

TRECHOS		1	2	3	4		20	21		30	31	32	33
EXTENSÃO (m)		69,230	69,230	70,390	65,390		69,750	64,750		87,560	87,560	70,930	70,150
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	1	1	1	1		1	1		1	1	1	1
	Ø (m)	0,60	0,60	0,60	0,60		0,60	0,60		0,60	0,60	0,60	0,80
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PS-1	PS-1	PS-1	PS-1		PS-1	PS-1		PS-1	PS-1	PS-1	PA-1
PROFUNDIDADE DA LINHA D'ÁGUA (m)	MONTANTE	2,100	2,126	2,120	2,117		1,800	2,110		2,100	2,095	2,100	2,377
	JUSANTE	2,126	2,120	2,117	2,106		2,110	2,770		2,095	2,104	2,377	2,824
	MÉDIA	2,113	2,123	2,119	2,111		1,955	2,440		2,097	2,099	2,239	2,601
ALTURAS (m)	PROFUNDIDADE MÉDIA + BOLSA (H)	2,239	2,249	2,245	2,237		2,081	2,566		2,223	2,225	2,365	2,769
	BOLSA + ESPESSURA	0,126	0,126	0,126	0,126		0,126	0,126		0,126	0,126	0,126	0,168
	SOLO	2,239	2,249	2,245	2,237		2,081	2,566		2,223	2,225	2,365	2,769
	BLINDAGEM	2,400	2,400	2,400	2,400		2,400	2,400		2,400	2,400	2,400	2,400
	REATERRO MANUAL	1,152	1,152	1,152	1,152		1,152	1,152		1,152	1,152	1,152	1,436
	REATERRO MECÂNICO	1,087	1,097	1,093	1,085		0,929	1,414		1,071	1,073	1,213	1,333
	ESCAVAÇÃO: 3,010m < H3 < 4,50m												
	ESCAVAÇÃO: 1,51m < H2 < 3,00m	2,239	2,249	2,245	2,237		2,081	2,566		2,223	2,225	2,365	2,769
	ESCAVAÇÃO: H1 < 1,50												
	REATERRO: 1,51m < H2 < 3,00m												
	REATERRO: H1 < 1,50	1,087	1,097	1,093	1,085		0,929	1,414		1,071	1,073	1,213	1,333
NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		1	1	1	1		1	1		1	1	1	1
TALUDE 1:(V)		B	B	B	B		B	B		B	B	B	B
BASE (m)	INFERIOR H < 4,50m (L=2Ø)	1,500	1,500	1,500	1,500		1,500	1,500		1,500	1,500	1,500	1,600
	REATERRO MANUAL/MECÂNICO	1,500	1,500	1,500	1,500		1,500	1,500		1,500	1,500	1,500	1,600
	BLINDAGEM (acima da blindagem talude 3:1)	1,500	1,500	1,500	1,500		1,500	1,500		1,500	1,500	1,500	1,600
	TOPO (BOCA DA VALA)	1,500	1,500	1,500	1,500		1,500	1,611		1,500	1,500	1,500	1,846
ESCAVAÇÃO NÍVEL ALTA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICA ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)	232,499	233,551	237,006	219,458		217,725	258,416		292,024	292,263	251,594	334,669
	MEC. 1,51 a 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)												
	MEC. 1,51 a 3,00m (L > 1,50m)												
	MECÂNICA 3,01 a 4,50m (L > 1,50m)												
VERIFICAÇÃO DA ESCAVAÇÃO	VOLUME TOTAL DA ESCAVAÇÃO - SOLO	232,499	233,551	237,006	219,458		217,725	258,416		292,024	292,263	251,594	334,669
	MANUAL 5% ± DA ESCAVAÇÃO	11,625	11,678	11,850	10,973		10,886	12,921		14,601	14,613	12,580	16,733
BOTA-FORA (m³)	TUBO / GALERIA (SEÇÃO EXTERNA)	28,187	28,187	28,659	26,624		28,399	26,363		35,650	35,650	28,879	50,776
	TOTAL BOTA-FORA ≤ TOTAL DE ESCAVAÇÃO	28,187	28,187	28,659	26,624		28,399	26,363		35,650	35,650	28,879	50,776
	VOLUME FINAL DE BOTA-FORA CORRIGO DE SOBREPOSIÇÃO	28,187	28,187	28,659	26,624		28,399	26,363		35,650	35,650	28,879	50,776
BOTA-DENTRO (PISTA x DEPÓSITO x PISTA)	TAXA DE REMOÇÃO H ≥ 3m E ROCHA (%)												
