



**PROYECTO**  
POLARIS WORLD

**EMPRESA:** BASALTO, S.L.

**MAQUINISTA:** Juan

**MÁQUINA:** TP

**GEÓLOGO SUPERVISOR:** Eva

**COORDENADAS**

X: 4178337.5

Y: 213

Z: 645698.8

**LOCALIZACIÓN**

**FECHA REALIZACIÓN**

10/09/2008

**CALICATA**

**C-1**

Profundidad de la Calicata: 4.00 m  
Hoja 1 de 1

Profundidad [m]	Nivel Freático	Columna Litológica	Descripción Litológica	Meteorización	Muestra	Profundidad [m]	Ensayos In Situ	Clasificación	GRANULOM. [%]			PLASTICIDAD Y HUMEDAD			M.O. [%]	CO <sub>2</sub> -Ca [%]	SO <sub>3</sub> [%]	Sales Solubles [%]	Ensayo de Compactación			C.B.R.			Desgaste Los Ángeles		Compresión Simple [kp/cm <sup>2</sup> ]	EDÓMETRO		ENSAYO TRIAXIAL / CORTE DIRECTO			Hinchamiento Libre [%]	Presión Hinch. [kp/cm <sup>2</sup> ]	Hinchamiento Lambe	I. Colapso
									#4 (5mm)	#10 (2mm)	#200 (0.08mm)	L.L.	I.P.	W <sub>nat</sub> [%]					TIPO	γ <sub>Max</sub> [t/m <sup>3</sup> ]	W <sub>Opt</sub> [%]	Proctor al 95%	Proctor al 100%	Hinch. [%]	Granulom. Tipo	Desgaste [%]		e <sub>0</sub>	C <sub>c</sub>	Tipo	C <sub>c</sub> [kp/cm <sup>2</sup> ]	φ				
0			[SV] SUELO VEGETAL: ARCILLA LIMOSA, MARRÓN. RAÍCES																																	
0.30			[PQL] PLIOCUATERNARIO: ARCILLA MARGOSA, MARRÓN-ROJIZO, CON BASTANTE ARENA (NÓDULOS CALCÁREOS). FIRME																																	
1					MB-1	1.00 1.30		CL, A-6, (11)	100	98	62	38.0	23.0			0.46																				
2			[PQA] PLIOCUATERNARIO: ARCILLA MARGOSA, MARRÓN-ROJIZO, CON INDICIOS DE ARENA (NÓDULOS CALCÁREOS) Y CON BASTANTE YESO		MB-2	2.00 2.20		CL, A-6, (13)	98	96	75	36.0	19.0	1.07		22.61	PM	1.93	11.90	17.0		1.50														
4			Fin de Calicata a 4.00 m.																																	

