Pintura a cal em 02 demãos = $19,80 \times 3,00 \times 2 + 25,40 \times 0,90 \times 2 =$ **164,52 m²**

4.3

Pintura a óleo em esquadrias de ferro = $2,40 \times 2,00 =$ **4,80 m²**

5.0

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRO-SANITÁRIAS

5.1

Ponto de tomada = **01 unidades**

5.2

Ponto de luz com luminária 240 w completa = **02 unidades**

5.3

Ponto de água = **01 unidades**

5.4

Extintor com pó químico com 6kg = **01 unidade**

5.5

Instalação elétrica do conjunto motor-bomba de 1 a 18 cv = **02 unidades**

5.6

Prolongamento de rede de alta tensão 13,80 volts = **0,10 quilômetros**

5.7

Subestação abaixadora com capacidade instalada, postes cabos e os diversos acessórios para eletrificação dos equipamentos = **01 unidade**

6.0

URBANIZAÇÃO

6.1

Poste de concreto 9/150 duplo T, 1 luminária fechada VM 250 W = **02 unidades**

6.2

Escada de Marinheiro, em aço CA-25, Diâmetro 3/4", pintados com epoxi, incluindo fornecimento e assentamentos = **4,40 metros**

Daniele Oliveira de Jesus
Eng.º Civil
CREA 100008093

6.3	Grade em ferro chato 1 1/4" x 1/2" = 0,70 metros
6.4	Cerca de proteção em estacas pré-moldadas com ponta virada, arame farpado a cada 0,15 m e mureta de alvenaria chapiscada com 0,50 m de altura = 78+,00 metros

7.0	CUSTOS AMBIENTAIS
7.1	Aquisição e instalação de grupo gerador de 15 KVA = 01 unidade

8.0	ESQUADRIA
8.1	Portão em ferro = 9,60 m²

9.0	ESTRUTURA E REVESTIMENTOS
9.1	Concreto simples = $(4,00 \times 4,00 + 1,35 \times 1,35 + 1,80 \times 1,10) \text{ m}^2 \times 0,08 \text{ m} = \mathbf{1,85 \text{ m}^3}$
9.2	Concreto armado FCK=18 Mpa = $(4,40 \times 2 + 4,00 \times 2) \times 0,20 \times 4,56 + (1,80 \times 2 + 1,35 \times 2 + 0,95 \times 2) \times 0,20 \times 1,52 + (4,00 \times 4,00 + 1,80 \times 1,10 + 1,35 \times 1,35) \times 0,20 + (4,00 \times 4,00 + 1,80 \times 1,10 + 1,35 \times 1,35) \times 0,10 = \mathbf{24,76 \text{ m}^3}$
9.3	Alvenaria de pedra granítica argamassada = 0,50 metros x 0,50 metros x 19,80 metros = 4,95 m³
9.4	Alvenaria de tijolos cerâmicos de 1 vez = 19,80 x 0,50 = 9,90 m²
9.5	Alvenaria de tijolos cerâmicos de 1/2 vez = 19,80 x 3,00 + 25,40 x 0,90 = 82,26 m²
9.6	Elementos Vazados = 10,00 m²
9.7	Chapisco de aderência = 82,26 m² x 02 unid = 164,52 m²
9.8	Massa única = 82,26 m² x 02 unid = 164,52 m²
9.9	Laje de cobertura pré-moldada = 7,00 metros x 7,00 metros = 49,00 m²
9.10	Cobertura em telha canal cerâmica = 7,00 metros x 7,00 metros = 49,00 m²

10.0	MATERIAIS DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA
10.1	CONJ KRT K150-401 - 24CV - 1160RPM + KIT SUPORTE + KIT CABO GUIA + CORRENTE + UCP = 2 unid
10.2	TUBO FF COM FLANGE DN 250 = 2 unid
10.3	C 90 FF COM FLANGE DN 250 = 2 unid
10.4	REDUÇÃO FF DN 250x150 = 2 unid
10.5	REDUÇÃO FF DN 250x300 = 1 unid
10.6	EXTREMIDADE COM PONTA E FLANGE DN 300X300 = 1 unid
10.7	VÁLVULA DE RETENÇÃO DN 250 = 2 unid
10.8	REGISTRO COM FLANGE E VOLANTE DN 250 = 2 unid
10.9	C 45 FF COM FLANGE DN 250 = 2 unid
10.10	JUNÇÃO FF COM FLANGE DN 250 = 2 unid
10.11	FLANGE CEGO DN 250 = 2 unid
10.12	TOCO FF COM FLANGE DN 250x0,50m = 2 unid
10.13	RALO SINFONADO EM PVC = 01 unidade
10.14	TALHA COM CAPACIDADE DE 500Kg E ELEVAÇÃO DE 5m = 01 unidade
10.15	PARAFUSOS COM PORCAS DE AÇO CADMIADO PARA JUNTAS FLANGEADAS:
10.16	(16x80)mm = 32 unidades
10.17	(20x90)mm = 208 unidades
10.18	ARRUELAS DE BORRACHA PARA JUNTAS FLANGEADAS:
10.19	DN 75mm = 02 unidades
10.20	DN 100mm = 03 unidades
10.21	DN 250mm = 04 unidades


 Daniele *[Sobrenome]* de Jesus
 Engº Civil
 CREA 10000800

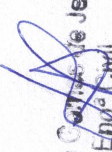
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO :

PRINCESA ISABEL

2ª ETAPA

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	90	180	270	360	TOTAL
1.1	REDE COLETORA DE ESGOTO	17.946,35	m			
		1.782.430,81	1.782.430,81	1.782.430,81	1.782.430,82	7.129.723,25
2.1	LIGAÇÃO PREDIAL SIMPLES COM CALÇAMENTO - (com 8,00 m de tubos)	1.932,00	unid			
	2ª ETAPA	625.141,23	625.141,23	625.141,24		1.875.423,70
2.2	LIGAÇÃO PREDIAL SIMPLES - (com 8,00 m de tubos) 2ª ETAPA	256,00	unid			
		66.468,37	66.468,37	66.468,37		199.405,11
3.1	CONSTRUÇÃO DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE 03	01	unid			
				121.455,10	121.455,09	242.910,19
3.2	CONSTRUÇÃO DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE 04	01	unid			
				136.232,08	136.232,07	272.464,15
4.1	CONSTRUÇÃO DA LINHA DE RECALQUE 03	363,70	m			
				88.905,17	88.905,17	177.810,34
4.2	CONSTRUÇÃO DA LINHA DE RECALQUE 04	208,85	m			
				51.131,63	51.131,63	102.263,26
	TOTAL MENSAL (R\$)	2.474.040,41	2.474.040,41	2.871.764,40	2.180.154,78	10.000.000,00
	TOTAL MENSAL PORCENTUAL (%)	24,74	24,74	28,72	21,79	100,00
	TOTAL GERAL ACUMULADO (R\$)	2.474.040,41	4.948.080,82	7.819.845,22	10.000.000,00	
	TOTAL GERAL PORCENTUAL ACUMULADO (%)	24,74	49,48	78,20	100,00	


 Daniel de Jesus
 Engº Civil
 CREA 1900080970