



Ingenieros Civiles Asociados, S.A. de C.V.
I n g e n i e r o s C o n s u l t o r e s

Registros Sondeos Rotativos

Contratación Directa N° FOVIAL CD 009/2011, Informe Final

Ref.: ES-142-11
Las Chinamas



Ingenieros Civiles Asociados, S.A. de C.V.

Ingenieros Consultores

REGISTROS DE PERFORACION ROTATIVA

SONDEO S-1R

PROYECTO: "DISEÑO DE OBRAS DE MITIGACION EN KM 124+000 CA08W,
FRONTERA LAS CHINAMAS" ELEVACION: 393.35 m
 UBICACIÓN Jurisdicción de Ahuachapán, departamento de Ahuachapán HOJA NUMERO: 1
 OPERADOR: Luis Felipe Morales NIVEL FREATICO: N/A
 FECHA: 30-may-11

Prof. Mts	Resistencia a La Penetración				Humedad w %	Recobro %	RQD %	Clasificación Visual
	20 cm	15 cm	15 cm	"N"				
0.00								
	16	17	55	72	17			Arena limosa café oscuro, con gravas, parcial satruada (SM)
0.50								
1.00	ROTACION					25%	0%	Rocas fragmentadas del tipo basáltico, con arenas gruesas
1.50								
	17	13	12	25	2			Mezcla de arenas gruesas con fragmentos de roca
2.00								
	35	53	100	153	1			" "
2.50								
3.00	ROTACION					45%	0%	Roca fragmentada de diámetros de 1/2 a 5"
3.50								
	28	45	60	105	2			Grava mal graduada gris oscuro, con arenas gruesas a finas (GP)
4.00								
4.50	ROTACION					72%	16%	Rocas basálticas con grietas y juntas color gris claro, con incrustaciones de suelos arenosos gruesos y medias color gris oscuro
5.00								
	12	16	12	28	8			Grava mal graduada gris oscuro, parcial saturada (GP)
5.50								
	14	14	12	26	17			" "
6.00								



Ingenieros Civiles Asociados, S.A. de C.V.

Ingenieros Consultores

REGISTROS DE PERFORACION ROTATIVA

SONDEO S-1R

PROYECTO: "DISEÑO DE OBRAS DE MITIGACION EN KM 124+000 CA08W,
FRONTERA LAS CHINAMAS" ELEVACION: 393.35 m
 UBICACIÓN Jurisdicción de Ahuachapán, departamento de Ahuachapán HOJA NUMERO: 2
 OPERADOR: Luis Felipe Morales NIVEL FREATICO: N/A
 FECHA: 01-may-11

Prof. Mts	Resistencia a La Penetración				Humedad w %	Recobro %	RQD %	Clasificación Visual
	20 cm	15 cm	15 cm	"N"				
6.00								
	15	22	18	40	16			Grava mal graduada gris oscuro, parcial saturada (GP)
6.50								
	22	12	13	25	15			" "
7.00								
	31	11	18	29	16			" "
7.50								
	13	14	13	27	10			Grava mal graduada gris claro, con arenas finas a gruesas, r
8.00								saturada (GP)
	13	10	31	41	12			" "
8.50								
	57	31	30	61	11			" "
9.00								
	39	36	41	77	13			" "
9.50								
	ROTACION					0.41	0	Roca fragmentada basáltica con juntas y grietas, con arenas
10.00								y medias
10.50								
	26	33	30	63	9			Grava mal graduada gris claro, parcial saturada (GP)
11.00								
	29	30	29	59	8			Mezcla de arena fina y media con fragmentos de roca basáltica
11.50								con juntas y grietas
	ROTACION					0.3	0	
12.00								" "

REGISTROS DE PERFORACION ROTATIVA

SONDEO S-1R

PROYECTO:	"DISEÑO DE OBRAS DE MITIGACION EN KM 124+000 CA08W, FRONTERA LAS CHINAMAS"	ELEVACION:	393.35 m
		HOJA NUMERO:	3
UBICACIÓN	Jurisdicción de Ahuachapán, departamento de Ahuachapán	NIVEL FREATICO:	N/A
OPERADOR:	Luis Felipe Morales	FECHA:	01-may-11

[illegible]



Ingenieros Civiles Asociados, S.A. de C.V.

