

Teniendo en cuenta que el proyecto es una sola unidad de construcción de categoría Especial, se obtienen los siguientes requerimientos:

- ☐ Número mínimo de sondeos: 5.
- ☐ Profundidad mínima de sondeos: 30.0 metros (por debajo del nivel del sótano).

El artículo H.3.2.5 especifica que al menos el 50% de los 5 sondeos exigidos debe alcanzar la profundidad de 30 metros por debajo del nivel de sótano; sin embargo, en el numeral (d) se define que en los casos donde se encuentre aglomerados rocosos o capas de suelos firmes asimilables a rocas, a profundidades inferiores a las establecidas en material firme, el 50% de los sondeos deberán alcanzar a penetrar mínimo 4.0 metros en este material, siempre y cuando se verifique su continuidad de la capa o la consistencia adecuada de los materiales y su consistencia con el marco geológico local.

El material encontrado corresponde a bloques de roca de arenisca dentro de matriz areno limosa dura.

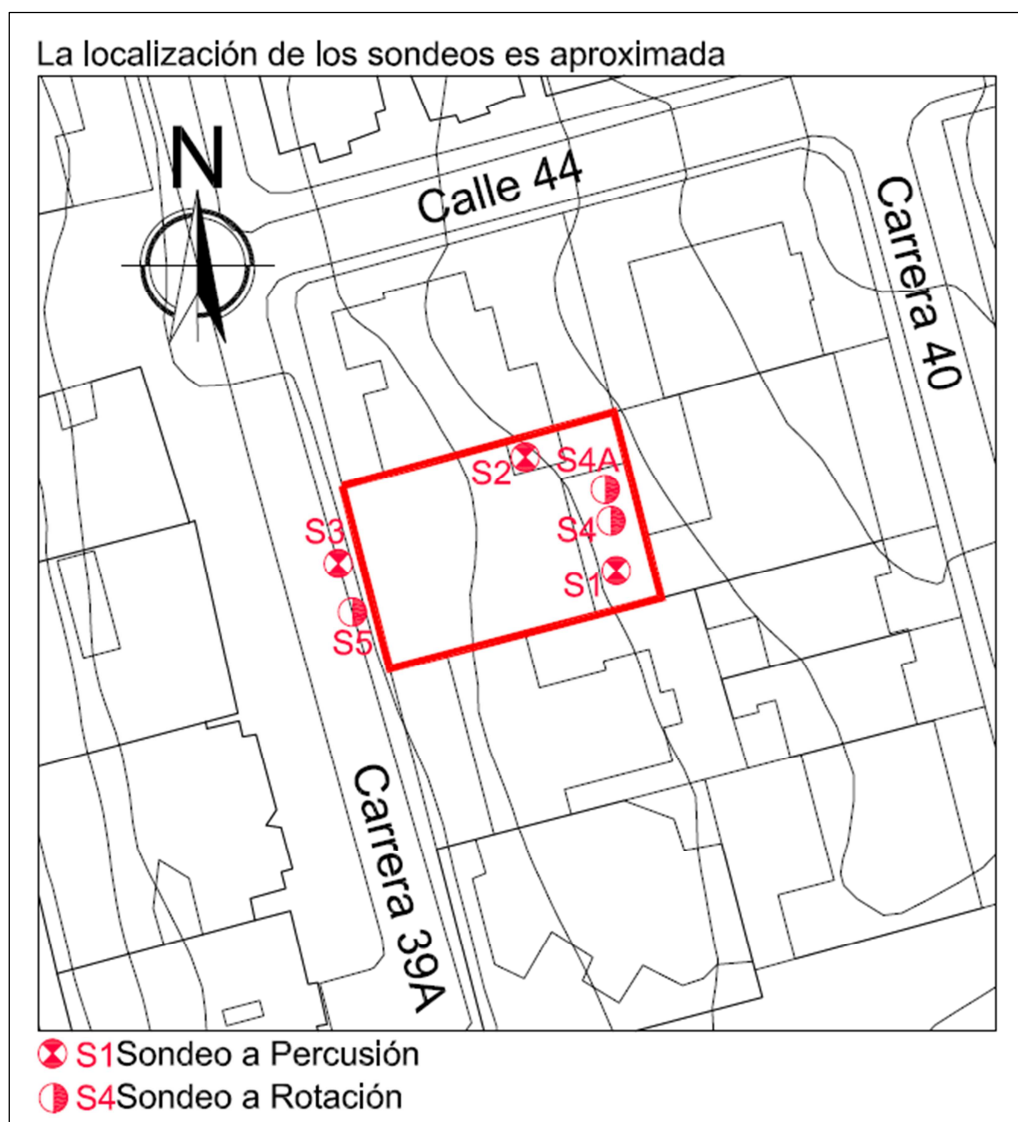
Perforación No.	Equipo	Localización	Profundidad total (mts)
1	Rotación	Sector Suroriental del lote	22.0
2	Rotación	Sector Norte del lote	22.0
3	Rotación	Sector Occidental del lote	22.5
4	Percusión	Sector Nororiental del lote	1.0
4A	Percusión	Sector Nororiental del lote	2.0
5	Percusión	Sector Suroccidental del lote	2.5

