

TUNEL ALTO PIURA-CLASIFICACION DE ROCAS

Tramo (Km)	Longitud	Longitud Acumulada	po de Roc	Clasificacion Geomecanica Q	Clasificacion Geomecanica RMR	Litologia	Shotcrete	Pernos de Anclaje Ø 1"	Cimbra
0+000 - 0+450	450	450	II	1.75 - 2.90	50 -55	Esquistos, Cuarcita, Arenisca y Pizarra	150mm	5P de 2.00m@1.50	
0+450 - 0+510	60	510	III	1.75 - 2.90	50 -55	Esquistos, Cuarcita, Arenisca y Pizarra	150mm	7P de 2.00m@1.50	I21 @ 1.5m
0+510 - 0+525	15	525	IV-A	0.17	28	Zona de Falla - Mala	150mm		I27 @ 1.5m
0+525 - 0+550	25	550	III	1.75 - 2.90	50 -55	Esquistos, Cuarcita, Arenisca y Pizarra	150mm	7P de 2.00m@1.50	
0+550 - 1+380	830	1380	II	1.75 - 2.90	50 -55	Esquistos, Cuarcita, Arenisca y Pizarra	150mm	5P de 2.00m@1.50	
1+380 - 1+485	105	1485	III	1.75 - 2.90	50 -55	Esquistos, Cuarcita, Arenisca y Pizarra	150mm	7P de 2.00m@1.50	I21 @ 1.5m
1+485 - 1+520	35	1520	I	1.75 - 2.90	50 -55	Esquistos, Cuarcita, Arenisca y Pizarra	100mm	3P de 2.00m@3.00	
1+520 - 1+533	13	1533	IV-A	0.14	26	Zona de Falla - Mala	150mm		I27 @ 1.5m
1+533 - 1+877	344	1877	I	6.5	62	Esquistos, Cuarcita, Arenisca y Pizarra	100mm	3P de 2.00m@3.00	
1+877 - 2+025	148	2025	III	6.5	62	Diorita	150mm	7P de 2.00m@1.50	I21 @ 1.5m
2+025 - 2+045	20	2045	IV-A	0.12	25	Zona de Falla - Mala	150mm		I27 @ 1.5m
2+045 - 2+295	250	2295	I	10.3	65	Diorita	100mm	3P de 2.00m@3.00	
2+295 - 2+390	95	2390	III	10.3	65	Diorita	150mm	7P de 2.00m@1.50	I21 @ 1.5m
2+390 - 2+405	15	2405	IV-A	0.21	30	Zona de Falla - Mala	150mm		I27 @ 1.5m
2+405 - 2+805	400	2805	I	10.31	65	Diorita	100mm	3P de 2.00m@3.00	
2+805 - 2+905	100	2905	III	10.31	65	Diorita	150mm	7P de 2.00m@1.50	I21 @ 1.5m
2+905 - 2+960	55	2960	I	10.31	65	Diorita	100mm	3P de 2.00m@3.00	
2+960 - 2+980	20	2980	IV-A	0.21	30	Zona de Falla - Mala	150mm		I27 @ 1.5m
2+980 - 3+720	740	3720	I	16.50 - 29.50	70 - 75	Diorita	100mm	3P de 2.00m@3.00	
3+720 - 3+840	120	3840	III	16.50 - 29.50	70 - 75	Esquistos y Areniscas Cuarzosas	150mm	7P de 2.00m@1.50	I21 @ 1.5m
3+840 - 3+855	15	3855	IV-A	0.26	30	Zona de Falla - Mala	150mm		I27 @ 1.5m
3+855 - 3+870	15	3870	III	0.39	70 - 75	Esquistos y Areniscas Cuarzosas	150mm	7P de 2.00m@1.50	I21 @ 1.5m
3+870 - 4+080	210	4080	I	16.50 - 29.50	70 - 75	Esquistos y Areniscas Cuarzosas	100mm	3P de 2.00m@3.00	
4+080 - 4+190	110	4190	III	0.39	36	Esquistos y Areniscas Cuarzosas	150mm	7P de 2.00m@1.50	I21 @ 1.5m
4+190 - 4+210	20	4210	I	16.50 - 29.50	70 - 75	Esquistos y Areniscas Cuarzosas	100mm	3P de 2.00m@3.00	
4+210 - 4+225	15	4225	IV-A	0.26	30	Zona de Falla - Mala	150mm		I27 @ 1.5m
4+225 - 5+000	775	5000	I	16.50 - 29.50	70 - 75	Esquistos y Areniscas Cuarzosas	100mm	3P de 2.00m@3.00	
5+000 - 5+100	100	5100	III	0.39	36	Esquistos y Areniscas Cuarzosas	150mm	7P de 2.00m@1.50	I21 @ 1.5m
5+100 - 5+120	20	5120	IV-A	0.26	30	Zona de Falla - Mala	150mm		I27 @ 1.5m
5+120 - 5+490	370	5490	III	0.39	36	Esquistos y Areniscas Cuarzosas	150mm	7P de 2.00m@1.50	I21 @ 1.5m
5+490 - 5+505	15	5505	IV-A	0.26	30	Zona de Falla - Mala	150mm		I27 @ 1.5m
5+505 - 5+555	50	5555	III	0.39	36	Diorita	150mm	7P de 2.00m@1.50	
5+555 - 6+200	645	6200	I	40.5	78	Diorita	100mm	3P de 2.00m@3.00	
6+200 - 6+300	100	6300	III	4.50 - 35	58 - 76	Diorita	150mm	7P de 2.00m@1.50	I21 @ 1.5m
6+300 - 7+695	1395	7695	I	4.50 - 35	58 - 76	Esquistos ,Areniscas Cuarzosas y Pizarras	100mm	3P de 2.00m@3.00	

