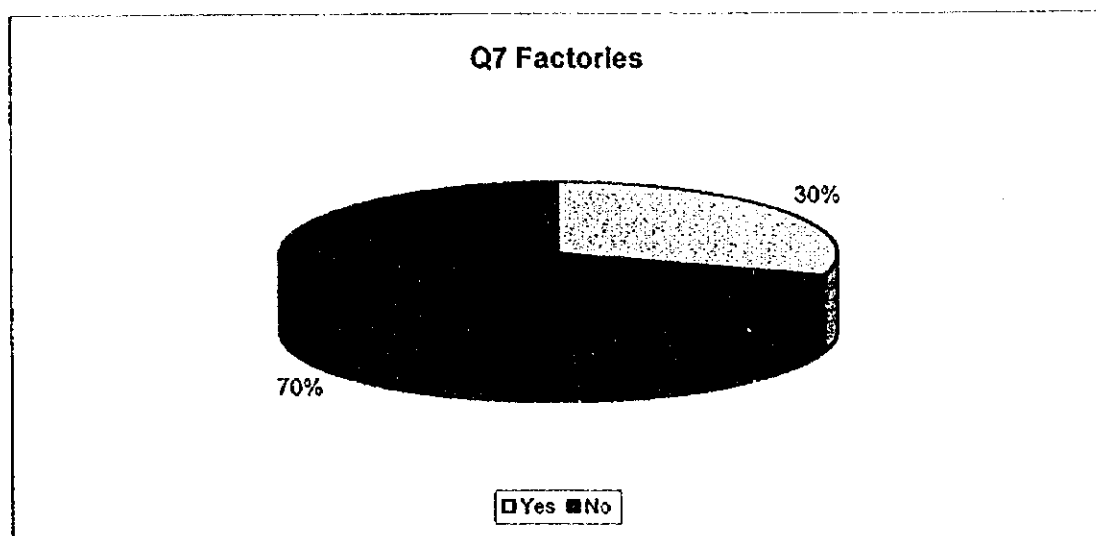

Results of Factories Survey



Questionnaire for Public Opinion Survey for Factories

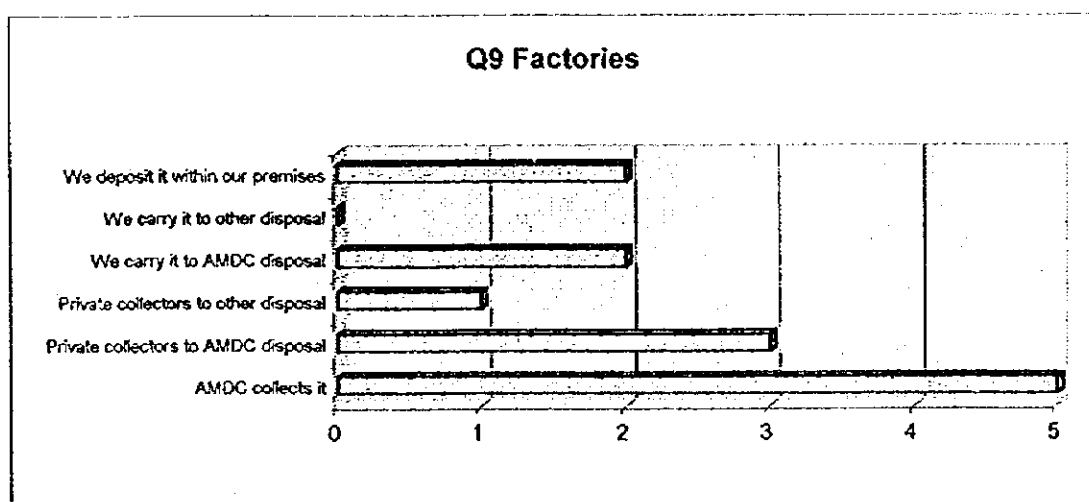
Q7 Are you recycling any solid waste generated by yourself?

Yes	3
No	7



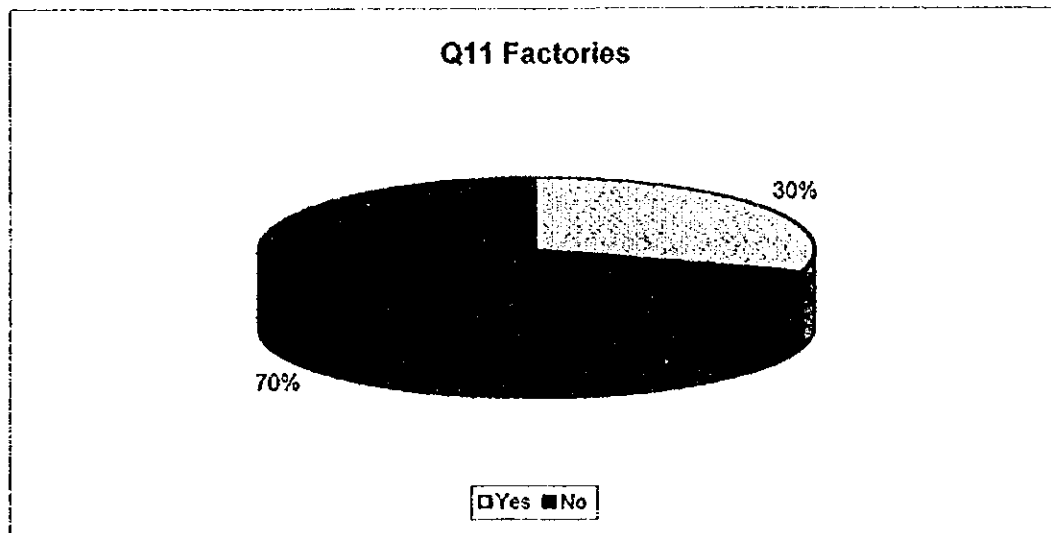
Q9 How are you disposing of your solid waste?

	Factories
AMDC collects it	5
Private collectors to AMDC disposal	3
Private collectors to other disposal	1
We carry it to AMDC disposal	2
We carry it to other disposal	0
We deposit it within our premises	2



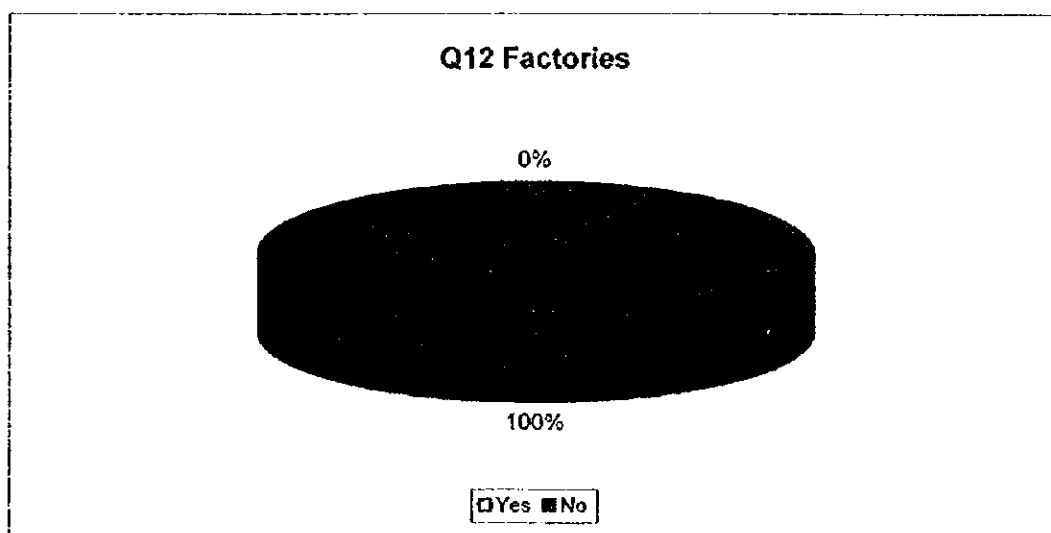
Q11 Are you satisfied with the present system?