Ensayos de campo: Penetración estándar (SPT) Norma AS TM D 1586, I.N.V.E. 111.

Tipo de muestras obtenidas: Muestras de suelo o material meteorizado a rotación.

	PROYECTO CARRERA 39A NUMERO 44 – 46 – BUCARAMANGA		Página 36
	Revisó: Ingeniero Jaime Suárez Díaz	Estudio Geotécnico No. 4417	

Plano de localización de los sondeos



	PROYECTO CARRERA 39A NUMERO 44 – 46 – BUCARAMANGA		Página 37
Δ	Revisó: Ingeniero Jaime Suárez Díaz	Estudio Geotécnico No. 4417	

Descripción

Una vez ejecutados los sondeos se realizó la descripción detallada de las muestras obtenidas de acuerdo a los siguientes criterios:

- ☐ Litología
- ☐ Textura
- ☐ Tamaño de los granos
- ☐ Minerales presentes
- ☐ Estructura
- ☐ Color
- ☐ Presencia de materiales orgánicos y raíces
- ☐ Porosidad
- ☐ Consistencia o resistencia

Software utilizado

Para la descripción de los perfiles de los sondeos se utilizó el Software Geotechnical Graphics versión 5.0. Este Software comercial permite presentar en forma gráfica la información de los sondeos incluyendo los resultados de los ensayos de campo y laboratorio, la formación geológica y la localización de los niveles freáticos.

A continuación se presentan los perfiles de los sondeos:

	PROYECTO CARRERA 39A NUMERO 44 – 46 – BUCARAMANGA		Página 38
	Revisó: Ingeniero Jaime Suárez Díaz	Estudio Geotécnico No. 4417	



GEOTECNOLOGIA S.A.S.
 CALLE 41 #28-33 TELEFONOS: 6341255 - 6324888 TELFAX: 6457507
 www.erosion.com.co
 E-MAIL : geotecnologia@erosion.com.co
 BUCARAMANGA

SONDEO No. 1

(Página 3 de 4)

La localización de los sondeos es aproximada



 S1 Sondage à Percussion
 S4 Sondage à Rotation

Fecha : Febrero 13 de 2013
 Equipo : JOY
 Tipo : Rotación
 Ensayos : SPT
 Muestreo : Tubo Partido

Operador : J. Sánchez
 Supervisor : Ing. D. Camacho
 Digitación : A. Téllez
 Revisó : Ing. J. Suárez