**OBSERVACIONES:**

FIN DE CALICATA A 4,00 M POR LÍMITE DEL BRAZO  
ESTABILIDAD DE PAREDES: BUENA  
OBSERVACIONES: SE PONE PIEZÓMETRO

**LEYENDA:**

MS: Muestra en Saco  
MB: Muestra en Bolsa  
MI: Muestra Inalterada

TP: Testigo Parafinado  
MJ: Muestra en junta  
MA: Muestra alterada

SH: Muestra Shelby  
MSch: Golpeo martillo Shmidt  
PLT: Ensayo de carga puntual

PB: Penetrómetro de bolsillo  
VT: Vane test de bolsillo



**PROYECTO**  
**POLARIS WORLD**

**EMPRESA:** BASALTO, S.L.  
**MAQUINISTA:** Juan  
**MÁQUINA:** TP  
**GEÓLOGO SUPERVISOR:** Eva

**COORDENADAS**  
X: 4179110.7  
Y: 204  
Z: 645841.7

**LOCALIZACIÓN**

**FECHA REALIZACIÓN**  
10/09/2008

**CALICATA**  
**C-2**

Profundidad de la Calicata: 4.00 m  
Hoja 1 de 1

Profundidad [m]	Nivel Freático	Columna Litológica	Descripción Litológica	Meteorización	Muestra	Profundidad [m]	Ensayos In Situ	Clasificación	GRANULOM. [%]			PLASTICIDAD Y HUMEDAD			M.O. [%]	CO <sub>2</sub> Ca [%]	SO <sub>3</sub> [%]	Sales Solubles [%]	Ensayo de Compactación			C.B.R.			Desgaste Los Ángeles		Compresión Simple [kp/cm <sup>2</sup> ]	EDÓMETRO		ENSAYO TRIAXIAL / CORTE DIRECTO			Hinchamiento Libre [%]	Presión Hinch. [kp/cm <sup>2</sup> ]	Hinchamiento Lambe	I. Colapso		
									#4 (5mm)	#10 (2mm)	#200 (0.08mm)	L.L.	I.P.	W <sub>nat</sub> [%]					TIPO	γ <sub>Max</sub> [t/m <sup>3</sup> ]	W <sub>Opt</sub> [%]	Proctor al 95%	Proctor al 100%	Hinch. [%]	Granulom. Tipo	Desgaste [%]		e0	Cc	Tipo	C <sub>c</sub> [kp/cm <sup>2</sup> ]	φ						
0			<b>[SV]</b> SUELO VEGETAL: ARCILLA LIMOSA, MARRÓN OSCURO																																			
0.70			<b>[PQA]</b> PLIOCUARTERARIO: ARCILLA MARGOSA, MARRÓN-ROJIZO, CON ALGO DE ARENA (NÓDULOS CALCÁREOS) Y CON YESO																																			
1			(A 1,30 m, aumenta el contenido en yeso y disminuye el de nódulos)																																			
1.30			Muy firme a dura en profundidad																																			
1.00					MB-1	1.00																																
1.20						1.20																																
1.50						1.50																																
1.80					MB-2	1.80																																
CL, A-7-6, (26)																																						
100																																						
100																																						
90																																						
47.0																																						
27.0																																						
0.32																																						
4			Fin de Calicata a 4.00 m.																																			

**OBSERVACIONES:**  
FIN DE CALICATA A 4,00 M POR LÍMITE DEL BRAZO  
ESTABILIDAD DE PAREDES: BUENA  
OBSERVACIONES: SE PONE PIEZÓMETRO

**LEYENDA:**  
MS: Muestra en Saco      TP: Testigo Parafinado      SH: Muestra Shelby      PB: Penetrómetro de bolsillo  
MB: Muestra en Bolsa      MJ: Muestra en junta      MSch: Golpeo martillo Shmidt      VT: Vane test de bolsillo  
MI: Muestra Inalterada      MA: Muestra alterada      PLT: Ensayo de carga puntual



