

<div>VALEC</div> <div>Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.</div>						EF - 151 - FERROVIA NORTE SUL - EXTENSÃO SUL																													
Título: PROJETO DE TERRAPLENAGEM										Sub-Trecho: Nº VALEC: 080-NS-950F-20-8001																									
Trecho: FNS - S/N - PÁTIO DE ANAPÓLIS - PORTO SECO										Segmento: km 48+830 - PORTO SECO - PÁTIO DE ANÁPOLIS																									
Off - Set		Banqueta 1				Bordo Esquerdo 2		Bordo Esquerdo 1		EIXO				Bordo Direito 1		Bordo Direito 2		Banqueta 1				Off - Set		Observações											
Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	km + fração	Cota de Greide	Cota do Terreno	Cota Vermelha	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota												
										0+000.741																									
										0+001.000																									
										0+001.731																									
										0+002.000																									
										0+003.000																									
										0+004.000																									
										0+005.000																									
										0+006.000																									
										0+007.000																									
										0+007.652																									
										0+008.000																									
										0+008.642																									
										0+009.000																									
										0+010.000																									
										0+011.000																									
										0+012.000																									
1086,651	6,410					1087,891	5,450	1086,391	3,200	0+012.842	1086,391	1086,637	0,246	3,200	1086,391	5,450	1087,891					6,410	1086,650												
1086,651	6,410					1087,191	5,450	1085,691	3,200	0+013.000	1085,691	1086,650	0,959	3,200	1085,691	5,450	1087,191					6,410	1086,650	Caixa de Gabião											
1087,722	5,981					1087,191	5,450	1085,691	3,200	0+014.000	1085,691	1086,738	1,047	3,200	1085,691	5,450	1087,191					5,927	1087,668												
1087,617	5,877					1087,191	5,450	1085,691	3,200	0+015.000	1085,691	1086,825	1,134	3,200	1085,691	5,450	1087,191					5,831	1087,571												
1087,617	5,877					1087,191	5,450	1085,691	3,200	0+015.973	1085,691	1086,736	1,045	3,200	1085,691	5,450	1087,191					5,831	1087,571												
1087,512	5,772					1087,191	5,450	1085,691	3,200	0+016.000	1085,691	1086,733	1,042	3,200	1085,691	5,450	1087,191					5,734	1087,474												
1087,412	5,671					1086,491	5,450	1084,991	3,200	0+016.963	1084,991	1086,629	1,638	3,200	1084,991	5,450	1086,491					5,640	1087,381	Caixa de Gabião											
1087,376	6,635					1086,191	5,450	1084,691	3,200	0+017.000	1084,691	1086,625	1,934	3,200	1084,691	5,450	1086,191					6,664	1087,404												
1087,270	6,529					1086,191	5,450	1084,691	3,200	0+018.000	1084,691	1086,517	1,826	3,200	1084,691	5,450	1086,191					6,567	1087,307												
1087,163	6,422					1086,191	5,450	1084,691	3,200	0+019.000	1084,691	1086,409	1,718	3,200	1084,691	5,450	1086,191					6,470	1087,210												
1087,056	6,315					1086,191	5,450	1084,691	3,200	0+020.000	1084,691	1086,301	1,610	3,200	1084,691	5,450	1086,191					6,373	1087,113												
1086,949	6,208					1086,191	5,450	1084,691	3,200	0+021.000	1084,691	1086,193	1,502	3,200	1084,691	5,450	1086,191					6,276	1087,017												
1086,827	6,086					1086,191	5,450	1084,691	3,200	0+022.000	1084,691	1086,085	1,394	3,200	1084,691	5,450	1086,191					6,179	1086,920												
1086,705	5,964					1086,191	5,450	1084,691	3,200	0+023.000	1084,691	1085,977	1,286	3,200	1084,691	5,450	1086,191					6,082	1086,823												
1086,582	5,842					1086,191	5,450	1084,691	3,200	0+024.000	1084,691	1085,869	1,178	3,200	1084,691	5,450	1086,191					5,985	1086,726												
1086,473	5,733					1086,191	5,450	1084,691	3,200	0+025.000	1084,691	1085,630	0,939	3,200	1084,691	5,450	1086,191					5,888	1086,629												
1086,375	5,634					1086,191	5,450	1084,691	3,200	0+026.000	1084,691	1085,566	0,875	3,200	1084,691	5,450	1086,191					5,769	1086,510												
1086,276	5,536					1086,191	5,450	1084,691	3,200	0+027.000	1084,691	1085,468	0,777	3,200	1084,691	5,450	1086,191					5,656	1086,397												
						1086,191	5,450	1084,691	3,200	0+028.000	1084,691	1085,288	0,597	3,200	1084,691	5,450	1086,191					5,554	1086,295												
						1086,191	5,450	1084,691	3,200	0+029.000	1084,691	1085,124	0,433	3,200	1084,691	5,450	1086,191	6,450	1087,191	7,450	1087,191	9,105	1086,087												
1085,915	9,364	1087,191	7,450	1087,191	6,450	1086,191	5,450	1084,691	3,200	0+030.000	1084,691	1084,971	0,280	3,200	1084,691	5,450	1086,191	6,450	1087,191	7,450	1087,191	9,259	1085,985												
1085,781	9,564	1087,191	7,450	1087,191	6,450	1086,191	5,450	1084,691	3,200	0+031.000	1084,691	1084,819	0,128	3,200	1084,691	5,450	1086,191	6,450	1087,191	7,450	1087,191	9,412	1085,882												
1085,629	9,792	1087,191	7,450	1087,191	6,450	1086,191	5,450	1084,691	3,200	0+032.000	1084,691	1084,667	0,024	3,200	1084,691	5,450	1086,191	6,450	1087,191	7,450	1087,191	9,566	1085,780												
1085,427	10,095	1087,191	7,450	1087,191	6,450	1086,191	5,450	1084,691	3,200	0+033.000	1084,691	1084,554	0,137	3,200	1084,691	5,450	1086,191	6,450	1087,191	7,450	1087,191	9,720	1085,677												
1085,222	10,403	1087,191	7,450	1087,191	6,450	1086,191	5,450	1084,691	3,200	0+034.000	1084,691	1084,454	0,237	3,200	1084,691	5,450	1086,191	6,450	1087,191	7,450	1087,191	9,874	1085,574												
1085,016	10,712	1087,191	7,450	1087,191	6,450	1086,191	5,450	1084,691	3,200	0+035.000	1084,691	1084,353	0,338	3,200	1084,691	5,450	1086,191	6,450	1087,191	7,450	1087,191	10,034	1085,468												
1085,016	10,712	1087,191	7,450	1087,191	6,450	1086,191	5,450	1084,691	3,200	0+035.056	1084,691	1084,348	0,343	3,200	1084,691	5,450	1086,191	6,450	1087,191	7,450	1087,191	10,034	1085,468												
1084,810	11,020	1087,191	7,450	1087,191	6,450	1086,191	5,450	1084,691	3,200	0+036.000	1084,691	1084,253	0,438	3,200	1084,691	5,450	1086,191	6,450	1087,191	7,450	1087,191	10,193	1085,362												

