

MEMÓRIA DE CÁLCULO PARA DRENAGEM PROFUNDA

OBJETO:

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM PROFUNDA, DRENAGEM SUPERFICIAL (MEIO FIO E SARJETA), TERRAPLENAGEM E CALÇADA EM VIAS NOS BAIRROS DISTRITO E NO CONJUNTO CIDADE NOVA - NO MUNICÍPIO DE ANANINDEUA - PA.

CÁLCULO PARA TUBULAÇÃO DE 400 MM (ESPINHA)

ITEM	VIA	EXTENSÃO	Ø 400			ESCAVAÇÃO MECANIZADA				VOLUME TUBOS	CARGA E DESCARGA	TRANSPORTE ESCAVAÇÃO	PREPARO DE FUNDO	COLCHÃO DE AREIA	ATERRO	REATERRO	ASSENTAMENTO		
			QTDE. BOCAS DE LOBO	EXTENSÃO ESPINHA	TOTAL (A)	LARGURA	PROFUNDIDADE	TOTAL	TOTAL						TOTAL	TOTAL			
					A			B										C	D = AxBxC
					(und.)			(m)										(m)	Øext + 0,5
1	AV. ZACARIAS DE ASSUNÇÃO	140,00	5,00	5,00	25,00	0,98	1,14	27,93	3,14	3,14	39,25	24,50	4,90	16,67	7,14	25,00			
2	RUA PRIMEIRA RURAL	52,00	2,00	5,00	10,00	0,98	1,11	10,88	1,26	1,26	15,75	9,80	1,96	6,46	2,77	10,00			
3	RUA BOM JESUS	312,00	24,00	5,00	120,00	0,98	1,38	162,29	15,07	15,07	188,38	117,60	23,52	99,76	42,75	120,00			
4	ARTERIAL 18 (CANTEIRO)	120,00	4,00	5,00	20,00	0,98	1,13	22,15	2,51	2,51	31,38	19,60	3,92	13,20	5,66	20,00			
5	ARTERIAL 18 (FEIRA)	80,00	3,00	5,00	15,00	0,98	1,12	16,46	1,88	1,88	23,50	14,70	2,94	9,79	4,20	15,00			
6	SN23	202,00	17,00	5,00	85,00	0,98	1,29	107,46	10,68	10,68	133,50	83,30	16,66	65,41	28,03	85,00			
7	WE-61	215,00	10,00	5,00	50,00	0,98	1,21	59,29	6,28	6,28	78,50	49,00	9,80	35,74	15,32	50,00			
TOTAL		1.121,00			325,00			406,46	40,82	40,82	510,26	318,50	63,70	247,03	105,87	325,00			

CÁLCULO PARA TUBULAÇÃO DE 600 MM

ITEM	VIA	Ø 600			ESCAVAÇÃO MECANIZADA			VOLUME TUBOS I = (πx ²)xA	CARGA E DESCARGA E = I	TRANSPORTE ESCAVAÇÃO F = E x empolamento 25% x DMT	PREPARO DE FUNDO G = Ax8	COLCHÃO DE AREIA H = G x e 0,20	ATERRO	REATERRO	ESCORAMENTO L = AxCx2 1,5 ≤ H ≥ 3,0 e 1,5 ≤ L ≥ 2,5	ASSENTAMENTO M = A
		QTDE.	EXTENSÃO	TOTAL (A)	LARGURA	PROFUNDIDADE	TOTAL						TOTAL	TOTAL		
				A	B	C	D = Ax8xC									
		(und.)	(m)	(m)	Øext + 0,5	((Øext + 0,6) + ((Øext + 0,6) + (Ax0,5%))) / 2										
1	AV. ZACARIAS DE ASSUNÇÃO	1,00		0,00	1,22	1,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	RUA PRIMEIRA RURAL	1,00		0,00	1,22	1,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	RUA BOM JESUS	1,00		0,00	1,22	1,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	ARTERIAL 18 (CANTEIRO)	1,00	160,00	160,00	1,22	1,72	335,74	45,22	45,22	565,25	195,20	39,04	197,90	84,81	550,40	160,00
5	ARTERIAL 18 (FEIRA)	1,00		0,00	1,22	1,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	SN23	1,00		0,00	1,22	1,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	WE-61	1,00		0,00	1,22	1,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL				160,00			335,74	45,22	45,22	565,25	195,20	39,04	197,90	84,81	550,40	160,00