**PROYECTO**  
POLARIS WORLD

**EMPRESA:** BASALTO, S.L.

**MAQUINISTA:** Juan

**MÁQUINA:** TP

**GEÓLOGO SUPERVISOR:** Eva

**COORDENADAS**

X: 4179331.8

Y: 205

Z: 646201.5

**LOCALIZACIÓN**

**FECHA REALIZACIÓN**

10/09/2008

**CALICATA**

**C-3**

Profundidad de la Calicata: 3.80 m  
Hoja 1 de 1

Profundidad [m]	Nivel Freático	Columna Litológica	Descripción Litológica	Meteorización	Muestra	Profundidad [m]	Ensayos In Situ	Clasificación	GRANULOM. [%]			PLASTICIDAD Y HUMEDAD			M.O. [%]	CO <sub>2</sub> -Ca [%]	SO <sub>3</sub> [%]	Sales Solubles [%]	Ensayo de Compactación			C.B.R.			Desgaste Los Ángeles		Compresión Simple [kp/cm <sup>2</sup> ]	EDÓMETRO		ENSAYO TRIAXIAL / CORTE DIRECTO			Hinchamiento Libre [%]	Presión Hinch. [kp/cm <sup>2</sup> ]	Hinchamiento Lambe	I. Colapso	
									#4 (5mm)	#10 (2mm)	#200 (0.08mm)	L.L.	I.P.	W <sub>nat</sub> [%]					TIPO	γ <sub>Max</sub> [t/m <sup>3</sup> ]	W <sub>Opt</sub> [%]	Proctor al 95%	Proctor al 100%	Hinch. [%]	Granulom. Tipo	Desgaste [%]		e <sub>0</sub>	C <sub>c</sub>	Tipo	C' [kp/cm <sup>2</sup> ]	φ					
0			[SV] SUELO VEGETAL: ARCILLA LIMOSA, MARRÓN																																		
0.40			[PQA] PLIOCUATERNARIO: ARCILLA MARGOSA, MARRÓN-ROJIZO, CON BASTANTE ARENA Y YESO. MUY FIRME A DURA EN PROFUNDIDAD																																		
1.20			( 1,20 m, aumenta mucho el contenido en yeso)		MB-1	1.20 1.30		CL, A-7-6, (20)	100	100	75	47.0	29.0																								
2								CL, A-6, (11)	99	96	68	36.0	19.0	1.02			26.79	PM	1.95	11.30	19.0	1.33															
3					MB-2	3.10 3.20																															
3.8			Fin de Calicata a 3.80 m.																																		

**OBSERVACIONES:**

FIN DE CALICATA A 3,80 M POR LÍMITE DEL BRAZO  
ESTABILIDAD DE PAREDES: BUENA  
OBSERVACIONES: SE PONE PIEZÓMETRO

**LEYENDA:**

MS: Muestra en Saco TP: Testigo Parafinado SH: Muestra Shelby PB: Penetrómetro de bolsillo  
MB: Muestra en Bolsa MJ: Muestra en junta MSch: Golpeo martillo Shmidt VT: Vane test de bolsillo  
MI: Muestra Inalterada MA: Muestra alterada PLT: Ensayo de carga puntual

**PROYECTO**  
POLARIS WORLD

EMPRESA: BASALTO, S.L.

MAQUINISTA: Juan

MÁQUINA: TP

GEÓLOGO SUPERVISOR: Eva

**COORDENADAS**

X: 4179560.8

Y: 204

Z: 646576.8

**LOCALIZACIÓN****FECHA REALIZACIÓN**

10/09/2008

**CALICATA****C-4**Profundidad de la Calicata: 3.70 m  
Hoja 1 de 1

Profundidad [m]	Nivel Freático	Columna Litológica	Descripción Litológica	Meteorización	Muestra	Profundidad [m]	Ensayos In Situ	Clasificación	GRANULOM. [%]			PLASTICIDAD Y HUMEDAD			M.O. [%]	CO <sub>2</sub> Ca [%]	SO <sub>3</sub> [%]	Sales Solubles [%]	Ensayo de Compactación			C.B.R.			Desgaste Los Ángeles		Compresión Simple [kp/cm <sup>2</sup> ]	EDÓMETRO		ENSAYO TRIAXIAL / CORTE DIRECTO			Hinchamiento Libre [%]	Presión Hinch. [kp/cm <sup>2</sup> ]	Hinchamiento Lambe	I. Colapso	
									#4 (5mm)	#10 (2mm)	#200 (0.08mm)	L.L.	I.P.	W <sub>nat</sub> [%]					TIPO	γ <sub>Max</sub> [t/m <sup>3</sup> ]	W <sub>Opt</sub> [%]	Proctor al 95%	Proctor al 100%	Hinch. [%]	Granulom. Tipo	Desgaste [%]		e <sub>0</sub>	C <sub>c</sub>	Tipo	c' <sub>v</sub> [kp/cm <sup>2</sup> ]	φ					
0			[SV] SUELO VEGETAL: ARCILLA LIMOSA, MARRÓN, CON MUCHA MATERIA ORGÁNICA Y RAÍCES																																		
1			[QA] CUATERNARIO: ARCILLA LIMOSA, MARRÓN, CON BASTANTE ARENA, MODERADAMENTE FIRME		MB-1	1.20 1.30		CL, A-6, (7)	100	99	70	29.0	14.0			0.03																					
2			[PQA] PLIOCUATERNARIO: ARCILLA MARGOSA, MARRÓN-ROJIZO, CON YESO, MUY FIRME A DURA EN PROFUNDIDAD		MB-2	1.90 2.00																															
3					MB-3	3.00 3.10																															
4			3.7 Fin de Calicata a 3.70 m.																																		
5																																					