Ingenieros Consultores

REGISTROS DE PERFORACION ROTATIVA

SONDEO S-2R

PROYECTO: "DISEÑO DE OBRAS DE MITIGACION EN KM 124+000 CA08W,
FRONTERA LAS CHINAMAS" ELEVACION: 397.8 m
 UBICACIÓN Jurisdicción de Ahuachapán, departamento de Ahuachapán HOJA NUMERO: 4
 OPERADOR: Luis Felipe Morales NIVEL FREATICO: N/A
 FECHA: 01-may-11

Prof. Mts	Resistencia a La Penetración				Humedad w %	Recobro %	RQD %	Clasificación Visual
	20 cm	15 cm	15 cm	"N"				
0.00								
	ROTACION							Arena mal graduada café oscuro, con fragmentos de roca
0.50								basáltica, parcial saturada
	10	9	8	17	30			Arena limosa café oscuro, con gravas, parcial saturada (SM)
1.00								
	10	10	13	23	19			" "
1.50								
	6	6	6	12	14			" "
2.00								
	10	5	5	10	19			" "
2.50								
	14	14	8	22	13			" "
3.00								
	15	18	9	27	20			" "
3.50								
	12	7	6	13	24			" "
4.00								
	14	10	8	18	17			" "
4.50								
	11	5	4	9	20			" "
5.00								
	7	6	7	13	18			" "
5.50								
	11	5	7	12	21			" "
6.00								



Ingenieros Civiles Asociados, S.A. de C.V.

Ingenieros Consultores

REGISTROS DE PERFORACION ROTATIVA

SONDEO S-2R

PROYECTO: "DISEÑO DE OBRAS DE MITIGACION EN KM 124+000 CA08W,
FRONTERA LAS CHINAMAS" ELEVACION: 397.8 m
 UBICACIÓN Jurisdicción de Ahuachapán, departamento de Ahuachapán HOJA NUMERO: 5
 OPERADOR: Luis Felipe Morales NIVEL FREATICO: N/A
 FECHA: 02-may-11

Prof. Mts	Resistencia a La Penetración				Humedad w %	Recobro %	RQD %	Clasificación Visual
	20 cm	15 cm	15 cm	"N"				
6.00								
	5	6	5	11	16			Arena limosa café oscuro, con gravas, parcial saturada (SM)
6.50								
	20	10	7	17	17			" "
7.00								
	9	8	6	14	16			" "
7.50								
	14	16	20	36	21			" "
8.00								
	19	15	17	32	12			" "
8.50								
	20	9	3	12	18			" "
9.00								
	14	28	29	57	20			" "
9.50								
	10	10	34	44	17			Arena arcillosa café oscuro, con gravas, parcial saturada (SC)
10.00								
	52	16	12	28	17			" "
10.50								
	26	15	16	31	23			" "
11.00								
	22	12	14	26	25			" "
11.50								
	20	26	18	44	28			
12.00								



Ingenieros Civiles Asociados, S.A. de C.V.

Ingenieros Consultores

REGISTROS DE PERFORACION ROTATIVA

SONDEO S-2R

PROYECTO: "DISEÑO DE OBRAS DE MITIGACION EN KM 124+000 CA08W,
FRONTERA LAS CHINAMAS" ELEVACION: 397.8 m
 UBICACIÓN Jurisdicción de Ahuachapán, departamento de Ahuachapán HOJA NUMERO: 6
 OPERADOR: Luis Felipe Morales NIVEL FREATICO: N/A
 FECHA: 02-may-11

Prof. Mts	Resistencia a La Penetración				Humedad w %	Recobro %	RQD %	Clasificación Visual
	20 cm	15 cm	15 cm	"N"				
12.00								
	28	26	12	38	23			Arena arcillosa café oscuro, congravas, parcial saturada (SC)
12.50								
	26	21	19	40	28			" "
13.00								
	35	23	23	46	20			" "
13.50								
	ROTACION					0.37	0	Arena fina a media mal graduada con incrustaciones de roc
14.00								basálticas con grietas y juntas, color gris claro
14.50								
	33	43	17	60	19			Arena gruesa a media mal graduada con incrustaciones
15.00								rocosas
	30	13	16	29	17			" "
15.50								
	26	21	23	44	16			" "
16.00								
	105	80	90	170	16			" "
16.50								
	ROTACION					0.53	0.24	Roca basáltica y andesítica color gris claro y rojizo con
17.00								incrustaciones de arenas medias a gruesas
17.50								
	23	22	18	40	13			Arena gruesa a media mal graduada gris oscuro, con
18.00								incrustaciones rocosas ba

REGISTROS DE PERFORACION ROTATIVA

SONDEO S-2R

PROYECTO:	"DISEÑO DE OBRAS DE MITIGACION EN KM 124+000 CA08W, FRONTERA LAS CHINAMAS"	ELEVACION:	397.8 m
		HOJA NUMERO:	7
UBICACIÓN	Jurisdicción de Ahuachapán, departamento de Ahuachapán	NIVEL FREATICO:	N/A
OPERADOR:	Luis Felipe Morales	FECHA:	02-may-11

[illegible]



Ingenieros Civiles Asociados, S.A. de C.V.