	Factories
Yes	3
No	7



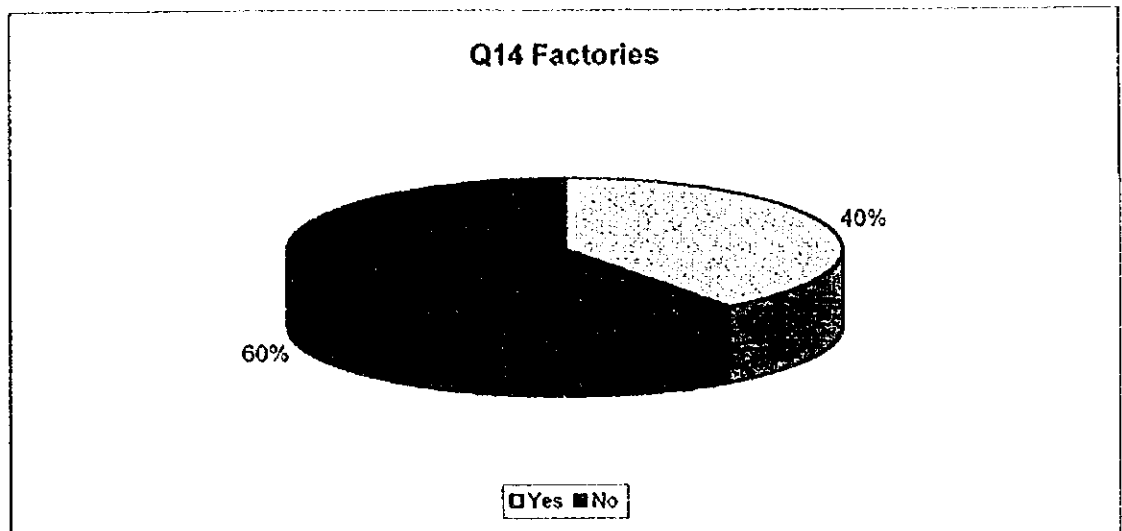
Q12 Do you generate hazardous waste?

	Factories
Yes	0
No	10



Q14 Do you have a manual or instruction for proper handling on hazardous waste?

	Factories
Yes	4
No	6



Results of Hospitals Survey

Questionnaire for the Public Opinion Survey for Hospitals

Q1 How many beds are there in the hospital?

	San Felipe	IHSS
Beds	347	183

Q2 How many patients come to the hospital per month or per year?

	San Felipe	IHSS
Patients	4284 / year	12686 / month

Q3 How many employees are working in total in the hospital?

	San Felipe	IHSS
Employees	615	698

Q4 How many cubic meters of waste does the hospital discharge per day or per month?

	San Felipe	IHSS
	9000 Lb/month	125 bags/day

Q5 How much infectious waste does the hospital discharge per day or per month?

	San Felipe	IHSS
		7 bags/day

Q6 How do you dispose of non infectious waste?

	San Felipe	IHSS
We burn it		1
We dispose it in a pit		
Municipality collects it		
Private collector	1	
Other		

Q7 Do you separate infectious waste from non infectious waste?

	San Felipe	IHSS
Yes, we do		1
No, we don't	1	

Q8 How do you dispose of infectious waste

	San Felipe	IHSS
We burn it		1
We dispose it in a pit		
Municipality collects it		
Municipality collects it separately		
Private collector	1	
Other		

Q9 Would you like to have a regular infectious waste collection service?

	San Felipe	IHSS
Yes, we do	1	1
No, we don't		

Q10 How much would you be willing to pay for this service, if it were provided?

	San Felipe	IHSS
Lps/month	3000.00	

Q11 Do you have a written instruction or manual to specify how to handle and dispose of infectious waste?

	San Felipe	IHSS
Yes, we do		1
No, we don't	1	

Q12 Do you receive inspections on the condition of handling infectious waste by the Municipality or the Central Government?

	San Felipe	IHSS
Yes, we do		
No, we don't	1	1

Q13 Do you give some guidance on the proper handling of infectious waste to your employees?

	San Felipe	IHSS
Yes, we do	1	1
No, we don't		

Q14 How much do you pay for the non infectious-domestic waste collection service?

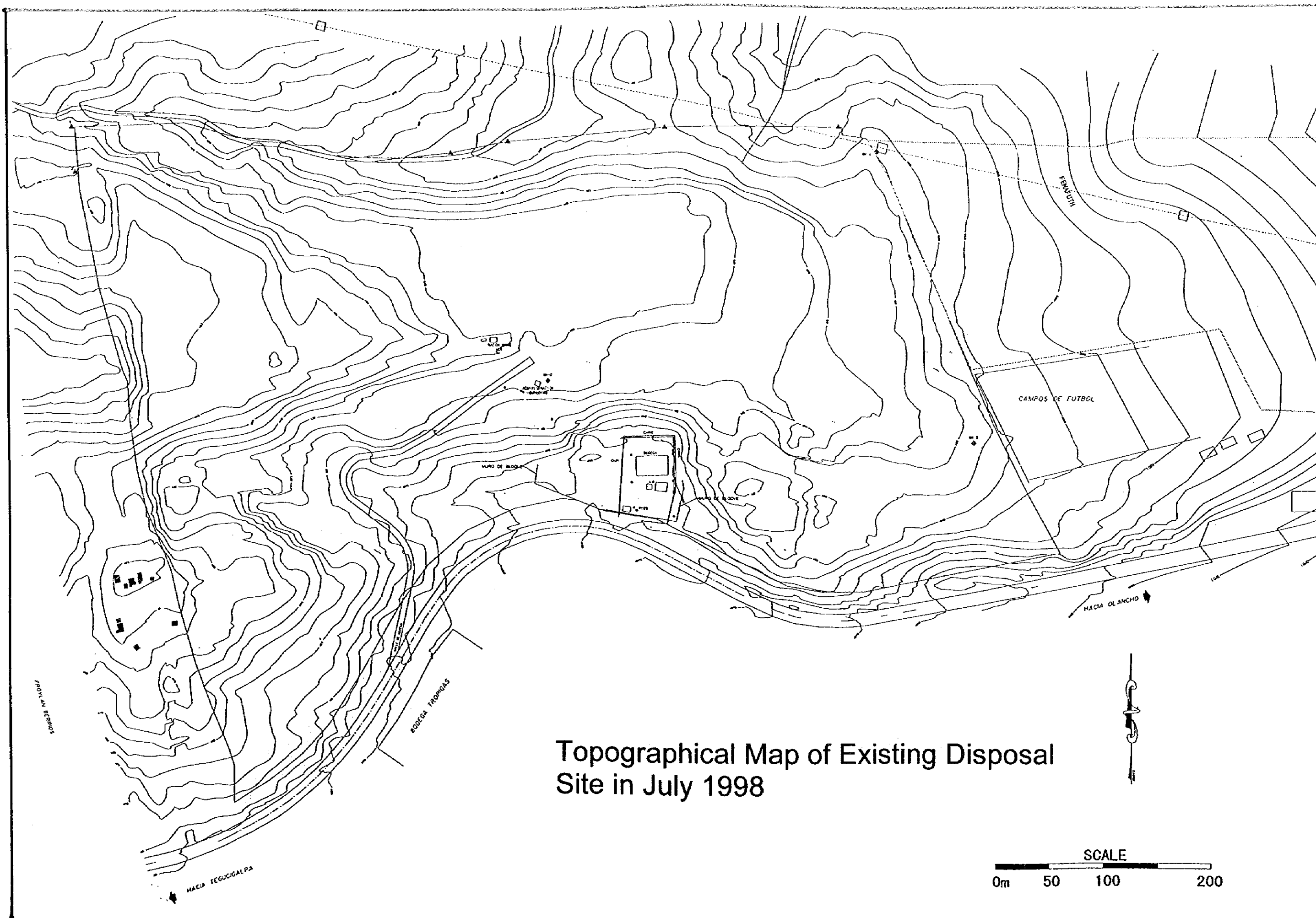
	San Felipe	IHSS
Lps	600,000.00/year	280,938.00/month

Q15 How much do you pay for the infectious-dangerous waste collection service?