<div><div>VALEC</div><div>Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.</div></div>						EF - 151 - FERROVIA NORTE SUL - EXTENSÃO SUL																							
Título: PROJETO DE TERRAPLENAGEM								Sub-Trecho:		Nº VALEC: 080-NS-950F-20-8001																			
Trecho: FNS - S/N - PÁTIO DE ANAPÓLIS - PORTO SECO								Segmento:		km 48+830 - PORTO SECO - PÁTIO DE ANÁPOLIS																			
Off - Set		Banqueta 1				Bordo Esquerdo 2		Bordo Esquerdo 1		EIXO				Bordo Direito 1		Bordo Direito 2		Banqueta 1				Off - Set		Observações					
Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	km + fração	Cota de Greide	Cota do Terreno	Cota Vermelha	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.							
1084,801	11,034	1086,491	7,450	1086,491	6,450	1085,491	5,450	1083,991	3,200	0+036.046	1083,991	1084,248	0,257	3,200	1083,991	5,450	1085,491	6,450	1087,191	7,450	1087,191	10,200	1085,357	Caixa de Gabião					
1084,696	9,692	1086,191	7,450	1086,191	6,450	1085,191	5,450	1083,691	3,200	0+037.000	1083,691	1084,153	0,462	3,200	1083,691	5,450	1085,191					5,517	1085,258						
1084,646	9,767	1086,191	7,450	1086,191	6,450	1085,191	5,450	1083,691	3,200	0+038.000	1083,691	1083,813	0,122	3,200	1083,691	5,450	1085,191	6,450	1086,191	7,450	1086,191	9,264	1084,981						
1084,646	9,767	1086,191	7,450	1086,191	6,450	1085,191	5,450	1083,691	3,200	0+038.070	1083,691	1083,764	0,073	3,200	1083,691	5,450	1085,191	6,450	1086,191	7,450	1086,191	9,264	1084,981						
1084,445	10,069	1086,191	7,450	1086,191	6,450	1085,191	5,450	1083,691	3,200	0+039.000	1083,691	1083,222	0,469	3,200	1083,691	5,450	1085,191	6,450	1086,191	7,450	1086,191	9,516	1084,813						
1084,433	10,087	1086,191	7,450	1086,191	6,450	1085,191	5,450	1083,691	3,200	0+039.060	1083,691	1083,198	0,493	3,200	1083,691	5,450	1085,191	6,450	1086,191	7,450	1086,191	9,531	1084,803						
1084,399	10,087	1085,457	7,450	1085,457	6,450	1084,457	5,450	1082,957	3,200	0+039.061	1082,957	1083,198	0,241	3,200	1082,957	5,450	1084,457	6,450	1086,157	7,450	1086,157	9,531	1084,770	Caixa de Gabião					
1083,433	10,087	1085,191	7,450	1085,191	6,450	1084,191	5,450	1082,691	3,200	0+039.560	1082,691	1082,999	0,308	3,200	1082,691	5,450	1084,191	6,450	1085,191	7,450	1085,191	9,531	1083,803						
1084,347	5,606					1084,191	5,450	1082,691	3,200	0+040.000	1082,691	1082,823	0,132	3,200	1082,691	5,450	1084,191					5,988	1084,728						
1084,227	5,487					1084,191	5,450	1082,691	3,200	0+040.560	1082,691	1082,599	0,092	3,200	1082,691	5,450	1084,191					5,878	1084,618						
1084,194	5,487					1083,457	5,450	1081,957	3,200	0+040.561	1081,957	1082,599	0,642	3,200	1081,957	5,450	1083,457					5,878	1084,585	Caixa de Gabião					
1084,198	6,458					1083,191	5,450	1081,691	3,200	0+041.000	1081,691	1082,424	0,733	3,200	1081,691	5,450	1083,191					6,804	1084,544						
1083,986	6,245					1083,191	5,450	1081,691	3,200	0+042.000	1081,691	1082,001	0,310	3,200	1081,691	5,450	1083,191					6,603	1084,343						
1083,873	6,133					1083,191	5,450	1081,691	3,200	0+043.000	1081,691	1080,971	0,720	3,200	1081,691	5,450	1083,191					6,309	1084,050						
1083,792	6,051					1083,191	5,450	1081,691	3,200	0+044.000	1081,691	1080,843	0,848	3,200	1081,691	5,450	1083,191					6,005	1083,746						
1083,711	5,971					1083,191	5,450	1081,691	3,200	0+045.000	1081,691	1080,992	0,699	3,200	1081,691	5,450	1083,191					5,673	1083,414						
1083,633	5,892					1083,191	5,450	1081,691	3,200	0+046.000	1081,691	1081,349	0,342	3,200	1081,691	5,450	1083,191	6,450	1084,191	7,450	1084,191	9,157	1083,052						
1083,557	5,817					1083,191	5,450	1081,691	3,200	0+047.000	1081,691	1081,335	0,356	3,200	1081,691	5,450	1083,191	6,450	1084,191	7,450	1084,191	9,682	1082,703						
1083,557	5,817					1083,191	5,450	1081,691	3,200	0+047.570	1081,691	1081,216	0,475	3,200	1081,691	5,450	1083,191	6,450	1084,191	7,450	1084,191	9,682	1082,703						
1083,429	5,688					1083,191	5,450	1081,691	3,200	0+048.000	1081,691	1081,126	0,565	3,200	1081,691	5,450	1083,191	6,450	1084,191	7,450	1084,191	9,878	1082,572						
1083,357	5,616					1083,191	5,450	1081,691	3,200	0+048.385	1081,691	1081,045	0,646	3,200	1081,691	5,450	1083,191	6,450	1084,191	7,450	1084,191	9,944	1082,528						
1083,343	5,602					1083,191	5,450	1081,691	3,200	0+048.560	1081,691	1081,006	0,685	3,200	1081,691	5,450	1083,191	6,450	1084,191	7,450	1084,191	10,004	1082,488						
1083,309	5,602					1082,457	5,450	1080,957	3,200	0+048.561	1080,957	1081,006	0,049	3,200	1080,957	5,450	1082,457	6,450	1084,157	7,450	1084,157	10,004	1082,455	Caixa de Gabião					
1083,388	6,648					1082,191	5,450	1080,691	3,200	0+049.000	1080,691	1080,884	0,193	3,200	1080,691	5,450	1082,191					5,745	1082,486						
1083,388	6,648					1082,191	5,450	1080,691	3,200	0+049.070	1080,691	1080,862	0,171	3,200	1080,691	5,450	1082,191					5,745	1082,486						
1083,331	6,591					1082,191	5,450	1080,691	3,200	0+049.875	1080,691	1080,594	0,097	3,200	1080,691	5,450	1082,191					5,560	1082,301						
1083,323	6,583					1082,191	5,450	1080,691	3,200	0+050.000	1080,691	1080,562	0,129	3,200	1080,691	5,450	1082,191					5,538	1082,279						
1083,319	6,579					1082,191	5,450	1080,691	3,200	0+050.060	1080,691	1080,546	0,145	3,200	1080,691	5,450	1082,191					5,527	1082,268						
1083,286	6,579					1081,457	5,450	1079,957	3,200	0+050.061	1079,957	1080,546	0,589	3,200	1079,957	5,450	1081,457					5,527	1082,235	Caixa de Gabião					
1083,374	7,633					1081,191	5,450	1079,691	3,200	0+051.000	1079,691	1079,731	0,040	3,200	1079,691	5,450	1081,191					6,322	1082,062						
1083,374	7,633					1081,191	5,450	1079,691	3,200	0+051.070	1079,691	1079,700	0,009	3,200	1079,691								6,322	1082,062					
1083,358	7,618					1081,191	5,450	1079,691	3,200	0+051.365	1079,691	1079,565	0,126	3,200	1079,691								6,257	1081,998					
1083,244	7,503					1081,191	5,450	1079,691	3,200	0+052.000	1079,691	1079,273	0,418	3,200	1079,691								6,163	1081,904					
1083,244	7,503					1081,191	5,450	1079,691	3,200	0+052.060	1079,691	1079,246	0,445	3,200	1079,691								6,163	1081,904					
1083,244	7,503					1081,191	5,450	1079,691	3,200	0+052.061	1079,691	1079,246	0,445	3,200	1079,691								6,163	1081,904					
1083,101	7,660	1082,191	5,750	1082,191	4,750	1081,191	5,450	1079,691	3,200	0+053.000	1079,691	1078,842	0,849	3,200	1079,691			4,750	1081,191	5,750	1081,191	6,288	1081,729						
1083,101	7,660	1082,191	5,750	1082,191	4,750	1081,191	5,450	1079,691	3,200	0+053.070	1079,691	1078,823	0,868	3,200	1079,691			4,750	1081,191	5,750	1081,191	6,288	1081,729						
1083,159	9,687	1082,191	5,750	1082,191	4,750	1081,191	5,450	1079,691	3,200	0+054.000	1079,691	1078,560	1,131	3,200	1079,691			4,750	1081,191	5,750	1081,191	6,074	1081,515						
1083,147	9,663	1082,191	5,750	1082,191																									