	VOLUME PISTA x DEPÓSITO (m³) (GEOMÉTRICO) →												
	VOLUME CARGA NO DEPÓSITO (m³)												
	VOLUME DEPÓSITO x PISTA (m³) ← (EMPOLADO 25%)												
ESCORAMENTO TIPO PONTALETE (1,25m ≤ H ≤ 2,50m)	EXTENSÃO (m)												
	ALTURA (m)												
	LARGURA DA VALA (m)												
	ÁREA (m²) 2x (L≤1,50m) (H≤1,50m)												
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)												
ESCORAMENTO TIPO BLINDAGEM (H ≥ 2,40m)	EXTENSÃO (m)	69,230	69,230	70,390	65,390		69,750	64,750		87,560	87,560	70,930	70,150
	PROFUNDIDADE DA VALA (m)	2,239	2,249	2,245	2,237		2,081	2,566		2,223	2,225	2,365	2,769
	ALTURA DA BLINDAGEM (m)	2,400	2,400	2,400	2,400		2,400	2,400		2,400	2,400	2,400	2,400
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)	332,304	332,304	337,872	313,872		334,800	310,800		420,288	420,288	340,464	336,720
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (H>3,00m)												
PREPARO DE FUNDO DE VALA	BASE ≤ 1,50m (m²)	103,845	103,845	105,585	98,085		104,625	97,125		131,340	131,340	106,395	
	BASE > 1,50m (m²)												112,240
REATERRO NÍVEL ALTA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICO H ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)	204,312	205,364	208,346	192,834		189,326	232,053		256,374	256,613	222,715	283,893
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)												
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (L > 1,50m)												
	MECÂNICO 3,00 < H ≤ 4,50m (L > 1,50m)												
LASTRO DE PEDRA-DE-MÃO / ENROCAMENTO FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO / DRENO DE OBRAS	ESPESSURA (m)												
	EXTENSÃO (m)												
	LARGURA (m)												
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)												
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)												
VALA DE LANÇAMENTO	ALTURA MÉDIA (m)												
	LARGURA DA BASE (m)												
	LARGURA DO TOPO (m)												
	EXTENSÃO (m)												
	ESCAVAÇÃO H ≤ 1,50m (L > 1,50m)												
CARGA	ESCAVAÇÃO SOLO (m³)	35,234	35,234	35,824	33,279		35,498	32,954		44,563	44,563	36,099	63,470
	BOTA-DENTRO (DEPÓSITOxPISTA) (m³)												
TRANSPORTE PARA DRENAGEM	BOTA-DENTRO (PISTAxDEPÓSITOxPISTA) (m³)	35,234	35,234	35,824	33,279		35,498	32,954		44,563	44,563	36,099	63,470
	BOTA-FORA SOLO (m³)												
	BRITA (LASTRO DE BRITA+RACHÃO) (m³)												
OBSERVAÇÃO													

TRECHOS		34	35	36	37	38		40	41	42	43	44	
EXTENSÃO (m)		72,150	68,830	50,330	25,720	96,190		35,160	39,150	43,650	35,880	40,580	
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	
	Ø (m)	1,00	0,60	0,60	1,00	1,00		0,60	0,60	0,80	1,00	1,00	
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PA-1	PS-1	PS-1	PA-1	PA-1		PS-1	PS-1	PA-1	PA-1	PA-1	
PROFUNDIDADE DA LINHA D'ÁGUA (m)	MONTANTE	2,824	2,100	2,631	2,832	2,461		2,100	2,114	2,291	2,979	2,631	
	JUSANTE	2,832	2,131	2,640	2,461	2,679		2,114	2,091	2,533	2,252	3,299	