Ingenieros Consultores

REGISTROS DE PERFORACION ROTATIVA

SONDEO S-3R

PROYECTO: "DISEÑO DE OBRAS DE MITIGACION EN KM 124+000 CA08W,
FRONTERA LAS CHINAMAS"
ELEVACION: 396.50 m
HOJA NUMERO: 8
 UBICACIÓN Jurisdicción de Ahuachapán, departamento de Ahuachapán
NIVEL FREATICO: N/A
 OPERADOR: Eduardo Guinea Angel
FECHA: 19-jul-11

Prof. Mts	Resistencia a La Penetración				Humedad w %	Recobro %	RQD %	Clasificación Visual
	20 cm	15 cm	15 cm	"N"				
0.00								
	12	9	11	20	10			Arena limosa café oscuro, con fragmentos de roca tipo toba (SM)
0.50								
	11	10	9	19	22			" "
1.00								
	11	7	14	21	21			" "
1.50								
	15	6	13	19	18			" "
2.00								
	9	4	5	9	15			" "
2.50								
	4	4	5	9	17			Arena mal graduada café oscuro, con fragmentos de roca (SP)
3.00								
	5	3	2	5	20			" "
3.50								
	4	3	3	6	16			" "
4.00								
	9	10	7	17	18			" "
4.50								
	14	11	8	19	19			" "
5.00								
	16	11	14	25	8			" "
5.50								
	19	17	4	21	19			Arena arcillosa café oscuro, con fragmentos de roca (SC)
6.00								



Ingenieros Civiles Asociados, S.A. de C.V.

Ingenieros Consultores

REGISTROS DE PERFORACION ROTATIVA

SONDEO S-3R

PROYECTO:	"DISEÑO DE OBRAS DE MITIGACION EN KM 124+000 CA08W, FRONTERA LAS CHINAMAS"	ELEVACION:	396.50 m
UBICACIÓN	Jurisdicción de Ahuachapán, departamento de Ahuachapán	HOJA NUMERO:	9
OPERADOR:	Eduardo Guinea Angel	NIVEL FREATICO:	N/A
		FECHA:	20-jul-11

Prof. Mts	Resistencia a La Penetración				Humedad w %	Recobro %	RQD %	Clasificación Visual
	20 cm	15 cm	15 cm	"N"				
6.00								
	8	17	27	44	25			Arena arcillosa café oscuro, con fragmentos de roca (SC)
6.50								
	38	19	11	30	18			" "
7.00								
	12	11	9	20	22			" "
7.50								
	38	25	20	45	16			Arena limosa café oscuro, con fragmentos de roca (SM)
8.00								
	33	18	17	35	16			" "
8.50								
	ROTACION							Roca basáltica gris claro, fracturado
9.00								
						26.67	8	" "
9.50								" "
10.00								
	14	10	10	20	18			Arena arcillosa café oscuro, con fragmentos de roca (SC)
10.50								
	12	16	16	32	29			" "
11.00								
	16	10	14	24	16			Arena mal graduada café oscuro, con fragmentos de roca (SP)
11.50								
	30	80	90	170	22			" "
12.00								

REGISTROS DE PERFORACION ROTATIVA

SONDEO S-3R

PROYECTO:	"DISEÑO DE OBRAS DE MITIGACION EN KM 124+000 CA08W, FRONTERA LAS CHINAMAS"	ELEVACION:	396,50 m
UBICACIÓN	Jurisdicción de Ahuachapán, departamento de Ahuachapán	HOJA NUMERO:	10
OPERADOR:	Eduardo Guinea Angel	NIVEL FREATICO:	N/A
		FECHA:	21-jul-11

[illegible]



Ingenieros Civiles Asociados, S.A. de C.V.

Ingenieros Consultores

REGISTROS DE PERFORACION ROTATIVA

SONDEO S-4R

PROYECTO: "DISEÑO DE OBRAS DE MITIGACION EN KM 124+000 CA08W, FRONTERA LAS CHINAMAS" ELEVACION: 399.35 m
 UBICACIÓN: Jurisdicción de Ahuachapán, departamento de Ahuachapán HOJA NUMERO: 11
 OPERADOR: Eduardo Guinea Angel NIVEL FREATICO: N/A
 FECHA: 22-jul-11

Prof. Mts	Resistencia a La Penetración				Humedad w %	Recobro %	RQD %	Clasificación Visual
	20 cm	15 cm	15 cm	"N"				
0.00								
	15	11	9	20	21			Arena limosa café oscuro (SM)
0.50								
	11	6	7	13	10			Arena mal graduada café oscuro (SP)
1.00								
	27	11	7	18	15			Arena limosa café claro, con fragmentos de roca (SM)
1.50								
	13	11	7	18	20			Arena mal graduada café oscuro, con gravas (SP)
2.00								
	7	4	4	8	14			Arena mal graduada café claro, con gravas (SP)
2.50								
	7	34	50	84	14			" "
3.00								
	ROTACION				42		0	Limo arenoso café oscuro, con gravas (ML)
3.50								
	ROTACION						0	" "
4.00								
	6	6	8	14	13			Arena mal graduada café oscuro, con fragmentos de roca (SP)
4.50								
	8	5	8	13	11			" "
5.00								
	9	10	14	24	15			" "
5.50								
	9	7	3	10	14			" "
6.00								



Ingenieros Civiles Asociados, S.A. de C.V.