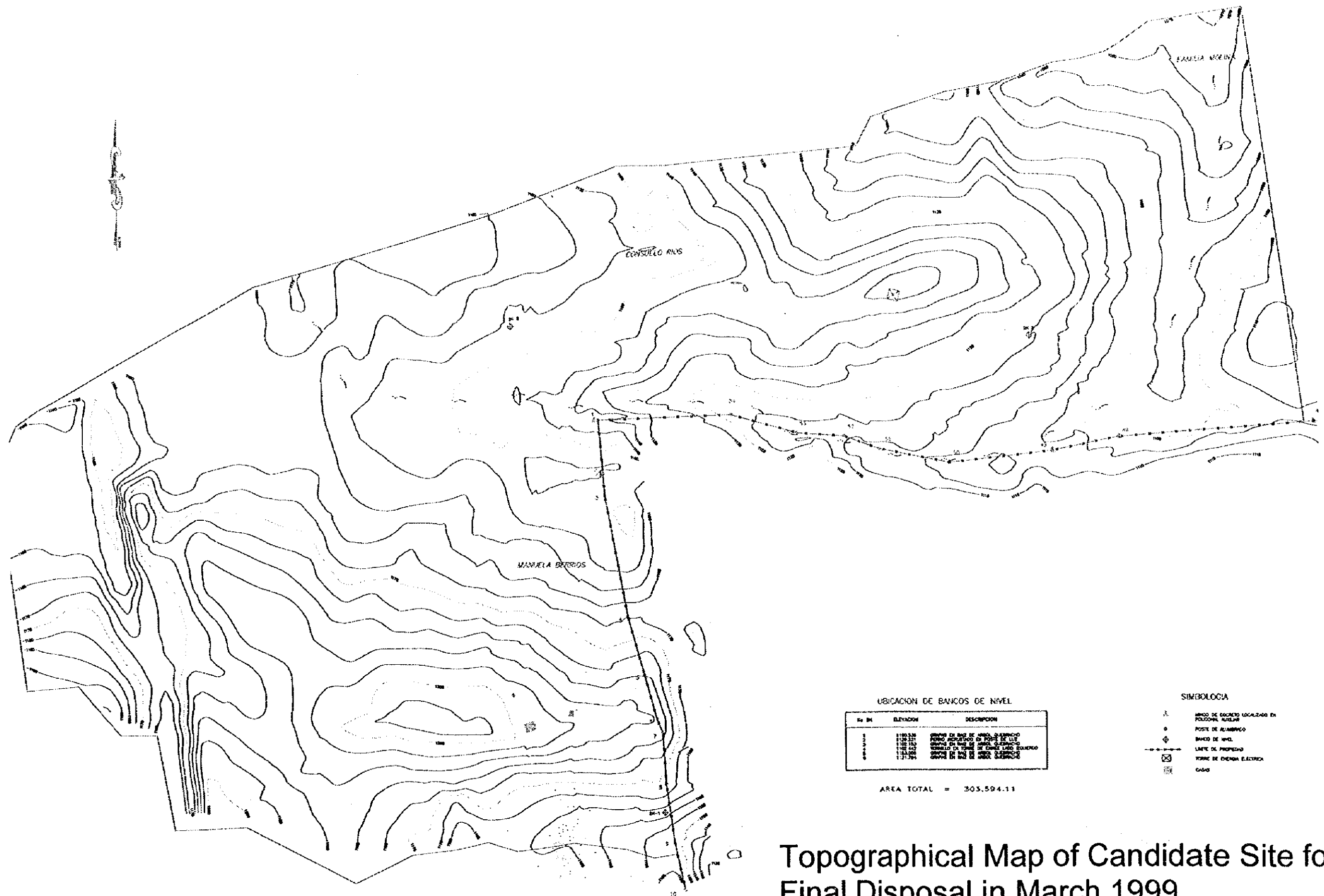
	San Felipe	IHSS
Lps	600,000.00/year	

Data 7

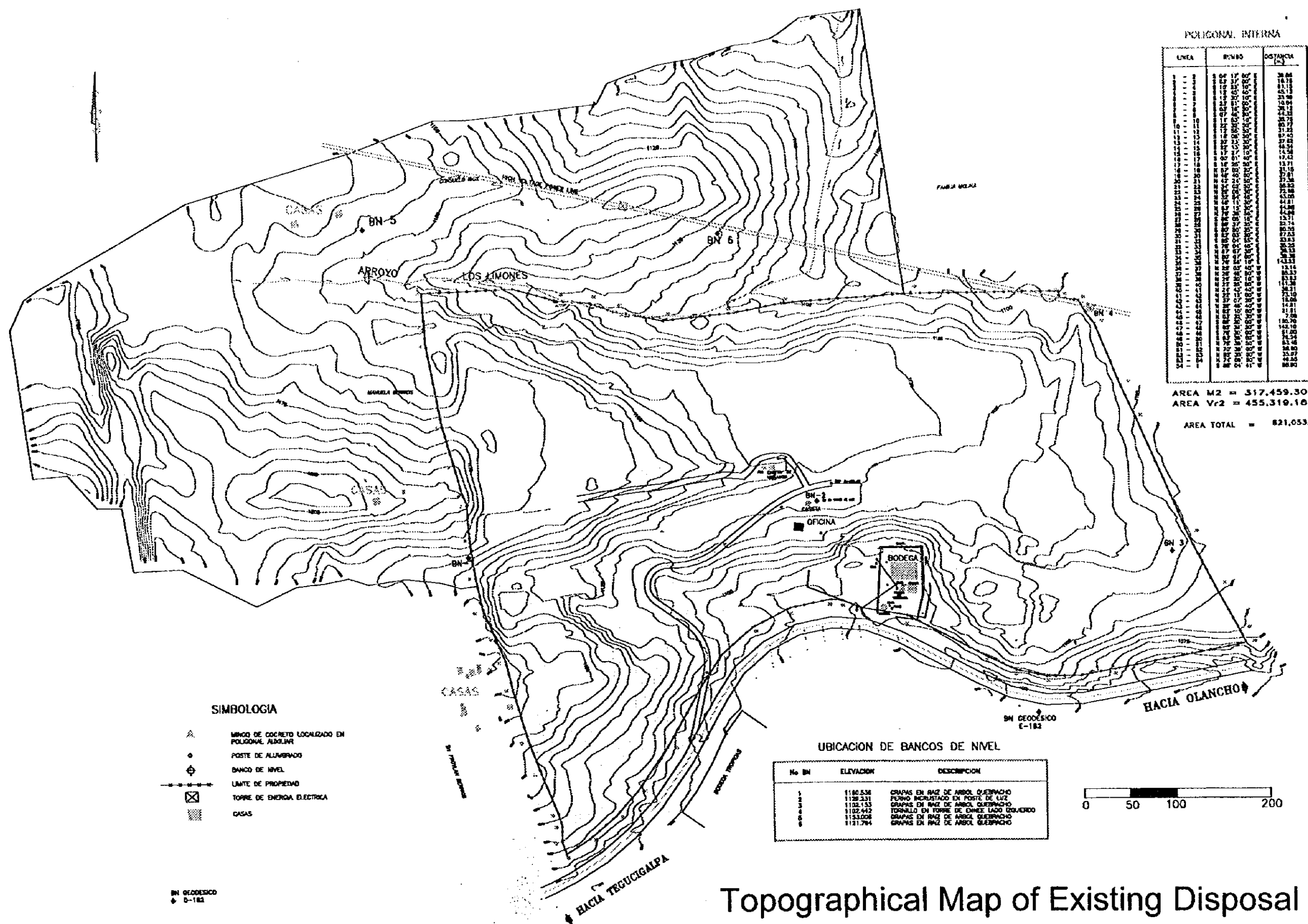
Topographical Survey



Topographical Map of Existing Disposal Site in July 1998



Topographical Map of Candidate Site for Final Disposal in March 1999



Topographical Map of Existing Disposal Site and Candidate Site in March 1999

Data 8

Geological Survey

Introducción

Información General del Proyecto

Propuesta Original

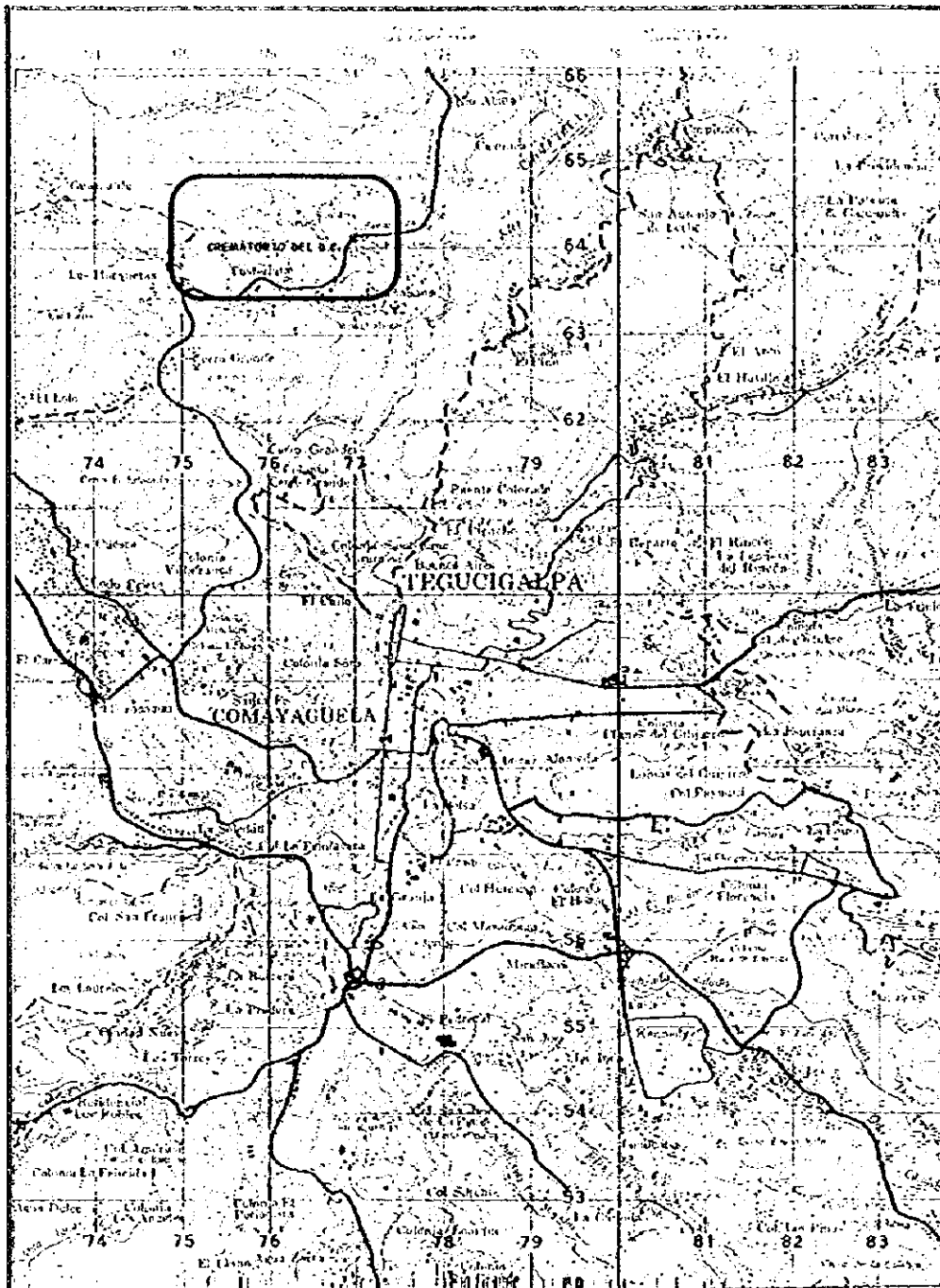
Un arreglo fue hecho por el Equipo de Estudio de Jica y Geoconsult para iniciar un estudio geológico en el sitio de residuos sólidos de la Alcaldía Municipal de Tegucigalpa, localizado en el km. 7 de la carretera hacia Olancho, zona del Guanábano. Un mínimo de 5 perforaciones fueron propuestas, cada una de 10 metros de profundidad para obtener un mejor entendimiento de la zona, y también 10 calicatas para poder obtener material para ejecutar Pruebas Proctor en estas muestras (ver Figura 1 para localización del sitio).

El alcance de los trabajos también incluye un levantamiento topográfico de la zona amarrando las perforaciones al mapa de la zona así como las calicatas.

Oferta Económica

La oferta fue presentada al equipo de Estudio de Jica y los trabajos de campo iniciaron el 11 de Junio de 1998 en el crematorio municipal.

Figura 1.



LOCALIZACION DEL SITIO

Trabajo Ejecutado

Durante la excavación de las calicatas, debido a nuestro temor de lluvias, todas las calicatas fueron excavadas al mismo tiempo con nuestro ingeniero Geólogo, así como nuestro técnico de perforaciones presente en el sitio. Las calicatas fueron hechas en 2 días y las muestras fueron tomadas de acuerdo a las instrucciones de Jica dadas a nosotros. Las perforaciones fueron hechas de acuerdo a nuestro plan de trabajo con la recuperación de testigo continuo hecho en todas las perforaciones. Los testigos, una vez concluidas todas las perforaciones, fueron traídos a nuestra oficina donde se revisaron y el ingeniero Geólogo las mapeó y tomó las fotografías necesarias (Apéndice III).

El topógrafo hizo el levantamiento topográfico y la localización de los sondeos así como de las calicatas. (Es necesario comentar que lo único que se hizo fue amarrar los puntos nuestros al levantamiento hecho por CINSa.)

Incluido a estos trabajos nuestro Ingeniero supervisor visitó el sitio ocasionalmente y estudió la zona para poder comentar y recomendar.

Fotografías de las calicatas así como de los testigos de las perforaciones fueron tomadas y las muestras llevadas al laboratorio para ejecutar los debidos exámenes. (Las fotos de los testigos se encuentran en Apéndice III, los resultados de laboratorio se encuentran en Apéndice II.)

Cantidad de Obra

Las cantidades de obra son las acordadas en el Contrato.

2

Investigaciones Geológicas Metodología de las investigaciones

Perforaciones

Cinco perforaciones se ejecutaron para tener un mejor entendimiento geológico de la zona así como para explorar mas profundamente las características del suelo. Las perforaciones se ejecutaron con una maquina perforadora marca Acker, serie Hillbilly. Este tipo de perforación es a rotación con muestreo continuo. Se utiliza un diámetro de tubería y broca NQ de 75 mm. Este tipo de perforación es la norma en el campo de investigaciones geotécnicas, ya que el testigo obtenido por la sonda nos provee de la información precisa de las condiciones del subsuelo.

Calicatas

Las calicatas fueron muestreadas desde 50 cm. de la superficie siendo revisado por nuestro geólogo para verificar si el mismo estrato de material se mantenía hasta la profundidad de 1.00 m.

Características Geológicas

Resultado de la Investigaciones

Calicatas y resultados