	MÉDIA	2,828	2,115	2,636	2,646	2,570		2,107	2,102	2,412	2,615	2,965	
ALTURAS (m)	PROFUNDIDADE MÉDIA + BOLSA (H)	3,038	2,241	2,762	2,856	2,780		2,233	2,228	2,580	2,825	3,175	
	BOLSA + ESPESSURA	0,210	0,126	0,126	0,210	0,210		0,126	0,126	0,168	0,210	0,210	
	SOLO	3,038	2,241	2,762	2,856	2,780		2,233	2,228	2,580	2,825	3,175	
	BLINDAGEM	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400		2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	
	REATERRO MANUAL	1,720	1,152	1,152	1,720	1,720		1,152	1,152	1,436	1,720	1,720	
	REATERRO MECÂNICO	1,318	1,089	1,610	1,136	1,060		1,081	1,076	1,144	1,105	1,455	
	ESCAVAÇÃO: 3,010m < H3 < 4,50m	3,038										3,175	
	ESCAVAÇÃO: 1,51m < H2 < 3,00m		2,241	2,762	2,856	2,780		2,233	2,228	2,580	2,825		
	ESCAVAÇÃO: H1 < 1,50												
	REATERRO: 1,51m < H2 < 3,00m			1,610									
	REATERRO: H1 < 1,50	1,318	1,089		1,136	1,060		1,081	1,076	1,144	1,105	1,455	
NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	
TALUDE 1:(V)		B	B	B	B	B		B	B	B	B	B	
BASE (m)	INFERIOR H < 4,50m (L=2Ø)	2,000	1,500	1,500	2,000	2,000		1,500	1,500	1,600	2,000	2,000	
	REATERRO MANUAL/MECÂNICO	2,000	1,500	1,500	2,000	2,000		1,500	1,500	1,600	2,000	2,000	
	BLINDAGEM (acima da blindagem talude 3:1)	2,000	1,500	1,500	2,000	2,000		1,500	1,500	1,600	2,000	2,000	
	TOPO (BOCA DA VALA)	2,425	1,500	1,741	2,304	2,253		1,500	1,500	1,720	2,284	2,517	
ESCAVAÇÃO NÍVEL ALTA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICA ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)												
	MEC. 1,51 a 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)		231,419					117,763	130,857				
	MEC. 1,51 a 3,00m (L > 1,50m)			225,231	158,109	568,612				186,955	217,128		
	MECÂNICA 3,01 a 4,50m (L > 1,50m)	448,206										265,830	
VERIFICAÇÃO DA ESCAVAÇÃO	VOLUME TOTAL DA ESCAVAÇÃO - SOLO	448,206	231,419	225,231	158,109	568,612		117,763	130,857	186,955	217,128	265,830	
	MANUAL 5% ± DA ESCAVAÇÃO	22,410	11,571	11,262	7,905	28,431		5,888	6,543	9,348	10,856	13,292	
BOTA-FORA (m³)	TUBO / GALERIA (SEÇÃO EXTERNA)	81,600	28,024	20,492	29,089	108,788		14,315	15,940	31,595	40,579	45,895	
	TOTAL BOTA-FORA ≤ TOTAL DE ESCAVAÇÃO	81,600	28,024	20,492	29,089	108,788		14,315	15,940	31,595	40,579	45,895	
	VOLUME FINAL DE BOTA-FORA CORRIGO DE SOBREPOSIÇÃO	81,600	28,024	20,492	29,089	108,788		14,315	15,940	31,595	40,579	45,895	
BOTA-DENTRO (PISTA x DEPÓSITO x PISTA)	TAXA DE REMOÇÃO H ≥ 3m E ROCHA (%)	50%										50%	
	VOLUME PISTA x DEPÓSITO (m³) (GEOMÉTRICO) →	183,303										109,968	
	VOLUME CARGA NO DEPÓSITO (m³)	229,129										137,460	
	VOLUME DEPÓSITO x PISTA (m³) ← (EMPOLADO 25%)	229,129										137,460	
ESCORAMENTO TIPO PONTALETE (1,25m ≤ H ≤ 2,50m)	EXTENSÃO (m)												
	ALTURA (m)												
	LARGURA DA VALA (m)												
	ÁREA (m²) 2x (L≤1,50m) (H≤1,50m)												
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)												
ESCORAMENTO TIPO BLINDAGEM (H ≥ 2,40m)	EXTENSÃO (m)	72,150	68,830	50,330	25,720	96,190		35,160	39,150	43,650	35,880	40,580	