Prof mts	SUCS	PERFIL	DESCRIPCIÓN	Golpes/6" Gráfica	Nivel Freático	Formación	% Recobro
12	CL			22			
12,5	CL			22			
13	CL		SUELO ALUVIAL compuesto por arcilla limosa, poco permeable, muy dura, algo humeda, resistente, color naranja y beige.	26			
13,5	ML		SUELO ALUVIAL compuesto por limo arcilloso, poco permeable, muy duro, algo humedo, resistente, color marrón, naranja y beige.	30			
14	ML			RT			
14,5	CL		SUELO ALUVIAL compuesto por arcillas arenosas, poco permeable, muy duras, algo humeda, resistente, color naranja y beige con presencia de gravas.	RT			
15	CL			RT			
15,5	CL			RT			
16	CL		SUELO ALUVIAL compuesto por arcilla arenosa, poco permeable, muy dura, muy humeda, resistente, color marrón, naranja y beige con presencia de gravas.	11			
16,5	CL			18			
17	CL		SUELO ALUVIAL compuesto por arcilla arenosa, poco permeable, muy dura, algo humeda, resistente, color marrón y naranja.	22			
17,5	CL			38			
18	CL			50			

CARRERA 39 A No. 44-26
 BUCARAMANGA

Sondeo realizado en el Sector Suroriental del lote.
 No aparecio nivel freático.

CONSTRUCTORA JK SALCEDO S.A.S.

C:\ARCHIVOS DE PROGRAMA\MTECH5-32\SONDEOS\2013\JKSALCEDO001.BOR

03-15-2013





GEOTECNOLOGIA S.A.S.
 CALLE 41 #28-33 TELEFONOS: 6341255 - 6324888 TELFAX: 6457507
 www.erosion.com.co
 E-MAIL : geotecnologia@erosion.com.co
 BUCARAMANGA

SONDEO No. 2

(Página 1 de 4)

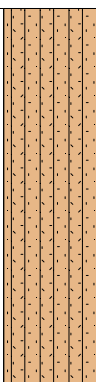
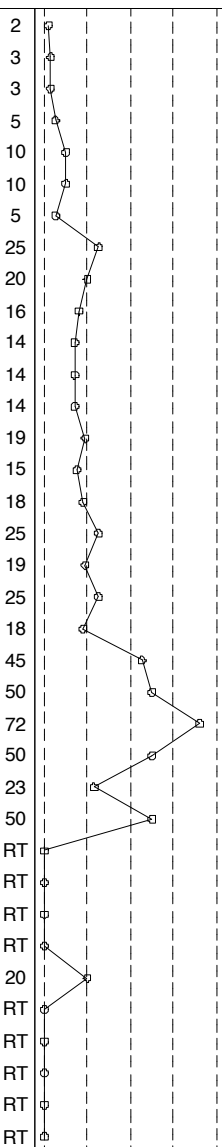
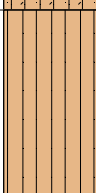
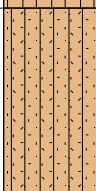
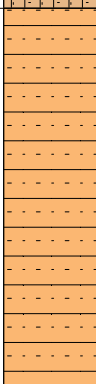
La localización de los sondeos es aproximada



 S1 Sondeo a Percusión
 S4 Sondeo a Rotación

Fecha : Febrero 15 de 2013
 Equipo : JOY
 Tipo : Rotación
 Ensayos : SPT
 Muestreo : Tubo Partido

Operador : J. Sánchez
 Supervisor : Ing. D. Camacho
 Digitación : A. Téllez
 Revisó : Ing. J. Suárez

Prof mts	SUCS	PERFIL	DESCRIPCIÓN	Golpes/6" Gráfica	Nivel Freático	Formación	% Recobro
0	SM		SUELO ALUVIAL compuesto por arena limosa, algo permeable, densa, algo humeda, resistente, color marrón y naranja.	2		ALUVIAL	
,5			3				
1	3						
1,5	5						
2	ML		SUELO ALUVIAL compuesto por limo arenoso, poco permeable, duro, saturado, resistente, de color naranja y rojo.	10			
2,5			10				
3	SM		SUELO ALUVIAL compuesto por arena limosa, algo permeable, muy densa, saturada, resistente, de color naranja, beige y marrón.	25			
3,5			20				
4	SS		BLOQUE DE ARENISCA muy dura, resistente, de color beige, gris y negro con intercalaciones de suelos aluviales, compuestos por arena limosa, de color marrón y rojo con presencia de gravas.	16			
4,5			14				
5			14				
5,5			19				
6			15				
			18				
			25				
			19				
	25						
				18			
				45			
				50			
				72			
				50			
				23			
				50			
				RT			
				RT			
				RT			
				RT			
				20			
				RT			
				RT			
				RT			
				RT			
				RT			

CARRERA 39 A No. 44-46
 BUCARAMANGA

Sondeo realizado en el Sector Norte del lote.