Cinco perforaciones fueron ejecutadas en el relleno sanitario de la municipalidad en los puntos designados por el Equipo de Estudio de JICA. Dos calicatas fueron hechas por sondeo de perforación, una en el lado norte y una en el lado sur excepto en la perforación número dos ya que en esta perforación se hallaron residuos sólidos. Debido a que no se hicieron las calicatas en la perforación dos, se hicieron dos en un área designada por el Equipo de Estudio de JICA.

Algunas diferencias se hallaron en los resultados entre el primer metro de las perforaciones y las muestras de las calicatas. En los resultados de las perforaciones se da una arena limosa arcillosa y en las calicatas se encuentra una grava bien graduada areno-limo-arcillosa. Esto no nos sorprende en lo absoluto debido al tipo de material que estamos perforando, ya que por la naturaleza de las perforaciones la broca cuando rompe, muele la grava y la convierte en material mas fino el cual se convierte en arena.

El nivel freatico no fue encontrado en ninguno de los sondeos o en ninguna de las calicatas como se puede ver en el informe diario de perforación.

Los informes diarios de perforación hechos en el campo se encuentra en el Apéndice I.

Drilling Geological Logs

4

Conclusiones y Recomendaciones

Equipo de Estudio de JICA en el Relleno Sanitario

GEOLOGIA

- Las rocas observadas en el área de estudio son volcánicas principalmente riolitas, ignimbritas y lavas vitricas; en el Mapa Geológico de Tegucigalpa, su autor las sitúa dentro del miembro llamado "Cerro Grande" y pertenecen al Grupo Padre Miguel del Periodo Terciario. (Ver figura 2)
- Desde el punto de vista Geológico las rocas volcánicas, principalmente las riolitas cuando están alteradas se caracterizan porque se vuelven arenosas y con unas fracturas o diaclasas bien desordenadas, además la alteración de los feldespatos las vuelven caolinizadas. Las riolitas son rocas ácidas.

MECANICA DE SUELOS

- De los perfiles hechos a los sondeos se puede deducir que toda la roca existente en la zona es roca volcánica principalmente riolítica en algunos tramos bastante intemperizada y con abundante arena arcillosa y en otros tramos mas bien silicificada y por lo tanto dura.
- En general los primeros cuatro metros de la zona explorada están constituidos por material clasificado geotecnicamente como arena arcillosa la cual debe ser adecuada como material de relleno. Todo este material presenta condiciones de compactación adecuados que puede obtenerse un

valor de compactación proctor bueno. Es importante comentar que debido a la plasticidad del material debe de ser compactado utilizando humedad adecuada, si es posible un punto arriba del optimo calculada en el laboratorio y con compactadoras tipo pata de cabra.

- Durante la explotación de la zona es posible encontrar algunos estratos mas duros debido a que han sido silicificados; en algunas zonas se presenta en forma muy delgada y en otros tramos es mas abundante esto es característico de la forma en que esta roca ha sido alterada por silicificación lo cual nos indica su manera es completamente al azar.
- También se pudieron detectar algunos tramos de material altamente plástico el cual deberá de presentar algunos inconvenientes para su explotación y en adelante para su utilización como material de relleno ya que puede presentar dificultades a su momento de explotación por su alta plasticidad; creemos que este material es conveniente retirarlo en el momento que sea explotado para ser utilizado como material impermeable en el caso de que el mismo sea requerido durante la ejecución del relleno sanitario, alternativamente puede ser mezclado con otro material de baja plasticidad.
- También se pudieron encontrar en algunos de los sondeos algunas zonas constituidas principalmente por arenillas volcánicas las cuales por supuesto presentan dificultades de compactación ya que su densificación tiene que hacerse con métodos mas dinámicos; sin embargo, este material es relativamente poco y deberá poder mezclarse con el resto de los materiales durante la formación del relleno.