	PROFUNDIDADE DA VALA (m)	3,038	2,241	2,762	2,856	2,780		2,233	2,228	2,580	2,825	3,175	
	ALTURA DA BLINDAGEM (m)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400		2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)		330,384	241,584	123,456	461,712		168,768	187,920	209,520	172,224		
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (H>3,00m)	346,320										194,784	
PREPARO DE FUNDO DE VALA	BASE ≤ 1,50m (m²)		103,245	75,495				52,740	58,725				
	BASE > 1,50m (m²)	144,300			51,440	192,380				69,840	71,760	81,160	
REATERRO NÍVEL ALTA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICO H ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)												
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)		203,394					103,448	114,917				
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (L > 1,50m)			204,739	129,021	459,823				155,360	176,549		
	MECÂNICO 3,00 < H ≤ 4,50m (L > 1,50m)	366,606										219,936	
LASTRO DE PEDRA-DE-MÃO / ENROCAMENTO FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO / DRENO DE OBRAS	ESPESSURA (m)												
	EXTENSÃO (m)												
	LARGURA (m)												
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)												
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)												
VALA DE LANÇAMENTO	ALTURA MÉDIA (m)												
	LARGURA DA BASE (m)												
	LARGURA DO TOPO (m)												
	EXTENSÃO (m)												
	ESCAVAÇÃO H ≤ 1,50m (L > 1,50m)												
CARGA	ESCAVAÇÃO SOLO (m³)	102,000	35,030	25,615	36,361	135,985		17,894	19,925	39,494	50,724	57,369	
	BOTA-DENTRO (DEPÓSITOxPISTA) (m³)	229,129										137,460	
TRANSPORTE PARA DRENAGEM	BOTA-DENTRO (PISTAxDEPÓSITOxPISTA) (m³)	412,432										247,427	
	BOTA-FORA SOLO (m³)	102,000	35,030	25,615	36,361	135,985		17,894	19,925	39,494	50,724	57,369	
	BRITA (LASTRO DE BRITA+RACHÃO) (m³)												
OBSERVAÇÃO													

TRECHOS		46	47	48	49	50		55	56	57	58	59
EXTENSÃO (m)		70,870	76,830	54,100	60,050	49,780		72,650	62,790	60,900	60,900	83,000
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1
	Ø (m)	1,00	1,00	1,20	1,20	1,20		0,60	0,60	0,80	0,80	0,80
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1	PA-1		PS-1	PS-1	PA-1	PA-1	PA-1
PROFUNDIDADE DA LINHA D'ÁGUA (m)	MONTANTE	3,299	2,636	2,557	2,606	2,603		2,100	2,117	2,320	2,304	2,455
	JUSANTE	2,636	2,495	2,606	2,603	2,764		2,117	2,320	2,304	2,455	2,506
	MÉDIA	2,968	2,565	2,582	2,604	2,683		2,109	2,219	2,312	2,379	2,481
ALTURAS (m)	PROFUNDIDADE MÉDIA + BOLSA (H)	3,178	2,775	2,834	2,856	2,935		2,235	2,345	2,480	2,547	2,649
	BOLSA + ESPESSURA	0,210	0,210	0,252	0,252	0,252		0,126	0,126	0,168	0,168	0,168
	SOLO	3,178	2,775	2,834	2,856	2,935		2,235	2,345	2,480	2,547	2,649
	BLINDAGEM	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400		2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	REATERRO MANUAL	1,720	1,720	2,004	2,004	2,004		1,152	1,152	1,436	1,436	1,436