Off - Set		Banqueta 1				Bordo Esquerdo 2		Bordo Esquerdo 1		EIXO				Bordo Direito 1		Bordo Direito 2		Banqueta 1				Off - Set		Observações
Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	km + fração	Cota de Greide	Cota do Terreno	Cota Vermelha	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	
1083,011	13,390	1080,191	5,750	1080,191	4,750	1079,191	5,450	1077,691	3,200	0+056.060	1077,691	1077,937	0,246	3,200	1077,691			4,750	1079,191	5,750	1079,191	7,655	1081,096	
1082,977	13,390	1079,457	5,750	1079,457	4,750	1078,457	5,450	1076,957	3,200	0+056.061	1076,957	1077,937	0,980	3,200	1076,957			4,750	1079,157	5,750	1079,157	7,655	1081,062	Caixa de Gabião
1082,011	13,390	1079,191	5,750	1079,191	4,750	1078,191	5,450	1076,691	3,200	0+056.570	1076,691	1077,783	1,092	3,200	1076,691			4,750	1078,191	5,750	1078,191	7,655	1080,096	
1082,036	13,441	1078,491	5,750	1078,491	4,750	1077,491	5,450	1075,991	3,200	0+057.000	1075,991	1077,655	1,664	3,200	1075,991			4,750	1078,191	5,750	1078,191	8,560	1081,001	Caixa de Gabião
1081,116	13,600	1078,191	5,750	1078,191	4,750	1077,191	5,450	1075,691	3,200	0+057.148	1075,691	1077,612	1,921	3,200	1075,691			4,750	1077,191	5,750	1077,191	9,514	1080,955	
1081,116	13,600	1078,191	5,750	1078,191	4,750	1077,191	5,450	1075,691	3,200	0+057.560	1075,691	1077,491	1,800	3,200	1075,691			4,750	1077,191	5,750	1077,191	9,514	1080,955	
1081,116	13,600	1078,191	5,750	1078,191	4,750	1077,191	5,450	1075,691	3,200	0+057.570	1075,691	1077,488	1,797	3,200	1075,691			4,750	1077,191	5,750	1077,191	9,514	1080,955	
1079,882	11,133	1077,491	5,750	1077,491	4,750	1076,491	5,450	1074,991	3,200	0+058.000	1074,991	1077,399	2,408	3,200	1074,991			4,750	1077,191	5,750	1077,191	9,504	1080,945	Caixa de Gabião
1078,882	11,133	1077,191	5,750	1077,191	4,750	1076,191	5,450	1074,691	3,200	0+058.560	1074,691	1077,287	2,596	3,200	1074,691			4,750	1076,191	5,750	1076,191	9,504	1079,945	
1078,882	11,133	1077,191	5,750	1077,191	4,750	1076,191	5,450	1074,691	3,200	0+058.570	1074,691	1077,285	2,594	3,200	1074,691			4,750	1076,191	5,750	1076,191	9,504	1079,945	
1077,018	7,406	1076,491	5,750	1076,491	4,750	1075,491	5,450	1073,991	3,200	0+059.000	1073,991	1075,378	1,387	3,200	1073,991			4,750	1076,191	5,750	1076,191	13,750	1080,890	Caixa de Gabião
1075,898	7,165	1076,191	5,750	1076,191	4,750	1075,191	5,450	1073,691	3,200	0+059.211	1073,691	1074,358	0,667	3,200	1073,691			4,750	1075,191	5,750	1075,191	14,714	1080,855	
1075,898	7,165	1076,191	5,750	1076,191	4,750	1075,191	5,450	1073,691	3,200	0+059.560	1073,691	1073,420	0,271	3,200	1073,691			4,750	1075,191	5,750	1075,191	14,714	1080,855	
1075,898	7,165	1076,191	5,750	1076,191	4,750	1075,191	5,450	1073,691	3,200	0+059.570	1073,691	1073,402	0,289	3,200	1073,691			4,750	1075,191					

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.					EF - 151 - FERROVIA NORTE SUL - EXTENSÃO SUL								
Título: PROJETO DE TERRAPLENAGEM		Sub-Trecho:							Nº VALEC: 080-MC-950F-20-8001				
Trecho: FNS - S/N - PÁTIO DE ANAPÓLIS - PORTO SECO		Segment km 48+830 - PORTO SECO - PÁTIO DE ANÁPOLIS							Nº PROJ:				
Cálculo de Volumes - Seção do Canal em Colchão Reno													
ESTACA		AREA			VOLUME				SOMA VOLUME				
		CORTE	ATERRO	REATERRO	CORTE	CORTE CORRIGIDO	ATERRO	REATERRO	CORTE	CORTE CORRIGIDO	ATERRO	REATERRO	
0,741	Estaca: 0+000.741	0,000	0,000	0,000									
1,000	Estaca: 0+001.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
1,731	Estaca: 0+001.731	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
2,000	Estaca: 0+002.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
3,000	Estaca: 0+003.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
4,000	Estaca: 0+004.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
5,000	Estaca: 0+005.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
6,000	Estaca: 0+006.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
7,000	Estaca: 0+007.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
7,652	Estaca: 0+007.652	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
8,000	Estaca: 0+008.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
8,642	Estaca: 0+008.642	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
9,000	Estaca: 0+009.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
10,000	Estaca: 0+010.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
4,000	Estaca: 0+011.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
12,842	Estaca: 0+012.842	9,780	0,010	0,000	43,237	33,260	0,044	0,000	43,237	33,260	0,044	0,000	
13,000	Estaca: 0+013.000	9,550	0,020	0,000	1,527	1,175	0,002	0,000	44,764	34,434	0,047	0,000	
14,000	Estaca: 0+014.000	11,950	0,000	0,000	10,750	8,269	0,010	0,000	55,514	42,703	0,057	0,000	
15,000	Estaca: 0+015.000	11,250	0,000	0,000	11,600	8,923	0,000	0,000	67,114	51,627	0,057	0,000	
15,973	Estaca: 0+015.973	10,500	0,000	3,090	10,581	8,140	0,000	1,503	77,696	59,766	0,057	1,503	
16,000	Estaca: 0+016.000	10,480	0,000	3,090	0,283	0,218	0,000	0,083	77,979	59,984	0,057	1,587	
16,963	Estaca: 0+016.963	9,670	0,000	2,980	9,702	7,463	0,000	2,923	87,681	67,447	0,057	4,509	
16,963	Estaca: 0+016.963	10,010	0,000	2,990	0,000	0,000	0,000	0,000	87,681	67,447	0,057	4,509	
17,000	Estaca: 0+017.000	21,940	0,000	0,000	0,591	0,455	0,000	0,055	88,272	67,902	0,057	4,565	
18,000	Estaca: 0+018.000	20,820	0,000	0,000	21,380	16,446	0,000	0,000	109,652	84,348	0,057	4,565	
19,000	Estaca: 0+019.000	19,620	0,000	0,000	20,220	15,554	0,000	0,000	129,872	99,902	0,057	4,565	
20,000	Estaca: 0+020.000	18,360	0,000	0,000	18,990	14,608	0,000	0,000	148,862	114,510	0,057	4,565	
21,000	Estaca: 0+021.000	17,070	0,000	0,000	17,715	13,627	0,000	0,000	166,577	128,136	0,057	4,565	
22,000	Estaca: 0+022.000	15,760	0,000	0,000	16,415	12,627	0,000	0,000	182,992	140,763	0,057	4,565	
23,000	Estaca: 0+023.000	21,640	0,000	0,000	18,700	14,385	0,000	0,000	201,692	155,148	0,057	4,565	
11,000	Estaca: 0+024.000	20,300	0,000	0,000	#####	-193,569	0,000	0,000	-49,948	-38,421	0,057	4,565	
25,000	Estaca: 0+025.000	18,950	0,000	0,000	274,750	211,346	0,000	0,000	224,802	172,925	0,057	4,565	
26,000	Estaca: 0+026.000	17,810	0,000	0,000	18,380	14,138	0,000	0,000	243,182	187,063	0,057	4,565	
27,000	Estaca: 0+027.000	17,010	0,000	0,000	17,410	13,392	0,000	0,000	260,592	200,456	0,057	4,565	