CONSTRUCTORA JK SALCEDO S.A.S.



GEOTECNOLOGIA S.A.S.
CALLE 41 #28-33 TELEFONOS: 6341255 - 6324888 TELFAX: 6457507
www.erosion.com.co
E-MAIL : geotecnologia@erosion.com.co
BUCARAMANGA

SONDEO No. 2

(Página 2 de 4)

La localización de los sondeos es aproximada



 S1 Sondeo a Percusión
 S4 Sondeo a Rotación

Fecha : Febrero 15 de 2013

Equipo : JOY

Tipo : Rotación

Ensayos : SPT

Muestreo : Tubo Partido

Operador : J. Sánchez

Supervisor : Ing. D. Camacho

Digitación : A. Téllez

Revisó : Ing. J. Suárez

Prof mts	SUCS	PERFIL	DESCRIPCIÓN	Golpes/6"	Golpes/6" Gráfica	Nivel Freático	Formación	% Recobro
6	ML			9				
6,5				15				
7				20				
7,5	SS		BLOQUE DE ARENISCA muy dura, resistente, de color beige, gris y marrón.	35				
8				50				
8,5	ML		SUELO ALUVIAL compuesto por limo arenoso, poco permeable, muy duro, saturado, resistente, de color naranja y beige.	20				
9				22				
9,5	SM		SUELO ALUVIAL compuesto por arena limosa, algo permeable, muy densa, saturada, resistente, de color marrón y naranja.	50				
10				RT				
10,5	ML		SUELO ALUVIAL compuesto por limo arenoso, poco permeable, muy duro, saturado, resistente, de color naranja y beige con presencia de gravas.	10				
11				15				
11,5	SS		BLOQUE DE ARENISCA muy dura, resistente, de color gris y beige.	12				
12				24				
				40				
				RT				
				7				
				8				
				9				
				17				
				28				
				36				
				RT				
				RT				
				RT				

CARRERA 39 A No. 44-46
BUCARAMANGA

CONSTRUCTORA JK SALCEDO S.A.S.

Sondeo realizado en el Sector Norte del lote.

C:\ARCHIVOS DE PROGRAMA\MTECH5-32\SONDEOS\2013\JKSALCEDO002.BOR 03-15-2013



GEOTECNOLOGIA S.A.S.
 CALLE 41 #28-33 TELEFONOS: 6341255 - 6324888 TELFAX: 6457507
 www.erosion.com.co
 E-MAIL : geotecnologia@erosion.com.co
 BUCARAMANGA

SONDEO No. 2

(Página 3 de 4)

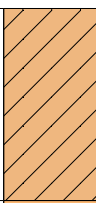
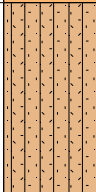
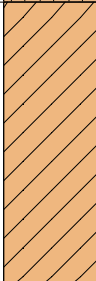
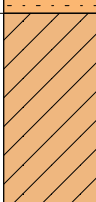
La localización de los sondeos es aproximada



 S1 Sondeo a Percusión
 S4 Sondeo a Rotación

Fecha : Febrero 15 de 2013
 Equipo : JOY
 Tipo : Rotación
 Ensayos : SPT
 Muestreo : Tubo Partido

Operador : J. Sánchez
 Supervisor : Ing. D. Camacho
 Digitación : A. Téllez
 Revisó : Ing. J. Suárez