CÁLCULO PARA TUBULAÇÃO DE 800 MM																						
ITEM	VIA	Ø 800			ESCAVAÇÃO MECANIZADA			CARGA E DESCARGA	VOLUME TUBOS	TRANSPORTE ESCAVAÇÃO	PREPARO DE FUNDO	COLCHÃO DE AREIA	ATERRO	REATERRO	ESCORAMENTO	ASSENTAMENTO						
		QTDE.	EXTENSÃO	TOTAL (A)	LARGURA	PROFUNDIDADE	TOTAL						TOTAL	TOTAL								
				A	B	C	D = AxBxC						E = I	F = E x empolamento 25% x DMT			G = AxB	H = G x e	K = ((E - J) - (I *0,2))x 70%	L = ((E - J) - (I *0,2))x 30%	L = AxCx2	M = A
		(und.)	(m)	(m)	Øext + 0,5	((Øext +0,6)+((Øext +0,6)+(Ax0,5%)))/2								10,00				0,20		1,5 ≤ H ≥ 3,0 e 1,5 ≤ L ≥ 2,5		
1	AV. ZACARIAS DE ASSUNÇÃO	1,00		0,00	1,46	1,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
2	RUA PRIMEIRA RURAL	1,00		0,00	1,46	1,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
3	RUA BOM JESUS	1,00		0,00	1,46	1,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
4	ARTERIAL 18 (CANTEIRO)	1,00		0,00	1,46	1,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
5	ARTERIAL 18 (FEIRA)	1,00	80,00	80,00	1,46	1,76	205,57	40,19	40,19	502,38	116,80	23,36	112,50	48,21	281,60	80,00						
6	SN23	1,00	202,00	202,00	1,46	2,07	610,48	101,48	101,48	1.268,50	294,92	58,98	348,04	149,16	836,28	202,00						
7	WE-61	1,00	215,00	215,00	1,46	2,10	659,19	108,02	108,02	1.350,25	313,90	62,78	377,03	161,58	903,00	215,00						
TOTAL				497,00			1.475,24	249,69	249,69	3.121,13	725,62	145,12	837,57	358,95	2.020,88	497,00						
CÁLCULO PARA TUBULAÇÃO DE 1000 MM																						
ITEM	VIA	Ø 1000			ESCAVAÇÃO MECANIZADA			CARGA E DESCARGA	VOLUME TUBOS	TRANSPORTE ESCAVAÇÃO	PREPARO DE FUNDO	COLCHÃO DE AREIA	ATERRO	REATERRO	ESCORAMENTO	ASSENTAMENTO						
		QTDE.	EXTENSÃO	TOTAL (A)	LARGURA	PROFUNDIDADE	TOTAL						TOTAL	TOTAL								
				A	B	C	D = AxBxC						E = I	F = E x empolamento 25% x DMT			G = AxB	H = G x e	K = ((E - J) - (I *0,2))x 70%	L = ((E - J) - (I *0,2))x 30%	L = AxCx2	M = A
		(und.)	(m)	(m)	Øext + 0,5	((Øext +0,6)+((Øext +0,6)+(Ax0,5%)))/2								10,00				0,20		1,5 ≤ H ≥ 3,0 e 1,5 ≤ L ≥ 2,5		
1	ZACARIAS DE ASSUN	1,00	140,00	140,00	1,70	2,15	511,70	109,90	109,90	1.373,75	238,00	47,60	274,60	117,68	602,00	140,00						
2	RUA PRIMEIRA RURAL	1,00	52,00	52,00	1,70	1,93	170,61	40,82	40,82	510,25	88,40	17,68	88,38	37,88	200,72	52,00						
3	RUA BOM JESUS	1,00		0,00	1,70	1,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
4	RTERIAL 18 (CANTEIRO)	1,00		0,00	1,70	1,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
5	ARTERIAL 18 (FEIRA)	1,00		0,00	1,70	1,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
6	SN23	1,00		0,00	1,70	1,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
7	WE-61	1,00		0,00	1,70	1,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
TOTAL				192,00			682,31	150,72	150,72	1.884,00	326,40	65,28	362,98	155,56	802,72	192,00						
CÁLCULO PARA TUBULAÇÃO DE 1200 MM																						
ITEM	VIA	Ø 1200			ESCAVAÇÃO MECANIZADA			CARGA E DESCARGA	VOLUME TUBOS	TRANSPORTE ESCAVAÇÃO	PREPARO DE FUNDO	COLCHÃO DE AREIA	ATERRO	REATERRO	ESCORAMENTO	ASSENTAMENTO						
		QTDE.	EXTENSÃO	TOTAL (A)	LARGURA	PROFUNDIDADE	TOTAL						TOTAL	TOTAL								
				A	B	C	D = AxBxC						E = I	F = E x empolamento 25% x DMT			G = AxB	H = G x e	K = ((E - J) - (I *0,2))x 70%	L = ((E - J) - (I *0,2))x 30%	L = AxCx2	M = A
		(und.)	(m)	(m)	Øext + 0,5	((Øext +0,6)+((Øext +0,6)+(Ax0,5%)))/2								10,00				0,20		1,5 ≤ H ≥ 3,0 e 1,5 ≤ L ≥ 2,5		
1	ZACARIAS DE ASSUN	1,00		0,00	1,94	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
2	RUA PRIMEIRA RURAL	1,00		0,00	1,94	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
3	RUA BOM JESUS	1,00	306,00	306,00	1,94	2,81	1.668,13	345,90	345,90	4.323,75	593,64	118,73	908,94	389,55	1.719,72	306,00						
4	RTERIAL 18 (CANTEIRO)	1,00		0,00	1,94	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
5	ARTERIAL 18 (FEIRA)	1,00		0,00	1,94	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
6	SN23	1,00		0,00	1,94	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
7	WE-61	1,00		0,00	1,94	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
TOTAL				306,00			1.668,13	345,90	345,90	4.323,75	593,64	118,73	908,94	389,55	1.719,72	306,00						