TUNEL ALTO PIURA-CLASIFICACION DE ROCAS

Tramo (Km)	Longitud	Longitud Acumulada	po de Roc	Clasificacion Geomecanica Q	Clasificacion Geomecanica RMR	Litologia	Shotcrete	Pernos de Anclaje Ø 1"	Cimbra
7+695 - 7+845	150	7845	IV	4.50 - 35	58 - 76	Esquistos ,Areniscas Cuarzosas y Pizarras	150mm	7P de 2.00m@1.50	I27 @ 1.5m
7+845 - 7+880	35	7880	II	4.50 - 35	58 - 76	Esquistos ,Areniscas Cuarzosas y Pizarras	150mm	5P de 2.00m@1.50	
7+880 - 7+900	20	7900	IV-A	0.04	16	Zona de Falla - Mala	150mm		I27 @ 1.5m
7+900 - 9+105	1205	9105	II	4.5	58	Esquistos ,Areniscas Cuarzosas y Pizarras	150mm	5P de 2.00m@1.50	
9+105 - 9+200	95	9200	III	4.5	58	Esquistos ,Areniscas Cuarzosas y Pizarras	150mm	7P de 2.00m@1.50	I21 @ 1.5m
9+200 - 9+215	15	9215	IV-A	0.1	24	Zona de Falla - Mala	150mm		I27 @ 1.5m
9+215 - 10+205	990	10205	II	3.55	55	Esquistos ,Areniscas Cuarzosas y Pizarras	150mm	7P de 2.00m@1.50	
10+205 - 10+330	125	10330	IV	0.06	20	Esquistos ,Areniscas Cuarzosas y Pizarras	150mm	5P de 2.00m@1.50	I27 @ 1.5m
10+330 - 10+343	13	10343	IV-A	0.05	18	Zona de Falla - Mala	150mm		I27 @ 1.5m
10+343 - 10+590	247	10590	II	5.85	60	Esquistos ,Areniscas Cuarzosas y Pizarras	150mm	5P de 2.00m@1.50	
10+590 - 10+605	15	10605	IV-A	0.05	18	Zona de Falla - Mala	150mm		I27 @ 1.5m
10+605 - 11+025	420	11025	II	1.1	45	Esquistos ,Areniscas Cuarzosas y Pizarras	150mm	5P de 2.00m@1.50	
11+025 - 11+125	100	11125	IV	0.06	20	Esquistos ,Areniscas Cuarzosas y Pizarras	150mm	7P de 2.00m@1.50	I27 @ 1.5m
11+125 - 11+150	25	11150	II	1.15	46	Esquistos ,Areniscas Cuarzosas y Pizarras	150mm	5P de 2.00m@1.50	
11+150 - 11+165	15	11165	IV-A	0.05	18	Zona de Falla - Mala	150mm		I27 @ 1.5m
11+165 - 11+290	125	11290	II	5.85	60	Esquistos ,Areniscas Cuarzosas y Pizarras	150mm	5P de 2.00m@1.50	
11+290 - 11+390	100	11390	IV	0.06	20	Esquistos ,Areniscas Cuarzosas y Pizarras	150mm	7P de 2.00m@1.50	I27 @ 1.5m
11+390 - 11+520	130	11520	II	5.85	60	Esquistos ,Areniscas Cuarzosas y Pizarras	150mm	5P de 2.00m@1.50	
11+520 - 11+535	15	11535	IV-A	0.05	18	Zona de Falla - Mala	150mm		I27 @ 1.5m
11+535 - 11+650	115	11650	II	5.85	60	Esquistos ,Areniscas Cuarzosas y Pizarras	150mm	5P de 2.00m@1.50	
11+650 - 11+750	100	11750	III	5.85	60	Esquistos ,Areniscas Cuarzosas y Pizarras	150mm	7P de 2.00m@1.50	I21 @ 1.5m
11+750 - 12+000	250	12000	II	5.85	60	Esquistos ,Areniscas Cuarzosas y Pizarras	150mm	5P de 2.00m@1.50	
12+000 - 12+013	13	12013	IV-A	0.07	21	Zona de Falla - Mala	150mm		I27 @ 1.5m
12+013 - 12+260	247	12260	II	1.15	46	arzitas, Esquistos , Pizarras, Areniscas Cuarzosas	150mm	5P de 2.00m@1.50	
12+260 - 12+350	90	12350	IV	0.07	25	arzitas, Esquistos , Pizarras, Areniscas Cuarzosas	150mm	7P de 2.00m@1.50	I27 @ 1.5m
12+350 - 12+760	410	12760	II	1.1	45	arzitas, Esquistos , Pizarras, Areniscas Cuarzosas	150mm	5P de 2.00m@1.50	
12+760 - 12+810	50	12810	III	1.1	45	arzitas, Esquistos , Pizarras, Areniscas Cuarzosas	150mm	7P de 2.00m@1.50	I21 @ 1.5m
12+810 - 13+100	290	13100	I	14.3	68	arzitas, Esquistos , Pizarras, Areniscas Cuarzosas	100mm	3P de 2.00m@3.00	
13+100 - 13+112	12	13112	IV-A	0.08	25	Zona de Falla - Mala	150mm		I27 @ 1.5m
13+112 - 13+325	213	13325	I	14.3	68	arzitas, Esquistos , Pizarras, Areniscas Cuarzosas	100mm	3P de 2.00m@3.00	
TOTAL	13325								