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.					EF - 151 - FERROVIA NORTE SUL - EXTENSÃO SUL							
Título: PROJETO DE TERRAPLENAGEM		Sub-Trecho:							Nº VALEC: 080-MC-950F-20-8001			
Trecho: FNS - S/N - PÁTIO DE ANAPÓLIS - PORTO SECO		Segment km 48+830 - PORTO SECO - PÁTIO DE ANÁPOLIS							Nº PROJ:			
Cálculo de Volumes - Seção do Canal em Colchão Reno												
ESTACA		AREA			VOLUME				SOMA VOLUME			
		CORTE	ATERRO	REATERRO	CORTE	CORTE CORRIGIDO	ATERRO	REATERRO	CORTE	CORTE CORRIGIDO	ATERRO	REATERRO
28,000	Estaca: 0+028.000	15,850	1,340	0,000	16,430	12,638	0,670	0,000	277,022	213,094	0,727	4,565
29,000	Estaca: 0+029.000	14,560	2,580	0,000	15,205	11,696	1,960	0,000	292,227	224,790	2,687	4,565
30,000	Estaca: 0+030.000	13,250	6,120	0,000	13,905	10,696	4,350	0,000	306,132	235,486	7,037	4,565
31,000	Estaca: 0+031.000	11,970	7,230	0,000	12,610	9,700	6,675	0,000	318,742	245,186	13,712	4,565
32,000	Estaca: 0+032.000	10,750	8,490	0,000	11,360	8,738	7,860	0,000	330,102	253,925	21,572	4,565
33,000	Estaca: 0+033.000	2,550	10,020	0,000	6,650	5,115	9,255	0,000	336,752	259,040	30,827	4,565
34,000	Estaca: 0+034.000	1,770	11,870	0,000	2,160	1,662	10,945	0,000	338,912	260,702	41,772	4,565
35,000	Estaca: 0+035.000	1,200	14,000	0,000	1,485	1,142	12,935	0,000	340,397	261,844	54,707	4,565
35,056	Estaca: 0+035.056	1,170	14,130	2,340	0,066	0,051	0,788	0,066	340,464	261,895	55,494	4,630
36,000	Estaca: 0+036.000	0,790	16,390	2,210	0,925	0,712	14,405	2,148	341,389	262,607	69,900	6,778
36,046	Estaca: 0+036.046	0,770	16,500	2,200	0,036	0,028	0,756	0,101	341,425	262,634	70,656	6,879
36,046	Estaca: 0+036.046	0,880	15,990	2,240	0,000	0,000	0,000	0,000	341,425	262,634	70,656	6,879
24,000	Estaca: 0+037.000	7,460	3,810	0,000	-50,232	-38,640	-119,255	-13,492	291,193	223,995	-48,599	-6,612
38,000	Estaca: 0+038.000	5,110	7,100	0,000	87,990	67,685	76,370	0,000	379,183	291,679	27,771	-6,612
38,070	Estaca: 0+038.070	4,840	7,190	1,340	0,348	0,268	0,500	0,047	379,531	291,947	28,271	-6,565
39,000	Estaca: 0+039.000	2,640	9,890	2,660	3,478	2,676	7,942	1,860	383,009	294,623	36,213	-4,705
39,060	Estaca: 0+039.060	2,560	10,120	2,660	0,156	0,120	0,600	0,160	383,165	294,743	36,813	-4,546
39,061	Estaca: 0+039.061	2,760	9,880	2,680	0,003	0,002	0,010	0,003	383,168	294,745	36,823	-4,543
39,560	Estaca: 0+039.560	10,380	0,000	3,090	3,278	2,522	2,465	1,440	386,446	297,266	39,288	-3,103
40,000	Estaca: 0+040.000	9,050	0,060	3,050	4,275	3,288	0,013	1,351	390,721	300,555	39,302	-1,753
40,560	Estaca: 0+040.560	7,870	0,460	2,990	4,738	3,644	0,146	1,691	395,459	304,199	39,447	-0,061
40,561	Estaca: 0+040.561	8,180	0,400	3,010	0,008	0,006	0,000	0,003	395,467	304,205	39,448	-0,058
41,000	Estaca: 0+041.000	18,460	0,000	0,000	5,847	4,498	0,088	0,661	401,314	308,703	39,535	0,602
42,000	Estaca: 0+042.000	15,480	0,050	0,000	16,970	13,054	0,025	0,000	418,284	321,757	39,560	0,602
43,000	Estaca: 0+043.000	13,030	0,590	0,000	14,255	10,965	0,320	0,000	432,539	332,722	39,880	0,602
44,000	Estaca: 0+044.000	9,870	2,550	0,000	11,450	8,808	1,570	0,000	443,989	341,530	41,450	0,602
45,000	Estaca: 0+045.000	7,530	3,240	0,000	8,700	6,692	2,895	0,000	452,689	348,222	44,345	0,602
46,000	Estaca: 0+046.000	5,470	6,050	0,000	6,500	5,000	4,645	0,000	459,189	353,222	48,990	0,602
37,000	Estaca: 0+047.000	3,990	7,610	0,000	-42,570	-32,746	-61,470	0,000	416,619	320,476	-12,480	0,602
47,570	Estaca: 0+047.570	3,520	8,100	2,880	39,690	30,531	83,027	15,221	456,309	351,007	70,548	15,823
48,000	Estaca: 0+048.000	3,230	8,410	2,840	1,451	1,116	3,550	1,230	457,761	352,124	74,097	17,053
48,385	Estaca: 0+048.385	3,000	8,690	2,800	1,199	0,923	3,292	1,086	458,960	353,046	77,389	18,139
48,560	Estaca: 0+048.560	2,910	8,930	2,790	0,517	0,398	1,542	0,489	459,477	353,444	78,931	18,628
48,561	Estaca: 0+048.561	3,100	3,640	2,780	0,003	0,002	0,006	0,003	459,480	353,446	78,937	18,630

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.					EF - 151 - FERROVIA NORTE SUL - EXTENSÃO SUL								
Título: PROJETO DE TERRAPLENAGEM					Sub-Trecho:					Nº VALEC: 080-MC-950F-20-8001			
Trecho: FNS - S/N - PÁTIO DE ANAPÓLIS - PORTO SECO					Segment km 48+830 - PORTO SECO - PÁTIO DE ANÁPOLIS					Nº PROJ:			
Cálculo de Volumes - Seção do Canal em Colchão Reno													
ESTACA		AREA			VOLUME				SOMA VOLUME				
		CORTE	ATERRO	REATERRO	CORTE	CORTE CORRIGIDO	ATERRO	REATERRO	CORTE	CORTE CORRIGIDO	ATERRO	REATERRO	
49,000	Estaca: 0+049.000	10,930	0,840	0,000	3,080	2,369	0,983	0,610	462,560	355,815	79,921	19,241	
49,070	Estaca: 0+049.070	10,830	0,840	1,540	0,762	0,586	0,059	0,054	463,321	356,401	79,979	19,295	
49,875	Estaca: 0+049.875	9,590	0,900	3,200	8,219	6,322	0,700	1,908	471,540	362,723	80,680	21,202	
50,000	Estaca: 0+050.000	9,410	0,970	3,180	1,188	0,913	0,117	0,399	472,728	363,637	80,797	21,601	
50,060	Estaca: 0+050.060	9,320	1,000	3,180	0,562	0,432	0,059	0,191	473,290	364,069	80,856	21,792	
50,061	Estaca: 0+050.061	9,620	0,950	0,000	0,009	0,007	0,001	0,002	473,299	364,076	80,857	21,794	
51,000	Estaca: 0+051.000	19,370	0,080	0,000	13,611	10,470	0,484	0,000	486,910	374,546	81,340	21,794	
51,070	Estaca: 0+051.070	19,230	0,110	0,000	1,351	1,039	0,007	0,000	488,261	375,585	81,347	21,794	
51,365	Estaca: 0+051.365	18,660	0,260	0,000	5,589	4,299	0,055	0,000	493,850	379,884	81,402	21,794	
52,000	Estaca: 0+052.000	17,170	0,710	0,000	11,376	8,751	0,308	0,000	505,226	388,635	81,710	21,794	
47,000	Estaca: 0+052.060	18,000	0,760	0,000	-87,925	-67,635	-3,675	0,000	417,301	321,001	78,035	21,794	
52,061	Estaca: 0+052.061	18,000	0,760	0,000	91,098	70,075	3,846	0,000	508,399	391,076	81,881	21,794	
53,000	Estaca: 0+053.000	19,070	0,260	0,000	17,404	13,388	0,479	0,000	525,803	404,464	82,360	21,794	
53,070	Estaca: 0+053.070	18,820	0,300	0,000	1,326	1,020	0,020	0,000	527,129	405,484	82,379	21,794	
54,000	Estaca: 0+054.000	23,900	0,000	0,000	19,865	15,281	0,140	0,000	546,994	420,765	82,519	21,794	
54,060	Estaca: 0+054.060	23,880	0,000	0,000	1,433	1,103	0,000	0,000	548,428	421,867	82,519	21,794	
54,061	Estaca: 0+054.061	24,400	0,000	0,000	0,024	0,019	0,000	0,000	548,452	421,886	82,519	21,794	
55,000	Estaca: 0+055.000	37,270	0,000	0,000	28,954	22,272	0,000	0,000	577,406	444,158	82,519	21,794	
55,070	Estaca: 0+055.070	55,960	0,000	0,000	3,263	2,510	0,000	0,000	580,669	446,668	82,519	21,794	
55,085	Estaca: 0+055.085	57,370	0,000	0,000	0,850	0,654	0,000	0,000	581,519	447,322	82,519	21,794	
56,000	Estaca: 0+056.000	52,780	0,000	0,000	50,394	38,764	0,000	0,000	631,912	486,086	82,519	21,794	
56,060	Estaca: 0+056.060	52,490	0,000	0,000	3,158	2,429	0,000	0,000	635,071	488,516	82,519	21,794	
56,061	Estaca: 0+056.061	53,260	0,000	0,000	0,053	0,041	0,000	0,000	635,123	488,556	82,519	21,794	
56,570	Estaca: 0+056.570	71,840	0,000	0,000	31,838	24,491	0,000	0,000	666,961	513,047	82,519	21,794	
57,000	Estaca: 0+057.000	69,260	0,000	0,000	30,337	23,336	0,000	0,000	697,298	536,383	82,519	21,794	
57,148	Estaca: 0+057.148	90,340	0,000	0,000	11,810	9,085	0,000	0,000	709,108	545,468	82,519	21,794	
52,060	Estaca: 0+057.560	84,300	0,000	0,000	#####	-341,757	0,000	0,000	264,824	203,711	82,519	21,794	
57,570	Estaca: 0+057.570	84,120	0,000	0,000	463,997	356,921	0,000	0,000	728,821	560,632	82,519	21,794	
58,000	Estaca: 0+058.000	78,770	0,000	0,000	35,021	26,940	0,000	0,000	763,843	587,571	82,519	21,794	
58,560	Estaca: 0+058.560	68,510	0,000	0,000	41,238	31,722	0,000	0,000	805,081	619,293	82,519	21,794	
58,570	Estaca: 0+058.570	67,910	0,000	0,000	0,682	0,525	0,000	0,000	805,763	619,818	82,519	21,794	
59,000	Estaca: 0+059.000	45,430	0,000	0,000	24,368	18,745	0,000	0,000	830,131	638,562	82,519	21,794	
59,211	Estaca: 0+059.211	54,960	0,010	0,000	10,591	8,147	0,001	0,000	840,722	646,709	82,520	21,794	
59,560	Estaca: 0+059.560	50,040	0,000	0,000	18,323	14,094	0,002	0,000	859,045	660,804	82,522	21,794	