Ingenieros Consultores

REGISTROS DE PERFORACION ROTATIVA

SONDEO S-4R

PROYECTO: "DISEÑO DE OBRAS DE MITIGACION EN KM 124+000 CA08W,
FRONTERA LAS CHINAMAS" ELEVACION: 399.35 m
 UBICACIÓN Jurisdicción de Ahuachapán, departamento de Ahuachapán HOJA NUMERO: 12
 OPERADOR: Eduardo Guinea Angel NIVEL FREATICO: N/A
 FECHA: 23-jul-11

Prof. Mts	Resistencia a La Penetración				Humedad w %	Recobro %	RQD %	Clasificación Visual
	20 cm	15 cm	15 cm	"N"				
6.00								
	13	7	7	14	13			Arena mal graduada café oscuro, con fragmentos de roca (SP)
6.50								
	14	6	7	13	14			" "
7.00								
	12	10	10	20	10			" "
7.50								
	27	25	13	38	16			" "
8.00								
	ROTACION					36	11	Roca basáltica color gris claro, fragmentada, con juntas
8.50								
9.00								
	7	12	14	26	10			Arena mal graduada café oscuro, con fragmentos de roca (SP)
9.50								
	22	27	24	51	17			" "
10.00								
	13	23	14	37	17			Arena arcillosa café oscuro, con gravillas (SC)
10.50								
	17	13	45	58	13			" "
11.00								
	93	80	100	180	21			" "
11.50								
	ROTACION					58	21	Roca basáltica gris claro, fracturada, con mezcla de arenas
12.00								mal graduadas

REGISTROS DE PERFORACION ROTATIVA

SONDEO S-4R

PROYECTO:	"DISEÑO DE OBRAS DE MITIGACION EN KM 124+000 CA08W, FRONTERA LAS CHINAMAS"	ELEVACION:	399,35 m
		HOJA NUMERO:	13
UBICACIÓN	Jurisdicción de Ahuachapán, departamento de Ahuachapán	NIVEL FREATICO:	N/A
OPERADOR:	Eduardo Guinea Angel	FECHA:	25-jul-11

[illegible]



Ingenieros Civiles Asociados, S.A. de C.V.

Ingenieros Consultores

REGISTROS DE PERFORACION ROTATIVA

SONDEO S-5R

PROYECTO: "DISEÑO DE OBRAS DE MITIGACION EN KM 124+000 CA08W,
FRONTERA LAS CHINAMAS" ELEVACION: 396.60 m
 UBICACIÓN Jurisdicción de Ahuachapán, departamento de Ahuachapán HOJA NUMERO: 14
 OPERADOR: Eduardo Guinea Angel NIVEL FREATICO: N/A
 FECHA: 26-jul-11

Prof. Mts	Resistencia a La Penetración				Humedad w %	Recobro %	RQD %	Clasificación Visual
	20 cm	15 cm	15 cm	"N"				
0.00								
	28	13	10	23	14			Arena limosa café oscuro, con gravas y fragmentos de roca (SM)
0.50								
	23	33	30	63	19			" "
1.00								
	56	33	58	91	7			Arena mal graduada café oscuro, con fragmentos de roca (SP)
1.50								
	30	42	55	97	10			Restos de roca basáltica y escorias volcánicas
2.00								
	ROTACION						0	Arena arcillosa café oscuro, con incrustaciones de roca
2.50								
	ROTACION						0	" "
3.00								
	ROTACION				8		0	Arena arcillosa café oscuro, con incrustaciones de roca de diáme
3.50								mayor a 3"
	ROTACION							Roca basáltica gris claro, fracturado
4.00								
	ROTACION				18		0	Roca basáltica fragmentada
4.50								
	21	17	18	35	13			Arena mal graduada café marrón tipo escoria volcánica (SP)
5.00								
	27	14	16	30	5			" "
5.50								
	20	23	22	45	12			" "
6.00								

REGISTROS DE PERFORACION ROTATIVA

SONDEO S-5R

PROYECTO:	"DISEÑO DE OBRAS DE MITIGACION EN KM 124+000 CA08W, FRONTERA LAS CHINAMAS"	ELEVACION:	396.60 m
		HOJA NUMERO:	15
UBICACIÓN	Jurisdicción de Ahuachapán, departamento de Ahuachapán	NIVEL FREATICO:	N/A
OPERADOR:	Eduardo Guinea Angel	FECHA:	27-jul-11

[illegible]