- Creemos por lo tanto que el material explorado es adecuado para utilizarlo como material de relleno sanitario ya que el mismo puede ser explotado sin mayores dificultades por medios mecánicos y puede ser compactado también hasta obtener valores correctos por medios mecánicos convencionales.

MAPEO GEOLOGICO DEL AREA DE ACUERDO A MAPA GEOLOGICO DE
TEGUCIGALPA (I.G.N. 1993)

Drilling Daily Report
Field Data



LOG GEOLOGICO DE PERFORACIONES

PROYECTO Relleno Sanitario HOJA 1 DE 2

PERFORACION N° 1 LOCALIZACION Basurero Municipal REFERENCIA _____

ELEV TERRENO _____ INCLINACION Vertical

PROFUNDIDAD Y ELEV DEL NIVEL FREATICO Y FECHA DE MEDICION 01/07/98

HECHO POR JOSE MARIA GUTIERREZ SOSA

CONTENIDO DE AGUA	DESIGNACION DE CUALITATIVA DE RECUPERACION R.O.D.	RECUPERACION DE MUESTRA	TIPO Y TAMAÑO DE LA PERFORACION	PRUEBA DE PENETRACION ESTANDARO										ELEV M	PROFUNDIDAD M	LOG GRAFICO	CLASIFICACION Y CONDICION FISICA
				20	30	40	50	60	70	80	90	100	110				
															0.00		
															0.35		Riolita sana Arcilla
															1.00		
															2.00		Riolita Alterada
															3.00		
															3.35		Riolita sana
															4.00		Riolita Alterada
															4.50		
															4.75		Lava Vítrica
															5.00		
																	Riolita Alterada
															6.00		
															7.00		Lava Vítrica

PERDIDA DE MUESTRA

RECUPERACION DE MUESTRA

OBSERVACIONES De acuerdo al nuevo mapa Geológico de Tegucigalpa, esta lava vítrica pertenece al miembro "Cerro Grande" del grupo Padre Miguel.
No se encontro nivel friático.

LOS GEOLÓGICOS DE PERFORACIONES

PROYECTO Relleno Sanitario HOJA 2 DE 2
PERFORACION NR 1 LOCALIZACION Basurero Municipal REFERENCIA _____
ELEV TERRENO _____ INCLINACION ANGULO RESPECTO HORIZONTAL Vertical
PROFUNDIDAD Y ELEV DEL NIVEL FREATICO Y FECHA DE MEDICION 01/07/98
HECHO POR JOSE MARIA GUTIERREZ SOSA

[illegible]

LOG GEOLOGICO DE PERFORACIONES

PROYECTO Relleño Sanitario HOJA 1 DE 2 (Waste)

PERFORACION N° 2 LOCALIZACION Basurero Municipal REFERENCIA _____

ELEV TERRENO _____ INCLINACION ANGULO RESPECTO A HORIZONTAL Vertical

PROFUNDIDAD Y ELEV DEL NIVEL FREATICO Y FECHA DE MEDICION 01/07/98

HECHO POR JOSE MARIA CUTIERREZ SOSA

CONTENIDO DE AGUA	DESIGNACION CUALITATIVA DE RECUPERACION R O O	RECUPERACION DE MUESTRA	TIPO Y TAMAÑO DE LA PERFORACION	PRUEBA DE PENETRACION ESTANDARD VALORES DE N / 30cm										ELEV M	M PROFUNDIDAD	LOG GRAFICO	CLASIFICACION Y CONDICION FISICA
				20	30	40	50	60	70	80	90	100					
														0.00			
														0.15		Arcilla	
														1.00		Riolita Alterada	
														1.50			
														1.65		Riolita Sana	
														2.00			
														3.00			
																Riolita Alterada	
														4.00			
														5.00			
														6.00			
														7.00		Riolita Sana Porfirítica y Silicificada.	

PERDIDA DE
MUESTRA

RECUPERACION
DE MUESTRA

OBSERVACIONES

LOS MECANISMOS DE PERFORACIONES

PROYECTO Relleno Sanitario HOJA 2 DE 2
PERFORACION N° 2 LOCALIZACION Basurero Municipal REFERENCIA _____
ELEV. TERRENO _____ INCLINACION Vertical
PROFUNDIDAD Y ELEV. DEL NIVEL FREATICO Y FECHA DE MEDICION 01/07/98
HECHO POR JOSE MARIA CUTIERREZ SOSA

[illegible]

LOS GEOLOGICOS DE PERFORACIONES

PROYECTO Relleno Sanitario HOJA 1 DE 2

PERFORACION N° 3 LOCALIZACION Basurero Municipal REFERENCIA

ELEV TERRENO _____ INCLINACION Vertical RESPECTO A HORIZONTAL



PROFUNDIDAD Y ELEV DEL NIVEL FREATICO Y FECHA DE MEDICION 01/07/98

HECHO POR JOSE MARIA CUTIERREZ SOSA

CONTENIDO DE AGUA	DESIGNACION CUALITATIVA DE RECUPERACION R.O.D.	RECUPERACION DE MUESTRA	TIPO Y TAMAÑO DE LA PERFORACION	PRUEBA DE PENETRACION ESTANDAR										ELEV. M	PROFUNDIDAD M	LOG GRAFICO	CLASIFICACION Y CONDICION FISICA
				VALORES DE N / 30cm													
				20	30	40	50	60	70	80	90	100					
													0.00				
													1.00			Riolita Alterada	
													2.00				
													2.40				
													3.00			Riolita Sana	
													3.75				
													4.00			Veta de Calcedonia	
													5.00			Riolitas Alteradas	
													6.00				
																Riolita Porfirica Silicificada y Sana	
													7.00			Arcilla Roja	
																Riolita Alterada	
				OBSERVACIONES													

PERDIDA DE MUESTRA

RECUPERACION DE MUESTRA

 PERDIDA DE MUESTRA
 RECUPERACION DE MUESTRA

LOG GEOLOGICO DE PERFORACIONES

PROYECTO	Relleno Sanitario	HORA	2	DE	2.
----------	-------------------	------	---	----	----

PERFORACION Nº 3 LOCALIZACION Basurero Municipal REFERENCIA

ELEV TERRENO _____ INCLINACION ANGULO RESPECTO A HORIZONTAL _____ Vertical _____

PROFUNDIDAD Y ELEV DEL NIVEL FREATICO Y FECHA DE MEDICION 01/07/98

RECNO FOR JOSE MARIA GUTIERREZ SOSA

[illegible]

LOG GEOLOGICO DE PERFORACIONES

PROYECTO: Relleño Sanitario HOJA 1 DE 2

PERFORACION Nº 4 LOCALIZACION Basurero Municipal REFERENCIA _____

ELEV TERRENO _____ INCLINACION ANGULO RESPECTO HORIZONTAL _____ Vertical

PROFUNDIDAD Y ELEV DEL NIVEL FREATICO Y FECHA DE MEDICION 01/07/98

MECHO POR JOSE MARIA GUTIERREZ SOSA

CONTENIDO DE AGUA	DESIGNACION CUALITATIVA DE RECUPERACION R.O.D	RECUPERACION DE MUESTRA	TIPO Y TAMAÑO DE LA PERFORACION	PRUEBA DE PENETRACION ESTANDARD VALORES DE N / 30cm											ELEV. M	PROFUNDIDAD M	LOG GRAFICO	CLASIFICACION Y CONDICION FISICA
				20	30	40	50	60	70	80	90	100						
															0.00			
															0.15		Arcilla y Arena	
																	Riolita Alterada	
															1.00			
															1.15		Arcilla y Arena	
															1.50		Riolita Sana	
															2.00			
																	Riolita Alterada	
															3.00			
																	Arena Limo-Arcillosa	
															4.00			
															4.20		Riolita Sana	
																	Arena Limo-Arcillosa	
															5.00			
															6.00			
																	Toba Arenosa Limonitizada	
															7.00			

PERDIDA DE
MUESTRA

RECUPERACION
DE MUESTRA

OBSERVACIONES

LOG GEOLOGICO DE PERFORACIONES

PROYECTO Relleño Sanitario HOJA 2 DE 2

PERFORACION Nº 4 LOCALIZACION Basurero Municipal REFERENCIA _____

ELEV TERRENO _____ INCLINACION (ANGULO RESPECTO A HORIZONTAL) _____ Vertical

PROFUNDIDAD Y ELEV DEL NIVEL FREATICO Y FECHA DE MEDICION 01/07/98

MEMO FOR JOSE MARIA GUTIERREZ SOSA

[illegible]