Prof mts	SUCS	PERFIL	DESCRIPCIÓN	Golpes/6" Gráfica	Nivel Freático	Formación	% Recobro
12	CL			10			
12,5				21			
13	SS		BLOQUE DE ARENISCA muy dura, resistente, de color gris, beige y negro.	15			
13,5				27			
14	SM		SUELO ALUVIAL compuesto por arena limosa, algo permeable, muy densa, saturada, resistente, de color morado, violeta y naranja.	24			
14,5				28			
15	CL		SUELO ALUVIAL compuesto por arcilla arenosa, poco permeable, muy dura, saturada, resistente, de color violeta, morado, marrón, naranja y beige, con presencia de gravas.	RT			
15,5				RT			
16	SS		BLOQUE DE ARENISCA muy dura, resistente, de color gris y beige.	RT			
16,5				RT			
17	CL		SUELO ALUVIAL compuesto por arcilla arenosa, poco permeable, muy dura, saturada, resistente, de color marrón y naranja.	15			
17,5				21			
18	SS		BLOQUE DE ARENISCA muy dura, resistente, de color gris y beige.	24			
				28			
				45			
				50			
				RT			
				RT			
				RT			

CARRERA 39 A No. 44-46
 BUCARAMANGA

Sondeo realizado en el Sector Norte del lote.

CONSTRUCTORA JK SALCEDO S.A.S.

C:\ARCHIVOS DE PROGRAMA\MTECH5-32\SONDEOS\2013\JKSALCEDO002.BOR 03-15-2013



GEOTECNOLOGIA S.A.S.
 CALLE 41 #28-33 TELEFONOS: 6341255 - 6324888 TELFAX: 6457507
 www.erosion.com.co
 E-MAIL : geotecnologia@erosion.com.co
 BUCARAMANGA

SONDEO No. 2

(Página 4 de 4)

La localización de los sondeos es aproximada



 S1 Sondeo a Percusión
 S4 Sondeo a Rotación

Fecha : Febrero 15 de 2013
 Equipo : JOY
 Tipo : Rotación
 Ensayos : SPT
 Muestreo : Tubo Partido

Operador : J. Sánchez
 Supervisor : Ing. D. Camacho
 Digitación : A. Téllez
 Revisó : Ing. J. Suárez

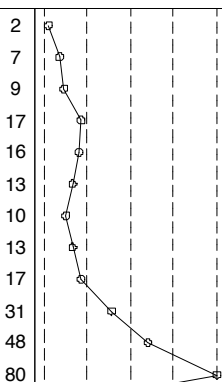
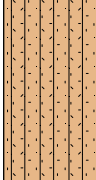
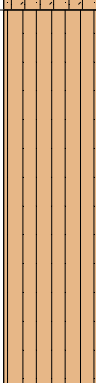
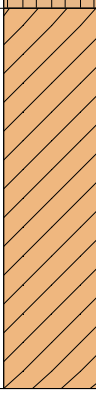
Prof mts	SUCS	PERFIL	DESCRIPCIÓN	Golpes/6"	Golpes/6" Gráfica	Nivel Freático	Formación	% Recobro
18	SS			RT				
18,5				RT				
19	CL		SUELO ALUVIAL compuesto por arcilla arenosa, poco permeable, muy dura, saturada, resistente, de color naranja y beige, con presencia de gravas.	15				
19,5				22				
20	SS		BLOQUE DE ARENISCA muy dura, resistente, de color gris, beige y negro.	26				
20,5				32				
21	CL		SUELO ALUVIAL compuesto por arcilla arenosa, poco permeable, muy dura, saturada, resistente, de color naranja y marrón.	33				
21,5				30				
22	SS		BLOQUE DE ARENISCA muy dura, resistente, de color gris y beige.	RT				
22,5				RT				
23	CL		SUELO ALUVIAL compuesto por arcilla arenosa, poco permeable, muy dura, saturada, resistente, de color gris, morado y naranja con presencia de gravas.	28				
23,5				33				
24				43				
				70				
				RT				
				RT				
				RT				
				RT				
				RT				
				18				
				24				
				41				