	REATERRO MECÂNICO	1,458	1,055	0,830	0,852	0,931		1,083	1,193	1,044	1,111	1,213
	ESCAVAÇÃO: 3,010m < H3 < 4,50m	3,178										
	ESCAVAÇÃO: 1,51m < H2 < 3,00m		2,775	2,834	2,856	2,935		2,235	2,345	2,480	2,547	2,649
	ESCAVAÇÃO: H1 < 1,50											
	REATERRO: 1,51m < H2 < 3,00m											
	REATERRO: H1 < 1,50	1,458	1,055	0,830	0,852	0,931		1,083	1,193	1,044	1,111	1,213
NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1
TALUDE 1:(V)		B	B	B	B	B		B	B	B	B	B
BASE (m)	INFERIOR H < 4,50m (L=2Ø)	2,000	2,000	2,400	2,400	2,400		1,500	1,500	1,600	1,600	1,600
	REATERRO MANUAL/MECÂNICO	2,000	2,000	2,400	2,400	2,400		1,500	1,500	1,600	1,600	1,600
	BLINDAGEM (acima da blindagem talude 3:1)	2,000	2,000	2,400	2,400	2,400		1,500	1,500	1,600	1,600	1,600
	TOPO (BOCA DA VALA)	2,518	2,250	2,689	2,704	2,757		1,500	1,500	1,653	1,698	1,766
ESCAVAÇÃO NÍVEL ALTA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICA ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)											
	MEC. 1,51 a 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)							243,526	220,836			
	MEC. 1,51 a 3,00m (L > 1,50m)		453,139	390,052	437,728	376,776				245,644	255,820	369,933
	MECÂNICA 3,01 a 4,50m (L > 1,50m)	464,698										
VERIFICAÇÃO DA ESCAVAÇÃO	VOLUME TOTAL DA ESCAVAÇÃO - SOLO	464,698	453,139	390,052	437,728	376,776		243,526	220,836	245,644	255,820	369,933
	MANUAL 5% ± DA ESCAVAÇÃO	23,235	22,657	19,503	21,886	18,839		12,176	11,042	12,282	12,791	18,497
BOTA-FORA (m³)	TUBO / GALERIA (SEÇÃO EXTERNA)	80,152	86,893	88,107	97,798	81,072		29,579	25,565	44,081	44,081	60,077
	TOTAL BOTA-FORA ≤ TOTAL DE ESCAVAÇÃO	80,152	86,893	88,107	97,798	81,072		29,579	25,565	44,081	44,081	60,077
	VOLUME FINAL DE BOTA-FORA CORRIGO DE SOBREPOSIÇÃO	80,152	86,893	88,107	97,798	81,072		29,579	25,565	44,081	44,081	60,077
BOTA-DENTRO (PISTA x DEPÓSITO x PISTA)	TAXA DE REMOÇÃO H ≥ 3m E ROCHA (%)	50%										
	VOLUME PISTA x DEPÓSITO (m³) (GEOMÉTRICO) →	192,273										
	VOLUME CARGA NO DEPÓSITO (m³)	240,341										
	VOLUME DEPÓSITO x PISTA (m³) ← (EMPOLADO 25%)	240,341										
ESCORAMENTO TIPO PONTALETE (1,25m ≤ H ≤ 2,50m)	EXTENSÃO (m)											
	ALTURA (m)											
	LARGURA DA VALA (m)											
	ÁREA (m²) 2x (L≤1,50m) (H≤1,50m)											
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)											
ESCORAMENTO TIPO BLINDAGEM (H ≥ 2,40m)	EXTENSÃO (m)	70,870	76,830	54,100	60,050	49,780		72,650	62,790	60,900	60,900	83,000
	PROFUNDIDADE DA VALA (m)	3,178	2,775	2,834	2,856	2,935		2,235	2,345	2,480	2,547	2,649
	ALTURA DA BLINDAGEM (m)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400		2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)		368,784	259,680	288,240	238,944		348,720	301,392	292,320	292,320	398,400
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (H>3,00m)	340,176										
PREPARO DE FUNDO DE VALA	BASE ≤ 1,50m (m²)							108,975	94,185			