**OBSERVACIONES:**

FIN DE CALICATA A 3,70 M POR LÍMITE DEL BRAZO  
ESTABILIDAD DE PAREDES: BUENA  
OBSERVACIONES: SE PONE PIEZÓMETRO

**LEYENDA:**

MS: Muestra en Saco  
MB: Muestra en Bolsa  
MI: Muestra Inalterada

TP: Testigo Parafinado  
MJ: Muestra en junta  
MA: Muestra alterada

SH: Muestra Shelby  
MSch: Golpeo martillo Shmidt  
PLT: Ensayo de carga puntual

PB: Penetrómetro de bolsillo  
VT: Vane test de bolsillo



**PROYECTO**  
POLARIS WORLD

**EMPRESA:** BASALTO, S.L.

**MAQUINISTA:** Juan

**MÁQUINA:** TP

**GEÓLOGO SUPERVISOR:** Eva

**COORDENADAS**

X: 4179596.6

Y: 211

Z: 647365.1

**LOCALIZACIÓN**

**FECHA REALIZACIÓN**

10/09/2008

**CALICATA**

**C-5**

Profundidad de la Calicata: 3.90 m

Hoja 1 de 1

Profundidad [m]	Nivel Freático	Columna Litológica	Descripción Litológica	Meteorización	Muestra	Profundidad [m]	Ensayos In Situ	Clasificación	GRANULOM. [%]			PLASTICIDAD Y HUMEDAD			M.O. [%]	CO <sub>2</sub> -Ca [%]	SO <sub>3</sub> [%]	Sales Solubles [%]	Ensayo de Compactación			C.B.R.			Desgaste Los Ángeles		Compresión Simple [kp/cm <sup>2</sup> ]	EDÓMETRO		ENSAYO TRIAXIAL / CORTE DIRECTO			Hinchamiento Libre [%]	Presión Hinch. [kp/cm <sup>2</sup> ]	Hinchamiento Lambe	I. Colapso		
									#4 (5mm)	#10 (2mm)	#200 (0.08mm)	L.L.	I.P.	W <sub>nat</sub> [%]					TIPO	γ <sub>Max</sub> [t/m <sup>3</sup> ]	W <sub>Opt</sub> [%]	Proctor al 95%	Proctor al 100%	Hinch. [%]	Granulom. Tipo	Desgaste [%]		e <sub>0</sub>	C <sub>c</sub>	Tipo	C' [kp/cm <sup>2</sup> ]	φ						
0			0.00 [SV] SUELO VEGETAL: ARCILLA LIMOSA, MARRÓN, CON ALGUNAS GRAVAS																																			
			0.40 [PQA] PLIOCUATERNARIO: ARCILLA MARGOSA, MARRÓN-ROJIZO, CON INDICIOS DE ARENA Y YESO, MUY FIRME																																			
1					MB-1	1.00 1.20		CH, A-7-6, (30)	100	100	92	52.0	30.0			0.44																						
2																																						
3																																						
4			3.9 Fin de Calicata a 3.90 m.																																			
5																																						

**OBSERVACIONES:**

FIN DE CALICATA A 3,90 M POR LÍMITE DEL BRAZO  
ESTABILIDAD DE PAREDES: BUENA  
OBSERVACIONES: SE PONE PIEZÓMETRO

**LEYENDA:**

MS: Muestra en Saco TP: Testigo Parafinado SH: Muestra Shelby PB: Penetrómetro de bolsillo  
MB: Muestra en Bolsa MJ: Muestra en junta MSch: Golpeo martillo Shmidt VT: Vane test de bolsillo  
MI: Muestra Inalterada MA: Muestra alterada PLT: Ensayo de carga puntual