CARRERA 39 A No. 44-46
 BUCARAMANGA

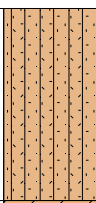
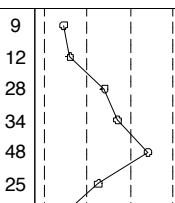
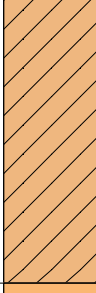
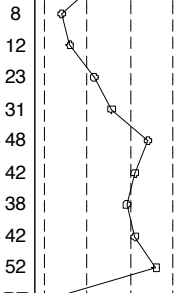
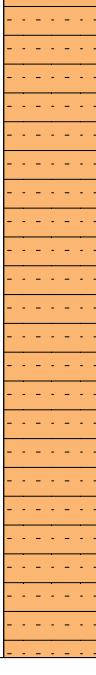
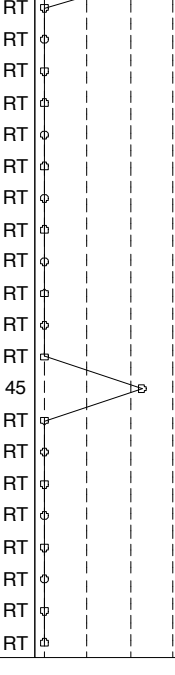
Sondeo realizado en el Sector Norte del lote.

CONSTRUCTORA JK SALCEDO S.A.S.

C:\ARCHIVOS DE PROGRAMA\MTECH5-32\SONDEOS\2013\JKSALCEDO002.BOR 03-15-2013

 GEOTECNOLOGIA S.A.S. CALLE 41 #28-33 TELEFONOS: 6341255 - 6324888 TELFAX: 6457507 www.erosion.com.co E-MAIL : geotecnologia@erosion.com.co BUCARAMANGA		SONDEO No. 3 (Página 1 de 4)		La localización de los sondeos es aproximada 				
Fecha : Febrero 18 de 2013 Equipo : JOY Tipo : Rotación Ensayos : SPT Muestreo : Tubo Partido		Operador : J. Sánchez Supervisor : Ing. D. Camacho Digitación : A. Téllez Revisó : Ing. J. Suárez						
Prof mts	SUCS	PERFIL	DESCRIPCIÓN	Golpes/6"	Golpes/6" Gráfica	Nivel Freático	Formación	% Recobro
0	ML		RELLENO compuesto por limo arcilloso, poco permeable, duro, algo húmedo, poco resistente, de color negro, marrón y naranja.	2			RELLENO	
0,5								
1	SM		SUELO ALUVIAL compuesto por arena limosa, algo permeable, muy densa, resistente, de color naranja, rojo y beige, con presencia de gravas.	10				
1,5								
2	ML		SUELO ALUVIAL compuesto por limo arcillosa, poco permeable, muy dura, saturada, resistente, de color naranja y marrón, con presencia de gravas y pequeños bloques de roca.	13			ALUVIAL	
2,5								
3								
3,5								
4	CL		SUELO ALUVIAL compuesto por arcilla arenosa, poco permeable, muy dura, saturada, resistente, de color marrón, naranja y beige.	RT				
4,5								
5								
5,5								
6								
CARRERA 39 A No. 44-46 BUCARAMANGA			Sondeo realizado en el Sector Occidental del lote. No apareció nivel freático.					
CONSTRUCTORA JK SALCEDO S.A.S.								