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.					EF - 151 - FERROVIA NORTE SUL - EXTENSÃO SUL							
Título: PROJETO DE TERRAPLENAGEM		Sub-Trecho:					Nº VALEC: 080-MC-950F-20-8001					
Trecho: FNS - S/N - PÁTIO DE ANAPÓLIS - PORTO SECO		Segment km 48+830 - PORTO SECO - PÁTIO DE ANÁPOLIS					Nº PROJ:					
Cálculo de Volumes - Seção do Canal em Colchão Reno												
ESTACA		AREA			VOLUME				SOMA VOLUME			
		CORTE	ATERRO	REATERRO	CORTE	CORTE CORRIGIDO	ATERRO	REATERRO	CORTE	CORTE CORRIGIDO	ATERRO	REATERRO
59,570	Estaca: 0+059.570	49,880	3,060	0,000	0,500	0,384	0,015	0,000	859,544	661,188	82,537	21,794
60,000	Estaca: 0+060.000	43,720	3,200	0,000	20,124	15,480	1,346	0,000	879,668	676,668	83,883	21,794
60,560	Estaca: 0+060.560	61,530	5,970	0,000	29,470	22,669	2,568	0,000	909,138	699,337	86,450	21,794
60,570	Estaca: 0+060.570	61,370	1,740	0,000	0,614	0,473	0,039	0,000	909,753	699,810	86,489	21,794
61,000	Estaca: 0+061.000	54,830	1,780	0,000	24,983	19,218	0,757	0,000	934,736	719,028	87,246	21,794
61,560	Estaca: 0+061.560	61,130	2,530	0,000	32,469	24,976	1,207	0,000	967,205	744,004	88,453	21,794
61,570	Estaca: 0+061.570	60,980	0,000	0,000	0,611	0,470	0,013	0,000	967,815	744,473	88,465	21,794
62,000	Estaca: 0+062.000	52,920	0,000	0,000	24,489	18,837	0,000	0,000	992,304	763,311	88,465	21,794
57,560	Estaca: 0+062.560	53,750	0,000	0,000	#####	-182,160	0,000	0,000	755,496	581,151	88,465	21,794
62,561	Estaca: 0+062.561	53,740	0,000	0,000	268,779	206,753	0,000	0,000	1024,275	787,904	88,465	21,794
63,000	Estaca: 0+063.000	42,070	0,000	0,000	21,030	16,177	0,000	0,000	1045,305	804,081	88,465	21,794
64,000	Estaca: 0+064.000	0,000	0,000	0,000	21,035	16,181	0,000	0,000	1066,340	820,262	88,465	21,794
65,000	Estaca: 0+065.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1066,340	820,262	88,465	21,794
66,000	Estaca: 0+066.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1066,340	820,262	88,465	21,794
67,000	Estaca: 0+067.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1066,340	820,262	88,465	21,794
68,000	Estaca: 0+068.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1066,340	820,262	88,465	21,794
69,000	Estaca: 0+069.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1066,340	820,262	88,465	21,794
70,000	Estaca: 0+070.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1066,340	820,262	88,465	21,794
71,000	Estaca: 0+071.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1066,340	820,262	88,465	21,794
72,000	Estaca: 0+072.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1066,340	820,262	88,465	21,794
73,000	Estaca: 0+073.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1066,340	820,262	88,465	21,794
74,000	Estaca: 0+074.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1066,340	820,262	88,465	21,794
75,000	Estaca: 0+075.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1066,340	820,262	88,465	21,794
76,000	Estaca: 0+076.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1066,340	820,262	88,465	21,794
62,560	Estaca: 0+077.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1066,340	820,262	88,465	21,794
78,000	Estaca: 0+078.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1066,340	820,262	88,465	21,794
79,000	Estaca: 0+079.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1066,340	820,262	88,465	21,794
80,000	Estaca: 0+080.000	0,000	0,000	0,000					1066,340	820,262	88,465	21,794
81,000	Estaca: 0+081.000	0,000	0,000	0,000					1066,340	820,262	88,465	21,794

Título: PROJETO DE TERRAPLENAGEM

Sub-Trecho:

Nº VALEC: 080-MC-950F-20-8001

Trecho: FNS - S/N - PÁTIO DE ANAPÓLIS - PORTO SECO

Segmento: km 48+830 - PORTO SECO - PÁTIO DE ANÁPOLIS

Nº PROJ:

**Cálculo de Volumes - Seção do Gabião 1**

		AREA		VOLUME			SOMA VOLUME		
ESTACA		CORTE	ATERRO	CORTE	CORTE CORRIGIDO	ATERRO	CORTE	ORTE CORRIGII	ATERRO
0,000	Estaca: 0+000.000	0,570	1,900						
1,000	Estaca: 0+001.000	0,020	6,040	0,295	0,227	3,970	0,295	0,227	3,970
2,000	Estaca: 0+002.000	0,020	10,260	0,020	0,015	8,150	0,315	0,242	12,120
3,000	Estaca: 0+003.000	0,020	12,850	0,020	0,015	11,555	0,335	0,258	23,675
4,000	Estaca: 0+004.000	0,020	15,170	0,020	0,015	14,010	0,355	0,273	37,685
5,000	Estaca: 0+005.000	0,020	16,900	0,020	0,015	16,035	0,375	0,288	53,720
5,400	Estaca: 0+005.400	0,020	17,290	0,008	0,006	6,838	0,383	0,295	60,558
5,900	Estaca: 0+005.900	0,020	16,830	0,010	0,008	8,530	0,393	0,302	69,088
6,000	Estaca: 0+006.000	0,020	16,730	0,002	0,002	1,678	0,395	0,304	70,766
6,401	Estaca: 0+006.401	0,030	16,370	0,010	0,008	6,637	0,405	0,312	77,403
7,000	Estaca: 0+007.000	0,040	16,650	0,021	0,016	9,889	0,426	0,328	87,292
8,000	Estaca: 0+008.000	0,070	14,710	0,055	0,042	15,680	0,481	0,370	102,972
9,000	Estaca: 0+009.000	0,320	10,850	0,195	0,150	12,780	0,676	0,520	115,752
10,000	Estaca: 0+010.000	2,070	7,200	1,195	0,919	9,025	1,871	1,439	124,777
5,000	Estaca: 0+010.496	2,110	6,300	-10,450	-8,038	-33,750	-8,579	-6,599	91,027
11,000	Estaca: 0+011.000	3,190	23,260	15,900	12,231	88,680	7,321	5,632	179,707
11,537	Estaca: 0+011.537	2,210	47,340	1,450	1,115	18,956	8,771	6,747	198,663
12,000	Estaca: 0+012.000	0,250	58,370	0,569	0,438	24,472	9,340	7,185	223,135
12,578	Estaca: 0+012.578	0,200	58,550	0,130	0,100	33,790	9,470	7,285	256,925
13,000	Estaca: 0+013.000	0,210	61,180	0,087	0,067	25,263	9,557	7,351	282,188
14,000	Estaca: 0+014.000	0,240	64,660	0,225	0,173	62,920	9,782	7,525	345,108
15,000	Estaca: 0+015.000	0,280	66,500	0,260	0,200	65,580	10,042	7,725	410,688
16,000	Estaca: 0+016.000	0,320	67,120	0,300	0,231	66,810	10,342	7,955	477,498
16,814	Estaca: 0+016.814	0,330	63,270	0,265	0,204	53,069	10,606	8,159	530,567
16,953	Estaca: 0+016.953	0,320	53,910	0,045	0,035	8,144	10,652	8,194	538,711
17,000	Estaca: 0+017.000	0,320	52,170	0,015	0,012	2,493	10,667	8,205	541,204
17,093	Estaca: 0+017.093	0,310	48,580	0,029	0,023	4,685	10,696	8,228	545,888
17,500	Estaca: 0+017.500	0,240	43,010	0,112	0,086	18,639	10,808	8,314	564,527
18,000	Estaca: 0+018.000	0,160	33,940	0,100	0,077	19,238	10,908	8,391	583,764
19,000	Estaca: 0+019.000	0,160	27,150	0,160	0,123	30,545	11,068	8,514	614,309
10,496	Estaca: 0+019.439	0,170	22,520	-1,403	-1,079	-211,197	9,665	7,434	403,113
20,000	Estaca: 0+020.000	0,150	20,600	1,521	1,170	204,906	11,185	8,604	608,019
21,000	Estaca: 0+021.000	0,130	18,850	0,140	0,108	19,725	11,325	8,712	627,744
21,845	Estaca: 0+021.845	0,120	17,320	0,106	0,081	15,282	11,431	8,793	643,026

Título: PROJETO DE TERRAPLENAGEM

Trecho: FNS - S/N - PÁTIO DE ANAPÓLIS - PORTO SECO

Sub-Trecho:

Segmento: km 48+830 - PORTO SECO - PÁTIO DE ANÁPOLIS

Nº VALEC: 080-MC-950F-20-8001

Nº PROJ:

**Cálculo de Volumes - Seção do Gabião 1**

		AREA		VOLUME			SOMA VOLUME		
ESTACA		CORTE	ATERRO	CORTE	CORTE CORRIGIDO	ATERRO	CORTE	ORTE CORRIGII	ATERRO
22,000	Estaca: 0+022.000	0,130	17,090	0,019	0,015	2,667	11,450	8,808	645,692
22,500	Estaca: 0+022.500	0,130	16,590	0,065	0,050	8,420	11,515	8,858	654,112
23,000	Estaca: 0+023.000	0,090	15,390	0,055	0,042	7,995	11,570	8,900	662,107
24,000	Estaca: 0+024.000	0,050	11,340	0,070	0,054	13,365	11,640	8,954	675,472
24,250	Estaca: 0+024.250	0,010	11,360	0,008	0,006	2,838	11,648	8,960	678,310
25,000	Estaca: 0+025.000	0,030	11,710	0,015	0,012	8,651	11,663	8,971	686,961
26,000	Estaca: 0+026.000	0,050	12,820	0,040	0,031	12,265	11,703	9,002	699,226
27,000	Estaca: 0+027.000	0,040	14,870	0,045	0,035	13,845	11,748	9,037	713,071
27,473	Estaca: 0+027.473	0,040	16,420	0,019	0,015	7,400	11,767	9,051	720,471
28,000	Estaca: 0+028.000	0,040	17,560	0,021	0,016	8,954	11,788	9,068	729,425
29,000	Estaca: 0+029.000	0,080	21,090	0,060	0,046	19,325	11,848	9,114	748,750
30,000	Estaca: 0+030.000	0,160	24,970	0,120	0,092	23,030	11,968	9,206	771,780
19,439	Estaca: 0+031.000	0,110	26,560	-1,426	-1,097	-272,104	10,542	8,109	499,676
31,250	Estaca: 0+031.250	0,100	26,780	1,240	0,954	314,999	11,782	9,063	814,675
32,000	Estaca: 0+032.000	0,090	27,140	0,071	0,055	20,220	11,854	9,118	834,895
33,000	Estaca: 0+033.000	0,230	27,100	0,160	0,123	27,120	12,014	9,241	862,015
34,000	Estaca: 0+034.000	0,780	26,580	0,505	0,388	26,840	12,519	9,630	888,855
35,000	Estaca: 0+035.000	1,040	25,870	0,910	0,700	26,225	13,429	10,330	915,080
35,028	Estaca: 0+035.028	1,020	25,840	0,029	0,022	0,724	13,457	10,352	915,804
36,000	Estaca: 0+036.000	0,610	25,110	0,792	0,609	24,762	14,250	10,961	940,566
37,000	Estaca: 0+037.000	0,290	24,710	0,450	0,346	24,910	14,700	11,307	965,476
37,500	Estaca: 0+037.500	0,180	24,890	0,118	0,090	12,400	14,817	11,398	977,876
37,919	Estaca: 0+037.919	0,110	24,930	0,061	0,047	10,437	14,878	11,445	988,313
38,000	Estaca: 0+038.000	0,100	25,010	0,009	0,007	2,023	14,886	11,451	990,336
39,000	Estaca: 0+039.000	0,060	29,570	0,080	0,062	27,290	14,966	11,513	1017,626
39,259	Estaca: 0+039.259	0,060	30,750	0,016	0,012	7,811	14,982	11,525	1025,437
40,000	Estaca: 0+040.000	0,040	34,240	0,037	0,029	24,079	15,019	11,553	1049,516
40,598	Estaca: 0+040.598	0,210	38,270	0,075	0,057	21,680	15,094	11,611	1071,196
31,000	Estaca: 0+041.000	0,430	38,710	-3,071	-2,363	-369,427	12,022	9,248	701,769
42,000	Estaca: 0+042.000	2,390	37,780	15,510	11,931	420,695	27,532	21,179	1122,464
42,500	Estaca: 0+042.500	3,770	38,060	1,540	1,185	18,960	29,072	22,363	1141,424
43,000	Estaca: 0+043.000	3,790	39,070	1,890	1,454	19,283	30,962	23,817	1160,707
44,000	Estaca: 0+044.000	2,070	41,410	2,930	2,254	40,240	33,892	26,071	1200,947
45,000	Estaca: 0+045.000	1,170	42,860	1,620	1,246	42,135	35,512	27,317	1243,082

Título: PROJETO DE TERRAPLENAGEM

Sub-Trecho:

Nº VALEC: 080-MC-950F-20-8001

Trecho: FNS - S/N - PÁTIO DE ANAPÓLIS - PORTO SECO

Segmento: km 48+830 - PORTO SECO - PÁTIO DE ANÁPOLIS

Nº PROJ:

**Cálculo de Volumes - Seção do Gabião 1**

		AREA		VOLUME			SOMA VOLUME		
ESTACA		CORTE	ATERRO	CORTE	CORTE CORRIGIDO	ATERRO	CORTE	ORTE CORRIGII	ATERRO
46,000	Estaca: 0+046.000	0,580	43,450	0,875	0,673	43,155	36,387	27,990	1286,237
46,381	Estaca: 0+046.381	0,360	43,860	0,179	0,138	16,633	36,566	28,128	1302,870
47,000	Estaca: 0+047.000	0,150	47,760	0,158	0,121	28,356	36,724	28,249	1331,226
48,000	Estaca: 0+048.000	0,000	59,020	0,075	0,058	53,390	36,799	28,307	1384,616
48,995	Estaca: 0+048.995	0,000	80,580	0,000	0,000	69,451	36,799	28,307	1454,067
49,000	Estaca: 0+049.000	0,000	80,650	0,000	0,000	0,403	36,799	28,307	1454,470
50,000	Estaca: 0+050.000	0,000	84,530	0,000	0,000	82,590	36,799	28,307	1537,060
51,000	Estaca: 0+051.000	0,000	86,420	0,000	0,000	85,475	36,799	28,307	1622,535
51,608	Estaca: 0+051.608	0,000	88,840	0,000	0,000	53,279	36,799	28,307	1675,814
52,000	Estaca: 0+052.000	0,000	89,360	0,000	0,000	34,927	36,799	28,307	1710,741
41,000	Estaca: 0+052.474	0,000	90,190	0,000	0,000	-987,525	36,799	28,307	723,216
53,000	Estaca: 0+053.000	0,000	90,680	0,000	0,000	1085,220	36,799	28,307	1808,436
54,000	Estaca: 0+054.000	0,000	77,680	0,000	0,000	84,180	36,799	28,307	1892,616
54,873	Estaca: 0+054.873	0,150	63,810	0,065	0,050	61,760	36,865	28,357	1954,377
55,000	Estaca: 0+055.000	0,180	62,610	0,021	0,016	8,028	36,886	28,374	1962,404
56,000	Estaca: 0+056.000	0,630	51,030	0,405	0,312	56,820	37,291	28,685	2019,224
57,000	Estaca: 0+057.000	1,450	36,030	1,040	0,800	43,530	38,331	29,485	2062,754
57,273	Estaca: 0+057.273	2,030	30,150	0,475	0,365	9,034	38,806	29,851	2071,788
57,500	Estaca: 0+057.500	2,590	23,060	0,524	0,403	6,039	39,330	30,254	2077,827
58,000	Estaca: 0+058.000	2,880	23,160	1,368	1,052	11,555	40,698	31,306	2089,382
59,000	Estaca: 0+059.000	4,200	0,460	3,540	2,723	11,810	44,238	34,029	2101,192
60,000	Estaca: 0+060.000	3,100	0,600	3,650	2,808	0,530	47,888	36,837	2101,722
61,000	Estaca: 0+061.000	2,600	0,530	2,850	2,192	0,565	50,738	39,029	2102,287
62,000	Estaca: 0+062.000	2,370	0,460	2,485	1,912	0,495	53,223	40,940	2102,782
62,012	Estaca: 0+062.012	2,370	0,570	0,028	0,022	0,006	53,251	40,962	2102,788
62,446	Estaca: 0+062.446	2,380	0,560	1,031	0,793	0,245	54,282	41,755	2103,034
52,474	Estaca: 0+062.500	2,380	0,570	-23,733	-18,256	-5,634	30,548	23,499	2097,399
62,881	Estaca: 0+062.881	2,370	0,600	24,717	19,013	6,088	55,265	42,512	2103,487
63,000	Estaca: 0+063.000	2,330	0,580	0,280	0,215	0,070	55,545	42,727	2103,558
64,000	Estaca: 0+064.000	2,020	0,570	2,175	1,673	0,575	57,720	44,400	2104,133
65,000	Estaca: 0+065.000	1,650	0,480	1,835	1,412	0,525	59,555	45,811	2104,658
66,000	Estaca: 0+066.000	1,240	0,480	1,445	1,112	0,480	61,000	46,923	2105,138
66,935	Estaca: 0+066.935	0,860	0,490	0,982	0,755	0,453	61,981	47,678	2105,591
67,000	Estaca: 0+067.000	0,850	0,620	0,056	0,043	0,036	62,037	47,721	2105,627

Título: PROJETO DE TERRAPLENAGEM

Sub-Trecho:

Nº VALEC: 080-MC-950F-20-8001

Trecho: FNS - S/N - PÁTIO DE ANAPÓLIS - PORTO SECO

Segmento: km 48+830 - PORTO SECO - PÁTIO DE ANÁPOLIS

Nº PROJ:

**Cálculo de Volumes - Seção do Gabião 1**

		AREA		VOLUME			SOMA VOLUME		
ESTACA		CORTE	ATERRO	CORTE	CORTE CORRIGIDO	ATERRO	CORTE	ORTE CORRIGII	ATERRO
68,000	Estaca: 0+068.000	0,720	0,750	0,785	0,604	0,685	62,822	48,325	2106,312
69,000	Estaca: 0+069.000	0,680	0,950	0,700	0,538	0,850	63,522	48,863	2107,162
69,539	Estaca: 0+069.539	0,710	0,770	0,375	0,288	0,464	63,897	49,151	2107,626
70,000	Estaca: 0+070.000	0,760	0,730	0,339	0,261	0,346	64,235	49,412	2107,972
71,000	Estaca: 0+071.000	0,990	1,110	0,875	0,673	0,920	65,110	50,085	2108,892
72,000	Estaca: 0+072.000	1,760	1,010	1,375	1,058	1,060	66,485	51,143	2109,952
72,143	Estaca: 0+072.143	1,930	0,370	0,264	0,203	0,099	66,749	51,346	2110,050
73,000	Estaca: 0+073.000	7,530	0,600	4,054	3,118	0,416	70,803	54,464	2110,466
62,500	Estaca: 0+073.666	0,000	1,440	-39,533	-30,410	-10,710	31,270	24,054	2099,756
74,000	Estaca: 0+074.000	0,000	0,000	0,000	0,000	8,280	31,270	24,054	2108,036
75,000	Estaca: 0+075.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	31,270	24,054	2108,036
76,000	Estaca: 0+076.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	31,270	24,054	2108,036
77,000	Estaca: 0+077.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	31,270	24,054	2108,036
77,223	Estaca: 0+077.223	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	31,270	24,054	2108,036
78,000	Estaca: 0+078.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	31,270	24,054	2108,036
79,000	Estaca: 0+079.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	31,270	24,054	2108,036
80,000	Estaca: 0+080.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	31,270	24,054	2108,036
80,781	Estaca: 0+080.781	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	31,270	24,054	2108,036
81,000	Estaca: 0+081.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	31,270	24,054	2108,036
82,000	Estaca: 0+082.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	31,270	24,054	2108,036
82,759	Estaca: 0+082.759	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	31,270	24,054	2108,036
82,759	Estaca: 0+082.759	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	31,270	24,054	2108,036
83,000	Estaca: 0+083.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	31,270	24,054	2108,036
84,000	Estaca: 0+084.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	31,270	24,054	2108,036
73,666	Estaca: 0+085.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	31,270	24,054	2108,036
86,000	Estaca: 0+086.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	31,270	24,054	2108,036
87,000	Estaca: 0+087.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	31,270	24,054	2108,036
88,000	Estaca: 0+088.000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	31,270	24,054	2108,036
89,000	Estaca: 0+089.000	3,010	0,000	1,505	1,158	0,000	32,775	25,212	2108,036
89,334	Estaca: 0+089.334	0,000	0,000	0,503	0,387	0,000	33,278	25,599	2108,036
89,334	Estaca: 0+089.334	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,278	25,599	2108,036

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.		EF - 151 - FERROVIA NORTE SUL - EXTENSÃO SUL							
Título: PROJETO DE TERRAPLENAGEM		Sub-Trecho:				Nº VALEC: 080-MC-950F-20-8001			
Trecho: FNS - S/N - PÁTIO DE ANAPÓLIS - PORTO SECO		Segmento: km 48+830 - PORTO SECO - PÁTIO DE ANÁPOLIS				Nº PROJ:			
Cálculo de Volumes - Seção do Gabião 2									
		AREA		VOLUME			SOMA VOLUME		
ESTACA		CORTE	ATERRO	CORTE	CORTE CORRIGIDO	ATERRO	CORTE	CORTE CORRIGIDO	ATERRO
0,000	Estaca: 0+000.000	0,000	-6,970						
1,000	Estaca: 0+001.000	0,050	8,980	0,025	0,019	1,005	0,025	0,019	1,005
2,000	Estaca: 0+002.000	0,180	8,630	0,115	0,088	8,805	0,140	0,108	9,810
3,000	Estaca: 0+003.000	0,260	8,200	0,220	0,169	8,415	0,360	0,277	18,225
4,000	Estaca: 0+004.000	0,310	7,670	0,285	0,219	7,935	0,645	0,496	26,160
5,000	Estaca: 0+005.000	0,160	6,880	0,235	0,181	7,275	0,880	0,677	33,435
5,156	Estaca: 0+005.156	0,140	6,730	0,023	0,018	1,062	0,903	0,695	34,497
6,000	Estaca: 0+006.000	0,040	5,650	0,076	0,058	5,224	0,979	0,753	39,721
6,802	Estaca: 0+006.802	0,050	5,050	0,036	0,028	4,291	1,015	0,781	44,012
7,000	Estaca: 0+007.000	0,080	4,940	0,013	0,010	0,989	1,028	0,791	45,001
8,000	Estaca: 0+008.000	0,220	4,640	0,150	0,115	4,790	1,178	0,906	49,791
8,448	Estaca: 0+008.448	0,260	4,630	0,108	0,083	2,076	1,286	0,989	51,867
9,000	Estaca: 0+009.000	0,290	4,550	0,152	0,117	2,534	1,438	1,106	54,401
10,000	Estaca: 0+010.000	0,290	4,340	0,290	0,223	4,445	1,728	1,329	58,846
11,000	Estaca: 0+011.000	0,180	4,190	0,235	0,181	4,265	1,963	1,510	63,111
12,000	Estaca: 0+012.000	0,060	4,100	0,120	0,092	4,145	2,083	1,602	67,256
13,000	Estaca: 0+013.000	0,050	4,110	0,055	0,042	4,105	2,138	1,644	71,361
13,069	Estaca: 0+013.069	0,050	4,110	0,003	0,003	0,284	2,141	1,647	71,644
14,000	Estaca: 0+014.000	0,050	4,620	0,047	0,036	4,064	2,188	1,683	75,708
14,441	Estaca: 0+014.441	0,020	5,200	0,015	0,012	2,165	2,203	1,695	77,874
15,000	Estaca: 0+015.000	0,070	6,730	0,025	0,019	3,334	2,228	1,714	81,208
15,814	Estaca: 0+015.814	0,180	10,530	0,102	0,078	7,025	2,330	1,792	88,233
16,000	Estaca: 0+016.000	0,210	10,790	0,036	0,028	1,983	2,366	1,820	90,216
17,000	Estaca: 0+017.000	0,370	12,120	0,290	0,223	11,455	2,656	2,043	101,671
18,000	Estaca: 0+018.000	0,590	12,850	0,480	0,369	12,485	3,136	2,413	114,156
19,000	Estaca: 0+019.000	0,550	13,020	0,570	0,438	12,935	3,706	2,851	127,091
19,599	Estaca: 0+019.599	0,250	13,010	0,240	0,184	7,796	3,946	3,035	134,887
20,000	Estaca: 0+020.000	0,260	13,840	0,102	0,079	5,383	4,048	3,114	140,270
21,000	Estaca: 0+021.000	0,530	15,530	0,395	0,304	14,685	4,443	3,418	154,955
22,000	Estaca: 0+022.000	0,920	10,400	0,725	0,558	12,965	5,168	3,975	167,920
23,000	Estaca: 0+023.000	0,640	6,410	0,780	0,600	8,405	5,948	4,575	176,325
23,878	Estaca: 0+023.878	0,400	3,640	0,457	0,351	4,412	6,405	4,927	180,737
24,000	Estaca: 0+024.000	0,390	3,320	0,048	0,037	0,425	6,453	4,964	181,161
25,000	Estaca: 0+025.000	0,600	1,370	0,495	0,381	2,345	6,948	5,345	183,506
26,000	Estaca: 0+026.000	1,080	0,610	0,840	0,646	0,990	7,788	5,991	184,496
27,000	Estaca: 0+027.000	1,520	0,360	1,300	1,000	0,485	9,088	6,991	184,981