	BASE > 1,50m (m²)	141,740	153,660	129,840	144,120	119,472				97,440	97,440	132,800
REATERRO NÍVEL ALTA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICO H ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)											
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)							213,947	195,271			
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (L > 1,50m)		366,246	301,945	339,930	295,705				201,563	211,740	309,856
	MECÂNICO 3,00 < H ≤ 4,50m (L > 1,50m)	384,546										
LASTRO DE PEDRA-DE-MÃO / ENROCAMENTO FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO / DRENO DE OBRAS	ESPESSURA (m)											
	EXTENSÃO (m)											
	LARGURA (m)											
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)											
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)											
VALA DE LANÇAMENTO	ALTURA MÉDIA (m)											
	LARGURA DA BASE (m)											
	LARGURA DO TOPO (m)											
	EXTENSÃO (m)											
	ESCAVAÇÃO H ≤ 1,50m (L > 1,50m)											
CARGA	ESCAVAÇÃO SOLO (m³)	100,190	108,616	110,134	122,247	101,340		36,974	31,956	55,101	55,101	75,097
	BOTA-DENTRO (DEPÓSITOxPISTA) (m³)	240,341										
TRANSPORTE PARA DRENAGEM	BOTA-DENTRO (PISTAxDEPÓSITOxPISTA) (m³)	432,614										
	BOTA-FORA SOLO (m³)	100,190	108,616	110,134	122,247	101,340		36,974	31,956	55,101	55,101	75,097
	BRITA (LASTRO DE BRITA+RACHÃO) (m³)											
OBSERVAÇÃO												

TRECHOS		60	61		70	71	RAMAL CONCRETO Ø 0,40 (m) SOLO alta inter.	RAMAL CONCRETO Ø 0,60 (m) SOLO alta inter.	TOTAL
EXTENSÃO (m)		83,000	18,000		48,000	10,000	570,000	166,000	2.779,450
TUBULAÇÃO	Nº LINHAS	1	1		1	1	1	1	
	Ø (m)	0,80	1,50		0,60	0,60	0,40	0,60	
	PS-1 / PA-1 / PA-2 / P	PA-1	PA-1		PS-1	PS-1	PS-1	PS-1	
PROFUNDIDADE DA LINHA D'ÁGUA (m)	MONTANTE	2,506	2,764		1,600	2,410	1,000	1,300	
	JUSANTE	2,547	1,416		2,410	2,557	1,500	1,500	
	MÉDIA	2,527	2,090		2,005	2,484	1,250	1,400	
ALTURAS (m)	PROFUNDIDADE MÉDIA + BOLSA (H)	2,695	2,405		2,131	2,610	1,334	1,526	
	BOLSA + ESPESSURA	0,168	0,315		0,126	0,126	0,084	0,126	
	SOLO	2,695	2,405		2,131	2,610	1,334	1,526	
	BLINDAGEM	2,400	2,400		2,400	2,400			
	REATERRO MANUAL	1,436	2,405		1,152	1,152	0,868	1,152	
	REATERRO MECÂNICO	1,259			0,979	1,458	0,466	0,374	
	ESCAVAÇÃO: 3,010m < H3 < 4,50m								
	ESCAVAÇÃO: 1,51m < H2 < 3,00m	2,695	2,405		2,131	2,610		1,526	
	ESCAVAÇÃO: H1 < 1,50						1,334		
	REATERRO: 1,51m < H2 < 3,00m								
	REATERRO: H1 < 1,50	1,259			0,979	1,458	0,466	0,374	
NÍVEL DE INTERFERÊNCIA: ALTO (1) ou BAIXO (2)		1	1		1	1	1	1	
TALUDE 1:(V)		B	B		B	B	5	5	
BASE (m)	INFERIOR H < 4,50m (L=2Ø)	1,600	3,000		1,500	1,500	0,800	1,200	
	REATERRO MANUAL/MECÂNICO	1,600	3,000		1,500	1,500	1,147	1,661	
	BLINDAGEM (acima da blindagem talude 3:1)	1,600	3,000		1,500	1,500			
	TOPO (BOCA DA VALA)	1,796	3,004		1,500	1,640	1,334	1,810	
ESCAVAÇÃO NÍVEL ALTA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICA ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)						811,173		811,170