CAIXA PARA BOCA DE LOBO		
ITEM	VIA	Quantidade (un)
1	AV. ZACARIAS DE ASSUNÇÃO	5,00
2	RUA PRIMEIRA RURAL	2,00
3	RUA BOM JESUS	24,00
4	ARTERIAL 18 (CANTEIRO)	4,00
5	ARTERIAL 18 (FEIRA)	3,00
6	SN23	17,00
7	WE-61	10,00
TOTAL		65,00

TAMPA PARA BOCA DE LOBO		
ITEM	VIA	Quantidade (un)
1	AV. ZACARIAS DE ASSUNÇÃO	5,00
2	RUA PRIMEIRA RURAL	2,00
3	RUA BOM JESUS	24,00
4	ARTERIAL 18 (CANTEIRO)	4,00
5	ARTERIAL 18 (FEIRA)	3,00
6	SN23	17,00
7	WE-61	10,00
TOTAL		65,00

POÇOS DE VISITA		
ITEM	VIA	Quantidade (un)
1	AV. ZACARIAS DE ASSUNÇÃO	1,00
2	RUA PRIMEIRA RURAL	
3	RUA BOM JESUS	
4	ARTERIAL 18 (CANTEIRO)	
5	ARTERIAL 18 (FEIRA)	
6	SN23	
7	WE-61	
TOTAL		1,00

TAMPA PARA POÇOS DE VISITA		
ITEM	VIA	Quantidade (un)
1	AV. ZACARIAS DE ASSUNÇÃO	0,00
2	RUA PRIMEIRA RURAL	1,00
3	RUA BOM JESUS	0,00
4	ARTERIAL 18 (CANTEIRO)	0,00
5	ARTERIAL 18 (FEIRA)	0,00
6	SN23	0,00
7	WE-61	0,00
TOTAL		1,00

ALA DE LANÇAMENTO	
ITEM	VIA
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
TOTAL	0,00