<b>VALEC</b> Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.			<b>EF - 151 - FERROVIA NORTE SUL - EXTENSÃO SUL</b>						
Título: PROJETO DE TERRAPLENAGEM		Sub-Trecho:		Nº VALEC: 080-MC-950F-20-8001					
Trecho: FNS - S/N - PÁTIO DE ANAPÓLIS - PORTO SECO		Segmento: km 48+830 - PORTO SECO - PÁTIO DE ANÁPOLIS		Nº PROJ:					
Cálculo de Volumes - Seção do Gabião 2									
		AREA		VOLUME			SOMA VOLUME		
ESTACA		CORTE	ATERRO	CORTE	CORTE CORRIGIDO	ATERRO	CORTE	CORTE CORRIGIDO	ATERRO
28,000	Estaca: 0+028.000	1,250	0,310	1,385	1,065	0,335	10,473	8,056	185,316
28,156	Estaca: 0+028.156	1,120	0,320	0,185	0,142	0,049	10,658	8,198	185,366
29,000	Estaca: 0+029.000	1,150	0,340	0,958	0,737	0,279	11,616	8,935	185,644
30,000	Estaca: 0+030.000	1,880	0,200	1,515	1,165	0,270	13,131	10,101	185,914
31,000	Estaca: 0+031.000	3,050	0,000	2,465	1,896	0,100	15,596	11,997	186,014
32,000	Estaca: 0+032.000	4,340	0,000	3,695	2,842	0,000	19,291	14,839	186,014
32,211	Estaca: 0+032.211	4,260	0,000	0,907	0,698	0,000	20,198	15,537	186,014
32,693	Estaca: 0+032.693	3,830	0,000	1,950	1,500	0,000	22,148	17,037	186,014
33,000	Estaca: 0+033.000	3,340	0,000	1,101	0,847	0,000	23,248	17,883	186,014
33,176	Estaca: 0+033.176	2,990	0,000	0,557	0,428	0,000	23,805	18,312	186,014
33,758	Estaca: 0+033.758	2,800	0,000	1,685	1,296	0,000	25,490	19,608	186,014
34,000	Estaca: 0+034.000	2,840	0,000	0,682	0,525	0,000	26,173	20,133	186,014
35,000	Estaca: 0+035.000	3,540	0,000	3,190	2,454	0,000	29,363	22,587	186,014
36,000	Estaca: 0+036.000	4,890	0,000	4,215	3,242	0,000	33,578	25,829	186,014
37,000	Estaca: 0+037.000	6,210	0,000	5,550	4,269	0,000	39,128	30,098	186,014
38,000	Estaca: 0+038.000	4,790	0,010	5,500	4,231	0,005	44,628	34,329	186,019
38,138	Estaca: 0+038.138	4,640	0,010	0,651	0,501	0,001	45,278	34,829	186,021
39,000	Estaca: 0+039.000	3,940	0,010	3,698	2,845	0,009	48,976	37,674	186,029
40,000	Estaca: 0+040.000	3,540	0,040	3,740	2,877	0,025	52,716	40,551	186,054
41,000	Estaca: 0+041.000	3,360	0,050	3,450	2,654	0,045	56,166	43,205	186,099
42,000	Estaca: 0+042.000	3,220	0,030	3,290	2,531	0,040	59,456	45,736	186,139
42,519	Estaca: 0+042.519	3,190	0,030	1,663	1,280	0,016	61,120	47,015	186,155
43,000	Estaca: 0+043.000	3,280	0,020	1,556	1,197	0,012	62,676	48,212	186,167
44,000	Estaca: 0+044.000	3,470	0,000	3,375	2,596	0,010	66,051	50,808	186,177
45,000	Estaca: 0+045.000	3,640	0,000	3,555	2,735	0,000	69,606	53,543	186,177
46,000	Estaca: 0+046.000	3,750	0,000	3,695	2,842	0,000	73,301	56,385	186,177
47,000	Estaca: 0+047.000	3,520	0,020	3,635	2,796	0,010	76,936	59,181	186,187
47,054	Estaca: 0+047.054	3,490	0,030	0,189	0,146	0,001	77,125	59,327	186,188
47,382	Estaca: 0+047.382	3,360	0,050	1,123	0,864	0,013	78,248	60,191	186,201
47,709	Estaca: 0+047.709	3,270	0,080	1,084	0,834	0,021	79,332	61,025	186,222
48,000	Estaca: 0+048.000	3,130	0,110	0,931	0,716	0,028	80,264	61,741	186,250
49,000	Estaca: 0+049.000	2,620	0,260	2,875	2,212	0,185	83,139	63,953	186,435
50,000	Estaca: 0+050.000	2,130	0,470	2,375	1,827	0,365	85,514	65,780	186,800
50,949	Estaca: 0+050.949	1,620	5,760	1,779	1,369	2,956	87,293	67,148	189,756

<div><div>VALEC</div><div>Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.</div></div>				EF - 151 - FERROVIA NORTE SUL - EXTENSÃO SUL						
Título: PROJETO DE TERRAPLENAGEM				Sub-Trecho:				Nº VALEC: 080-MC-950F-20-8001		
Trecho: FNS - S/N - PÁTIO DE ANAPÓLIS - PORTO SECO				Segmento: km 48+830				Nº PROJ:		
Cálculo de Volumes - Seção do Gabião 3										
		AREA		VOLUME			SOMA VOLUME			
ESTACA	CORTE	ATERRO	CORTE	CORTE CORRIGIDO	ATERRO	CORTE	CORTE CORRIGIDO	ATERRO		
0,000 0+000.000	5,930	1,000								
1,000 0+001.000	9,690	2,960	7,810	6,008	1,980	7,810	6,008	1,980		
2,000 0+002.000	15,040	5,490	12,365	9,512	4,225	20,175	15,519	6,205		
3,000 0+003.000	21,710	8,880	18,375	14,135	7,185	38,550	29,654	13,390		
3,346 0+003.346	23,560	10,000	7,832	6,024	3,266	46,382	35,678	16,656		
4,000 0+004.000	24,320	11,340	15,657	12,044	6,978	62,038	47,722	23,634		
4,221 0+004.221	23,270	10,560	5,259	4,045	2,420	67,297	51,767	26,054		
5,000 0+005.000	19,850	7,770	16,795	12,919	7,140	84,092	64,686	33,194		
5,096 0+005.096	19,590	7,600	1,893	1,456	0,738	85,986	66,143	33,932		
5,690 0+005.690	18,480	6,990	11,307	8,698	4,333	97,292	74,840	38,265		
6,000 0+006.000	18,110	6,840	5,671	4,363	2,144	102,964	79,203	40,409		
6,835 0+006.835	17,480	6,570	14,859	11,430	5,599	117,823	90,633	46,007		
7,000 0+007.000	17,420	6,550	2,879	2,215	1,082	120,702	92,848	47,090		
7,980 0+007.980	17,490	6,600	17,106	13,158	6,444	137,808	106,006	53,533		
8,000 0+008.000	17,500	6,610	0,350	0,269	0,132	138,158	106,275	53,665		
9,000 0+009.000	18,000	6,870	17,750	13,654	6,740	155,908	119,929	60,405		
10,000 0+010.000	18,510	7,150	18,255	14,042	7,010	174,163	133,971	67,415		
11,000 0+011.000	19,000	7,400	18,755	14,427	7,275	192,918	148,398	74,690		
12,000 0+012.000	19,390	7,560	19,195	14,765	7,480	212,113	163,164	82,170		
13,000 0+013.000	18,890	6,920	19,140	14,723	7,240	231,253	177,887	89,410		
13,999 0+013.999	17,380	6,070	18,117	13,936	6,489	249,370	191,823	95,899		

RESUMO GERAL DA DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS															
FERROVIA:	EF - 151 - FERROVIA NORTE SUL - EXTENSÃO SUL														
SEGMENTO:	EROSÃO 02 km 48+830 - PORTO SECO - PÁTIO DE ANÁPOLIS										080-MC-950F-20-8001			FOLHA:	
LOTE:	SECO													Rev: 00	
TRANSPORTE (m)	ESCAVAÇÃO (m³) - Volumes Homogeneizados							DESTINO (m³) - Volumes Geométricos							
	CORTE			EMPRÉSTIMO			TOTAL (m³)	ATERRO			TOTAL (m³)	BOTA-FORA (m³)			
								CORPO							
	1ª CAT.	2ª CAT.	3ª CAT.	1ª CAT.	2ª CAT.	3ª CAT.		1ª CAT.	2ª CAT.	3ª CAT.		1ª CAT.	2ª CAT.	3ª CAT.	TOTAL
CANAL	803,70	-	-	-	667,857	-	-	-	135,84	-	-	-	-	-	-
GABIÃO 1	47,52	-	-	-	2.033,230	-	-	-	2.080,76	-	-	-	-	-	-
GABIÃO 2	67,15	-	-	-	122,608	-	-	-	189,76	-	-	-	-	-	-
GABIÃO 3	191,82	-	-	-	95,924	-	-	-	95,90	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1.110,19	-	-	-	1.392,06	-	-	2.502,25	2.502,25	-	-	-	-	-	-
PERCENTUAIS	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	0%	0%	100%	100%	0%	100%
VOL. DE ATERRO COMPACTADO ( VOL. GEOMETRICO) = 2.502,25 m³															
ESCAVAÇÃO MÉDIA POR km = 10.602,80 m³/Km															
EXTENSÃO CONSIDERADA = 0,236 km															
ESCAVAÇÃO, CARGA E DESCARGA DE MATERIAL											1ª Categoria Corte = 1.110,19 m³				
											1ª Categoria Empréstimo = 1.392,06 m³				
FATOR DE CONVERSÃO											1ª Cat. = 1,30				