LOG GEOLOGICO DE PERFORACIONES

PROYECTO Relleno Sanitario HOJA 1 DE 2

PERFORACION N° 5 LOCALIZACION Basurero Municipal REFERENCIA _____

ELEV. TERRENO _____ INCLINACION (ANGULO RESPECTO HORIZONTAL) Vertical

PROFUNDIDAD Y ELEV. DEL NIVEL FREATICO Y FECHA DE MEDICION 01/07/98

HECHO POR JOSE MARIA GUTIERREZ SOSA

CONTENIDO DE AGUA	DESIGNACION QUALITATIVA DE RECUPERACION R Q D	RECUPERACION DE MUESTRA	TIPO Y TAMAÑO DE LA PERFORACION	PRUEBA DE PENETRACION ESTANDAR VALORES DE N / 30cm										ELEV. M	PROFUNDIDAD M	LOG GRAFICO	CLASIFICACION Y CONDICION FISICA
				20	30	40	50	60	70	80	90	100	110				
															0.00		Riolita Alterada
																	Lava Vítrea
															1.00		Riolita Alterada
															2.00		Lava Vítrea
															3.00		
																	Arenas Limo-Arcillosas Rojas
															4.00		
															5.00		Toba Arenosa Limonitizada
															6.00		
															7.00		Arenas Limo-Arcillosas Amarillo Rojizas
				OBSERVACIONES													



PERDIDA DE MUESTRA

RECUPERACION DE MUESTRA

LOG GEOLOGICO DE PERFORACIONES

PROYECTO Relleño Sanitario HOJA 2 DE 2

PERFORACION Nº 5 LOCALIZACION Basurero Municipal REFERENCIA _____

ELEV TERRENO _____ INCLINACION UNQUE RESPECTO A HORIZONTAL _____ Vertical

PROFUNDIDAD Y ELEV DEL NIVEL FREATICO Y FECHA DE MEDICION 01/07/98

RECNO POR JOSE MARIA CUTIERREZ SOSA

[illegible]

GEOCONSULT, S.A. DE C.V.

CENTRO AMERICA
INFORME DIARIO DE
PERFORACION

PROYECTO: AM.D.C.

OBRA: en el campo

SONDEO No.: 7 INCLINACION: VERTICAL

TIPO DE SONDA: ACER

PAIS: HONDURAS HOJA No. _____

LUGAR: TEGUIGALPA

Del: 12/6/98

FECHA: Al: 13/6/98

DIA	DURACION		PERFORACION			RECUPERACION		Nivel del Agua	Muestra	Penetración Standar (Golpes)	NATURALEZA DEL TERRENO	Metodo de Perforación	CORONA		
	De Hora	A Hora	De Metros	A Metros	Espeor Estratos	Longitud Testigo	% Testigo						Tipo	(1)	Número
Viernes	7.00 am	6.00 pm	0.0	1.00	1.00	0.80					Suelo relleno color café	Rotatori	NA		Widier
			1.00	2.00	1.00	0.70					Suelo relleno color café				
			2.00	3.00	1.00	0.80					Suelo relleno color café	"	1		Widier
			3.00	4.00	1.00	0.75					Suelo relleno color café	Rotatori	NA		
Sábado	7.00 am	5.00 pm	4.00	5.50	1.50	1.20					Suelo y Bolones de roca				
			5.50	6.50	1.50	1.00					roca y material relleno				Diamante
			6.50	7.00	1.00	0.90					roca y Bolones de Orquilla	"	NA		
			7.00	8.00	1.00	0.60					roca Fracturada				Diamante
			8.00	9.00	1.00	0.70					roca Fracturada				
			9.00	10.00	1.00	0.60					roca Fracturada roca				Diamante
											SONDEO # 7 TERMINADO				

CENTRO AMERICA INFORME DIARIO DE PERFORACION

TIPO DE Sonda: ACUER

FECHA:

Al

8-21

Bentonita/Aditivos, Otros:..

FILMA PERFORADOR

FIRMA ENCARGADO OBRA

GEOCONSULT, S.A. DE C.V.
CENTRO AMERICA
INFORME DIARIO DE
PERFORACION

PROYECTO: A.M.D.C.

OBRA: cu al campo

SONDEO No.: 3 INCLINACION: VERTICAL

TIPO DE SONDA: ACKER

PAIS: Honduras HOJA No. _____

LUGAR: Tegucigalpa

Del: 15/6/98

FECHA: Al: 16/6/98

8-22

DIA	DURACION		PERFORACION			RECUPERACION		Nivel del Agua	Muestra	Penetración Standar (Golpes)	NATURALEZA DEL TERRENO	Metodo de Perforación	CORONA		
	De Hora	A Hora	De Metros	A Metros	Espeor Estratos	Longitud Testigo	% Testigo						Tipo	(1)	Número
VIERNES	7. Am	5. pm	00	1.00	1.00	0.80					Suelo relleno color gris	Rotatorio	NA		Wibier
			1.00	2.00	1.00	0.70					Suelo relleno y Bolson				
			2.00	3.00	1.00	0.80					Suelo relleno y Bolson de roca	NA		Wibier	
			3.00	4.00	1.00	0.80					Bolson de roca duro				
			4.00	5.00	1.00	0.70					Suelo relleno color gris y Bolson			Wibier	
8:22 MARTES	7. Am	5. pm	5.00	6.00	1.00	0.80					Suelo natural y Bolson		NA		Dionete
			6.00	7.00	1.00	0.70					roca fracturada dura	Rotatorio			
			7.00	8.00	1.00	0.70					roca fracturada dura				Dionete
			8.00	9.00	1.00	0.60					roca fracturada dura				
			9.00	10.00	1.00	0.80					roca fracturada dura				Dionete
											SONDEO # 3 TERMINADO				

Gas. Gasol./ Diesel: _____

Cemento/ Bolsas: _____

Bentonita/Aditivos, Otros: _____

FIRMA SUPERVISOR CLIENTE

FIRMA PERFORADOR

FIRMA ENCARGADO OBRA

GEOCONSULT, S.A. DE C.V.
CENTRO AMERICA
**INFORME DIARIO DE
PERFORACION**

PROYECTO: A.M.D.C.
OBRA: CU 2 / Campo
SONDEO No.: 4 INCLINACION: Vertical
TIPO DE SONDA: ACKER

PAIS: HONDURAS HOJA No. _____
LUGAR: TEGULIGALPA
Del: 17/6/98
FECHA: Al: 18/6/98 A: 19/6/98

DIA	DURACION		PERFORACION			RECUPERACION		Nivel del Agua	Muestra	Penetra- cion Standor (Golpes)	NATURALEZA DEL TERRENO	Metodo de Perforacion	CORONA		
	De Hora	A Hora	De Metros	A Metros	Espesor Estratos	Longitud Testigo	% Testigo						Tipo	(1)	Número
Miércoles	7. Am	5. pm	0.0	1.00	1.00	0.90					Suclorelleno y Bolores	Bolobris	NA		Diciembre
			1.00	2.00	1.00	1.00					arena y Bolores	"	"		Diciembre
			2.00	3.00	1.00	1.00					Suclorelleno y Bolores	"	"		Diciembre
Jueves	7. Am	5. pm									Material	Botonera	NA		Diciembre
															Wider
Viernes	7. Am	6. pm	3.00	4.00	1.00	1.00					Bolores y material suelto	"	"		Wider
			4.00	5.50	1.00	1.00					Grilla color amarilla		NA		
			5.50	6.50	1.00	1.00					Grilla color amarilla	Notas			Wider
			6.50	7.00	1.00	1.00					Grilla color amarilla				"
			7.00	8.00	1.00	1.00					Grilla color amarilla		NA		Wider
			8.00	9.00	1.00	1.00					Grilla color amarilla				"
			9.00	10.00	1.00	1.00					Grilla color amarilla				Wider

Gals. Gasol. / Diesel: _____

Cemento / Bolsas: _____

Bentonita / Aditivos, Otros: _____

FIRMA SUPERVISOR CLIENTE

FIRMA PERFORADOR

FIRMA ENCARGADO OBRA

GEOCONSULT, S.A. DE C.V.
CENTRO AMERICA
INFORME DIARIO DE
PERFORACION

PROYECTO: A.M.D.C. PAIS: HONDURAS HOJA No.:
OBRA: en el campo LUGAR: TEGUIGOLPA
SONDEO No.: 5 INCLINACION: Vertical Del: 20/6/98
TIPO DE SONDA: ACIER FECHA: 21/6/98