	MEC. 1,51 a 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)				153,432				3.073,950
	MEC. 1,51 a 3,00m (L > 1,50m)	379,787	129,963			40,965		381,291	5.410,210
	MECÂNICA 3,01 a 4,50m (L > 1,50m)								1.178,730
VERIFICAÇÃO DA ESCAVAÇÃO	VOLUME TOTAL DA ESCAVAÇÃO - SOLO	379,787	129,963		153,432	40,965	811,173	381,291	10.474,070
	MANUAL 5% ± DA ESCAVAÇÃO	18,989	6,498		7,672	2,048	40,559	19,065	523,700
BOTA-FORA (m³)	TUBO / GALERIA (SEÇÃO EXTERNA)	60,077	45,804		19,543	4,072	103,145	67,587	1.671,320
	TOTAL BOTA-FORA ≤ TOTAL DE ESCAVAÇÃO	60,077	45,804		19,543	4,072	103,145	67,587	1.671,320
	VOLUME FINAL DE BOTA-FORA CORRIGO DE SOBREPOSIÇÃO	60,077	45,804		19,543	4,072	103,145	67,587	1.671,320
BOTA-DENTRO (PISTA x DEPÓSITO x PISTA)	TAXA DE REMOÇÃO H ≥ 3m E ROCHA (%)								
	VOLUME PISTA x DEPÓSITO (m³) (GEOMÉTRICO) →								485,540
	VOLUME CARGA NO DEPÓSITO (m³)								606,920
	VOLUME DEPÓSITO x PISTA (m³) ← (EMPOLADO 25%)								606,920
ESCORAMENTO TIPO PONTALETE (1,25m ≤ H ≤ 2,50m)	EXTENSÃO (m)						570,000	166,000	736,000
	ALTURA (m)						1,334	1,526	
	LARGURA DA VALA (m)						1,334	1,810	
	ÁREA (m²) 2x (L≤1,50m) (H≤1,50m)						1.520,760		1.520,760
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)							506,632	506,630
ESCORAMENTO TIPO BLINDAGEM (H ≥ 2,40m)	EXTENSÃO (m)	83,000	18,000		48,000	10,000			2.043,450
	PROFUNDIDADE DA VALA (m)	2,695	2,405		2,131	2,610			
	ALTURA DA BLINDAGEM (m)	2,400	2,400		2,400	2,400			
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (1,50m<H≤3,00m)	398,400	86,400		230,400	48,000			8.927,280
	ÁREA (m²) 2x (1,50m<L≤2,50m) (H>3,00m)								881,280
PREPARO DE FUNDO DE VALA	BASE ≤ 1,50m (m²)				72,000	15,000	456,000	199,200	2.217,750
	BASE > 1,50m (m²)	132,800	54,000						1.926,430
REATERRO NÍVEL ALTA INTERFERÊNCIA (m³)	MECÂNICO H ≤ 1,50m (0,80m < L ≤ 1,50m)						708,029		708,020
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (0,80m < L ≤ 1,50m)				133,889				2.700,750
	MEC. 1,50 < H ≤ 3,00m (L > 1,50m)	319,710	84,158			36,893		313,704	4.422,880
	MECÂNICO 3,00 < H ≤ 4,50m (L > 1,50m)								971,080
LASTRO DE PEDRA- DE-MÃO / ENROCAMENTO FUNDAÇÃO / LANÇAMENTO / DRENO DE OBRAS	ESPESSURA (m)		0,500						
	EXTENSÃO (m)		2,000						2,000
	LARGURA (m)		7,000						
	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)		7,000						7,000
	VOLUME EMPOLADO (m³) (10%)		7,700						7,700
VALA DE LANÇAMENTO	ALTURA MÉDIA (m)		1,000						
	LARGURA DA BASE (m)		7,000						
	LARGURA DO TOPO (m)		10,000						
	EXTENSÃO (m)		213,000						213,000
	ESCAVAÇÃO H ≤ 1,50m (L > 1,50m)		1.810,500						1.810,500
CARGA	ESCAVAÇÃO SOLO (m³)	75,097	57,256		24,429	5,089	128,931	84,484	2.089,150
	BOTA-DENTRO (DEPÓSITOxPISTA) (m³)								606,920
TRANSPORTE PARA DRENAGEM	BOTA-DENTRO (PISTAxDEPÓSITOxPISTA) (m³)								1.092,470
	BOTA-FORA SOLO (m³)	75,097	57,256		24,429	5,089	128,931	84,484	2.089,150
	BRITA (LASTRO DE BRITA+RACHÃO) (m³)		7,700						7,700
OBSERVAÇÃO									