 GEOTECNOLOGIA S.A.S. CALLE 41 #28-33 TELEFONOS: 6341255 - 6324888 TELFAX: 6457507 www.erosion.com.co E-MAIL : geotecnologia@erosion.com.co BUCARAMANGA			SONDEO No. 3 (Página 2 de 4)			La localización de los sondeos es aproximada 				
Fecha : Febrero 18 de 2013 Equipo : JOY Tipo : Rotación Ensayos : SPT Muestreo : Tubo Partido			Operador : J. Sánchez Supervisor : Ing. D. Camacho Digitación : A. Téllez Revisó : Ing. J. Suárez							
Prof mts	SUCS	PERFIL	DESCRIPCIÓN			Golpes/6"	Golpes/6" Gráfica	Nivel Freático	Formación	% Recobro
6	SC					14				
6,5						15				
7			BLOQUE DE ARENISCA muy dura, resistente, de color gris, beige y negro.			18				
7,5						35				
8	SS					30				
8,5						37				
9						RT				
9,5	SC		SUELO ALUVIAL compuesto por arena arcillosa, algo permeable, muy densa, saturada, resistente, de color naranja y beige con presencia de gravas.			RT				
10						RT				
10,5						RT				
11	SS		BLOQUE DE ARENISCA muy dura, resistente, de color negro, gris y beige, con intercalaciones de suelos aluviales, compuestos por arcilla limosa, de color naranja y marrón.			RT				
11,5						RT				
12						RT				
CARRERA 39 A No. 44-46 BUCARAMANGA			Sondeo realizado en el Sector Occidental del lote. No apareció nivel freático.							
CONSTRUCTORA JK SALCEDO S.A.S.										

 GEOTECNOLOGIA S.A.S. CALLE 41 #28-33 TELEFONOS: 6341255 - 6324888 TELFAX: 6457507 www.erosion.com.co E-MAIL : geotecnologia@erosion.com.co BUCARAMANGA		SONDEO No. 3 (Página 3 de 4)		La localización de los sondeos es aproximada 				
Fecha : Febrero 18 de 2013 Equipo : JOY Tipo : Rotación Ensayos : SPT Muestreo : Tubo Partido		Operador : J. Sánchez Supervisor : Ing. D. Camacho Digitación : A. Téllez Revisó : Ing. J. Suárez						
Prof mts	SUCS	PERFIL	DESCRIPCIÓN	Golpes/6"	Golpes/6" Gráfica	Nivel Freático	Formación	% Recobro
12	SM			9				
12,5				12				
13	CL		SUELO ALUVIAL compuesto por arcillas arenosas, poco permeable, muy dura, saturada, resistente, de color naranja, beige, marrón y rojo, con presencia de gravas.	25				
13,5				8				
14				12				
14,5				23				
15	SS		BLOQUE DE ARENISCA, muy dura, resistente, de color gris, negro y beige, con intercalaciones de suelos aluviales, compuestos por arcilla limosa, de color marrón y naranja.	31			ALUVIAL	
15,5				48				
16				42				
16,5				38				
17				42				
17,5				52				
18				RT				
				RT				
				RT				
				RT				
CARRERA 39 A No. 44-46 BUCARAMANGA			Sondeo realizado en el Sector Occidental del lote. No apareció nivel freático.					
CONSTRUCTORA JK SALCEDO S.A.S.								

 GEOTECNOLOGIA S.A.S. CALLE 41 #28-33 TELEFONOS: 6341255 - 6324888 TELFAX: 6457507 www.erosion.com.co E-MAIL : geotecnologia@erosion.com.co BUCARAMANGA			SONDEO No. 3 (Página 4 de 4)			La localización de los sondeos es aproximada 		
Fecha : Febrero 18 de 2013 Equipo : JOY Tipo : Rotación Ensayos : SPT Muestreo : Tubo Partido			Operador : J. Sánchez Supervisor : Ing. D. Camacho Digitación : A. Téllez Revisó : Ing. J. Suárez					
Prof mts	SUCS	PERFIL	DESCRIPCIÓN	Golpes/6" Gráfica	Nivel Freático	Formación	% Recobro	
18	SS			RT				
18,5				RT				
19	SM		SUELO ALUVIAL compuesto por arena limosa, algo permeable, muy densa, saturada, resistente, de color naranja y beige, con presencia de gravas.	22				
19,5				31				
20				30				
20,5				38				
21	SS		BLOQUE DE ARENISCA muy dura, resistente, de color negro y gris.	30				
21,5				57				
22				RT				
22,5				RT				
23				RT				
23,5				RT				
24				RT				
CARRERA 39 A No. 44-46 BUCARAMANGA			Sondeo realizado en el Sector Occidental del lote. No aparecio nivel freático.					
CONSTRUCTORA JK SALCEDO S.A.S.								