PERFORACION															
DIA	DURACION		PERFORACION			RECUPERACION		Nivel del Agua	Muestra	Penetración Standor (Golpes)	NATURALEZA DEL TERRENO	Metodo de Perforación	CORONA		
	De Hora	A Hora	De Metros	A Metros	Espesor Estratos	Longitud Testigo	% Testigo						Tipo	(1)	Número
Sábado 7. Am	5. pm		0.0	1.00	1.00	1.00					Bolores de roca y material suelto	NG		Diamante	
			1.00	2.00	1.00	1.00				Bolores de roca y material suelto					
			2.00	3.00	1.00	1.00				Bolores de roca y material relleno	NG		Diamante		
			3.00	4.00	1.00	1.00				Grilla color rojo suena					
			4.00	5.00	1.00	1.00				Grilla color rojo suena patata			Diamante		
			5.00	6.00	1.00	1.00				Grilla color amarilla	NG		Widder		
Domingo 7. Am	5. pm		6.00	7.00	1.00	1.00				Grilla color amarilla	Motor			Widder	
			7.00	8.00	1.00	1.00				Grilla color amarilla			"		
			8.00	9.00	1.00	1.00				Grilla color amarilla			Widder		
			9.00	10.00	1.00	1.00				Grilla color amarilla			Widder		
SONDEO # 5															
TERMINADO															

Gals. Gasol. / Diesel:

Cemento / Bolsas

Bentonita / Aditivos, Otros:

FIRMA SUPERVISOR CLIENTE

FIRMA PERFORADOR

FIRMA ENCARGADO OBRA

GEOCONSULT, S.A. DE C.V.
CENTRO AMERICA
**INFORME DIARIO DE
PERFORACION**

PROYECTO: Relleno sanitario
OBRA: Material para rellenar
SONDEO No.: 1 INCLINACION: Vertical
TIPO DE SONDA: SR-2

PAIS: Honduras HOJA No.
LUGAR: Basurero municipal
Del 24 de Junio de 1998
FECHA: Al 01 de Julio de 1998.

DIA	DURACION		PERFORACION			RECUPERACION		Nivel del Agua	Muestra	Penetración Standard (Golpes)	NATURALEZA DEL TERRENO	Metodo de Perforación	CORONA		
	De Hora	A Hora	De Metros	A Metros	Espesor Estratos	Longitud Testigo	% Testigo						Tipo	(1)	Número
8-25			00	1.50	1.50	1.00	67				Riolita fresca y alterada con arcilla.				
			1.50	3.00	1.50	1.00	67				Riolita alterada con calcedonia y a la vez arcillosa.				
			3.00	4.50	1.50	1.00	67				Riolita porfirítica alterada y a la vez arcillosa.				
			4.50	6.00	1.50	1.00	67				Riolita alterada, con arcilla				
			6.00	7.50	1.50	0.78	52				Café Oscura.				
			7.50	9.00	1.50	0.90	60				Lava vítrica.				
			9.00	10.00	1.00	0.50	50				Lava vítrica				
Gals. Gasol / Diesel			Cemento / Bolsas			Bentonita / Aditivos, Otros									
FIRMA SUPERVISOR CLIENTE			FIRMA PERFORADOR			FIRMA ENCARGADO OBRA									

GEOCONSULT, S.A. DE C.V.

CENTRO AMERICA
INFORME DIARIO DE
PERFORACION

PROYECTO: Relleno sanitario

OBRA: Material para relleno

SONDEO No. 2

INCLINACION: Vertical

TIPO DE SONDA: SR-2

PAIS: Honduras

HOJA No.

LUGAR: Escurero municipal.

Del 24 de Junio de 1998.

FECHA Al 01 de Julio de 1998.

8-26

DIA	DURACION		PERFORACION			RECUPERACION		Nivel del Agua	Muestra	Penetración Standar (Golpes)	NATURALEZA DEL TERRENO	Metodo de Perforación	CORONA		
	De Hora	A Hora	De Metros	A Metros	Espesor Estratos	Longitud Testigo	% Testigo						Tipo	(1)	Número
			00	1.50	1.50	0.90	60				Arcillo, riolitas y basura.				
			1.50	3.00	1.50	0.90	60				Riolita Sana y basura				
			3.00	4.50	1.50	0.90	60				Riolita Alterada y basura				
			4.50	6.00	1.50	0.90	60				Riolita Alterada y basura.				
			6.00	7.00	1.00	0.90	60				Riolitas porfiríticas ocre				
			7.00	8.00	1.00	0.90	60				Riolitas silicificadas con calcedonia.				
			8.00	9.00	1.00	0.90	60				Riolitas silicificadas con calcedonia.				
			9.00	10.00	1.00	0.90	60				Riolitas silicificadas con calcedonia.				

Gols Gasol / Diesel

Cemento/ Bolsos

Bentonita/Aditivos, Otros

FIRMA SUPERVISOR CLIENTE

FIRMA PERFORADOR

FIRMA ENCARGADO OBRA

GEOCONSULT, S.A. DE C.V.

CENTRO AMERICA
INFORME DIARIO DE
PERFORACION

PROYECTO: Relleno sanitario

OBRA: Material para rellenar

SONDEO No. 3 INCLINACION: Vertical

TIPO DE SONDA: S R/ 2

PAIS: Honduras

HOJA No.

LUGAR: Masurero municipal

Del 24 de Junio de 1998

FECHA Al 01 de Julio de 1998.

DIA	DURACION		PERFORACION			RECUPERACION		Nivel del Agua	Muestra	Penetración Sonda (Golpes)	NATURALEZA DEL TERRENO	Metodo de Perforación	CORONA		
	De Hora	A Hora	De Metros	A Metros	Espesor Estratos	Longitud Testigo	% Testigo						Tipo	(1)	Número
			00	1.20	1.20	1.00	83				Riolitas alteradas café oscuras a ocre.				
			1.20	2.40	1.20	1.00	83				Riolitas alteradas y silicificadas.				
			2.40	3.60	1.20	1.00	83				Riolitas porfiríticas.				
			3.60	4.80	1.20	1.00	83				Riolitas alteradas con nódulos de calcedonia.				
			4.80	6.00	1.20	1.00	83				Riolitas alteradas.				
			6.00	7.00	1.00	1.00	100				Riolitas porfiríticas silicificadas.				
			7.00	8.00	1.00	1.00	100				Riolitas porfiríticas Alteradas.				
			8.00	9.00	1.00	1.00	100				Riolitas silicificadas.				
			9.00	10.00	1.00	1.00	100				Riolitas porfiríticas silicificadas.				

Gols. Gosol / Diesel	Cemento/ Bolsas	Bentonita/Aditivos/Otros
FIRMA SUPERVISOR CLIENTE	FIRMA PERFORADOR	FIRMA ENCARGADO OBRA

GEOCONSULT, S.A. DE C.V.

CENTRO AMERICA
INFORME DIARIO DE
PERFORACION

PROYECTO: Relleno sanitario

OBRA: Material para relleno

SONDEO No. 4 INCLINACION: Vertical

TIPO DE SONDA: SH-2

PAIS: Honduras HOJA No. 1

LUGAR: Basurero municipal

Del 24 de Junio de 1998

FECHA: Al 01 de Julio de 1998.

DIA	DURACION		PERFORACION			RECUPERACION		Nivel del Agua	Muestra	Penetra- cion Sondor (Golpes)	NATURALEZA DEL TERRENO	Metodo de Perforacion	CORO	
	De Hora	A Hora	De Metros	A Metros	Espe- sor Estratos	Longitud Testigo	% Testigo						Tipo	(1)
			0.00	1.00	1.00	1.00	100				Arcilla y Riolitas Alteradas.			
			1.00	2.00	1.00	1.00	100				" " "			
			2.00	3.00	1.00	1.00	100				" " "			
			3.00	4.00	1.00	1.00	100				Arcillas			
			4.00	5.00	1.00	1.00	100				Arcillas con Riolitas Sanas			
			5.00	6.00	1.00	1.00	100				Areniscas tobaceas limonitiza- das.			
			6.00	7.00	1.00	1.00	100				" " "			
			7.00	8.00	1.00	1.00	100				" " "			
			8.00	9.00	1.00	1.00	100				" " "			
			9.00	10.00	1.00	1.00	100				" " "			

Gols Gasol / Diesel

Cemento/ Bolsas

Bentonita/Aditivos/Otros

FIRMA SUPERVISOR CUENTE

FIRMA PERFORADOR

FIRMA ENCARGADO OBRA

CENTRO AMERICA
INFORME DIARIO DE
PERFORACION

PROYECTO: Relleno sanitario
OBRA: Material para rellenar
SONDEO No. 5 INCLINACION: Vertical
TIPO DE SONDA: SR-2

PAIS: Honduras HOJA No. _____
LUGAR: Basurero municipal _____
FECHA Del 24 de Junio de 1998
Al 01 de Julio de 1998.

DIA	DURACION		PERFORACION			RECUPERACION		Nivel del Agua	Muestra	Penetra- ción Standar (Golpes)	NATURALEZA DEL TERRENO	Metodo de Perforación	CORONA		
	De Hora	A Hora	De Metros	A Metros	Espesor Estratos	Longitud Testigo	% Testigo						Tipo	(1)	Número
			00	1.00	1.00	1.00	100				Riolita alterada con lava ví- trica				
			1.00	2.00	1.00	1.00	100				Un poco de riolita alterada con lava vítrica.				
			2.00	3.00	1.00	1.00	100				Lava vítrica.				
			3.00	4.00	1.00	1.00	100				Arcillas rojas.				
			4.00	5.00	1.00	1.00	100				Areniscas tobaceas amarillentas.				
			5.00	6.00	1.00	1.00	100				" " "				
			6.00	7.00	1.00	1.00	100				Arcillas amarillo-rojizas.				
			7.00	8.00	1.00	1.00	100				" " "				
			8.00	9.00	1.00	1.00	100				Areniscas tobaceas amarillentas.				
			9.00	10.00	1.00	1.00	100				" " "				

Laboratory Result



SUMAG, S. de R.L. de C.V.
Tel. 36-2571

RESUMEN DE PRUEBAS DE LABORATORIO DE SUELOS

PROYECTO: RELLENO SANITARIO A.M.D.C.

INTERESADO: GEOCONSULT

Estación	Sondeo N.º.1	Sondeo N.º.1	Sondeo N.º.2	Sondeo N.º.2
Localización				
No. de Campo	1	2	3	4
No. de Laboratorio				
Profundidad (cms)	0 a 300	300 a 600	0 a 500	500 a 1000
Clasificación Unificada	SC	SC	SC	SW - SM
Clasificación AASHTO	A-2-6(1)	A-2-6(1)	A-2-6(1)	A-1-b(0)
% que pasa Tamiz No. 2 1/2"				
2"				
1 1/2"	100		100	100
1"	95	100	96	96
3/4"	90	96	87	89
3/8"	83	78	77	80
4	68	62	62	74
8				
10	57	47	52	69
40	43	33	37	29
50				
100				
200	19	18	25	9
Límite Líquido	31	31	35	22
Índice de Plasticidad	14	12	13	N.P
Densidad Max. (lbs/pie ³)				
Humedad Óptima (%)				
CBR Sat. 100% Compact.				
CBR Sat. 95% Compact.				
Expansión (%)				
Peso Específico	2.49	2.41	2.43	2.39
Peso Unitario (suelo seco) (Gr/cm ³)				
Peso Unitario (suelo húmedo) (Gr/cm ³)				
% de Humedad	6.0	4.0	4.7	4.2
Compresión Axial Kg/cm ²				
Límite de Contracción (%)				
No. de Golpes por pie Lineal				
Capacidad Soportante, en Kg/cm ²				
OBSERVACIONES	Las muestras de suelo fueron tomadas y traídas al laboratorio por el interesado.			

Fecha: Tegucigalpa D.C., 06/07/98

ING. LEONIDAS ROMERO AGUIERO
Gerente General
26

SUMAC, S. de R.L. de C.V.
Tel. 36-2571

RESUMEN DE PRUEBAS DE LABORATORIO DE SUELOS

PROYECTO: RELLENO SANITARIO A.M.D.C.

INTERESADO: GEOCONSULT

Estación	Sondeo N° 3	Sondeo N° 3	Sondeo N° 4	Sondeo N° 4
Localización				
No. de Campo	5	6	7	8
No. de Laboratorio				
Profundidad (cms)	0 a 200	200 a 600	0 a 500	500 a 1000
Clasificación Unificada	SC	SP - SM	SC	MH
Clasificación AASHTO	A-2-6(2)	A-1-a(0)	A-2-6(0)	A-7-5(10)
% que pasa Tamiz No. 2 1/2"				
2"				
1 1/2"		100	100	
1"	100	98	96	
3/4"	94	90	94	
3/8"	81	69	83	
4	60	56	69	100
8				
10	48	49	63	98
40	33	28	41	80
50				
100				
200	28	9	13	69
Límite Líquido	33	N.L	36	50
Índice de Plasticidad	18	N.P	17	20
Densidad Max. (lbs/pie ³)				
Humedad Óptima (%)				
CBR Sat. 100% Compact.				
CBR Sat. 95% Compact.				
Expansión (%)				
Peso Específico	2.43	2.46	2.42	2.38
Peso Unitario (suelo seco) (Gr/cm ³)				
Peso Unitario (suelo húmedo) (Gr/cm ³)				
% de Humedad	6.1	3.6	16.0	16.6
Compresión Axial Kg/cm ²				
Límite de Contracción (%)				
No. de Golpes por pie Lineal				
Capacidad Soportante, en Kg/cm ²				
OBSERVACIONES				

Fecha: Tegucigalpa D.C., 06/07/98

ING. LEONIDAS DOMERO ROMERO
Gerente General

27

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCION

SUMAC, S. de R.L. de C.V.

Tel. 36-2571

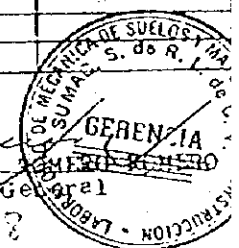
RESUMEN DE PRUEBAS DE LABORATORIO DE SUELOS

PROYECTO: RELLENO SANITARIO A.N.D.C.

INTERESADO: GEOCONSULT

Estación	Sondeo N ^o .5	Sondeo N ^o .5		
Localización				
No. de Campo	9	10		
No. de Laboratorio				
Profundidad (cms)	0 a 500	500 a 1000		
Clasificación Unificada	SC	SC		
Clasificación AASHTO	A-7-6(6)	A-7-6(7)		
% que pasa Tamiz No. 2 1/2"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"		100		
4	100	98		
8				
10	98	96		
40	90	86		
50				
100				
200	45	44		
Límite Líquido	47	50		
Índice de Plasticidad	23	24		
Densidad Max. (lbs/pie ³)				
Humedad Óptima (%)				
CBR Sat. 100% Compact.				
CBR Sat. 95% Compact.				
Expansión (%)				
Peso Específico	2.41	2.64		
Peso Unitario (suelo seco) (Gr/cm ³)				
Peso Unitario (suelo húmedo) (Gr/cm ³)				
% de Humedad	14.5	18.2		
Compresión Axial Kg/cm ²				
Límite de Contracción (%)				
No. de Golpes por pie Lineal				
Capacidad Soportante, en Kg/cm ²				
OBSERVACIONES				

Fecha: Tegucigalpa D.C., 06/07/98

ING. LEONIDAS 
Gerente General

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCION

SUMAC, S. de R.L. de C.V.

Tel. 36-2571

RESUMEN DE PRUEBAS DE LABORATORIO DE SUELOS

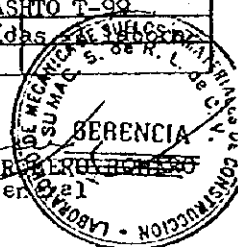
PROYECTO: RELLENO SANITARIO A.M.D.C.

INTERESADO: GEOCONSULT

Estación	MEZCLA:	MEZCLA:	MEZCLA:
Localización	25% Calicata	75% Calicata	50% calicata
No. de Campo	Nº.5	Nº.5	Nº.5
No. de Laboratorio	75% Calicata	25% Calicata	50% Calicata
Profundidad (cms)	Nº.4	Nº.4	Nº.4
Clasificación Unificada	SM	GW - GM	SM
Clasificación AASHTO	A-2-7(1)	A-2-7(0)	A-2-7(0)
% que pasa Tamiz No. 2½"			
2"			
1½"	100	100	100
1"	98	97	98
¾"	95	95	95
3/8"	85	78	80
4"	67	51	59
8"			
10"	54	33	43
40"	38	19	28
50"			
100"			
200"	17	7	13
Límite Líquido	58	60	63
Índice de Plásticidad	24	27	28
Densidad Max. (lbs/pie³)	95.2	107.0	101.8
Humedad Optima (%)	23.6	16.5	19.4
CBR Sat. 100% Compact.			
CBR Sat. 95% Compact.			
Expansión (%)			
Peso Específico			
Peso Unitario (suelo seco) (Gr/cm³)			
Peso Unitario (suelo húmedo) (Gr/cm³)			
% de Humedad			
Compresión Axial Kg/cm²			
Límite de Contracción (%)			
No. de Golpes por pie Lineal			
Capacidad Soportante, en Kg/cm²			
OBSERVACIONES	Método de compactación en el laboratorio AASHTO T-99.		
	Las muestras de suelo fueron tomadas y traídas al laboratorio por el interesado.		

Fecha: Tetucigalpa D.C., 17/07/98

ING. LEONIDAS RIVERA
Gerente General



LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCION

SUMAC, S. de R.L. de C.V.

Tel. 36-2571


RESUMEN DE PRUEBAS DE LABORATORIO DE SUELOS

PROYECTO: RELLENO SANITARIO A.M.D.C.

INTERESADO: GEOCONSULT

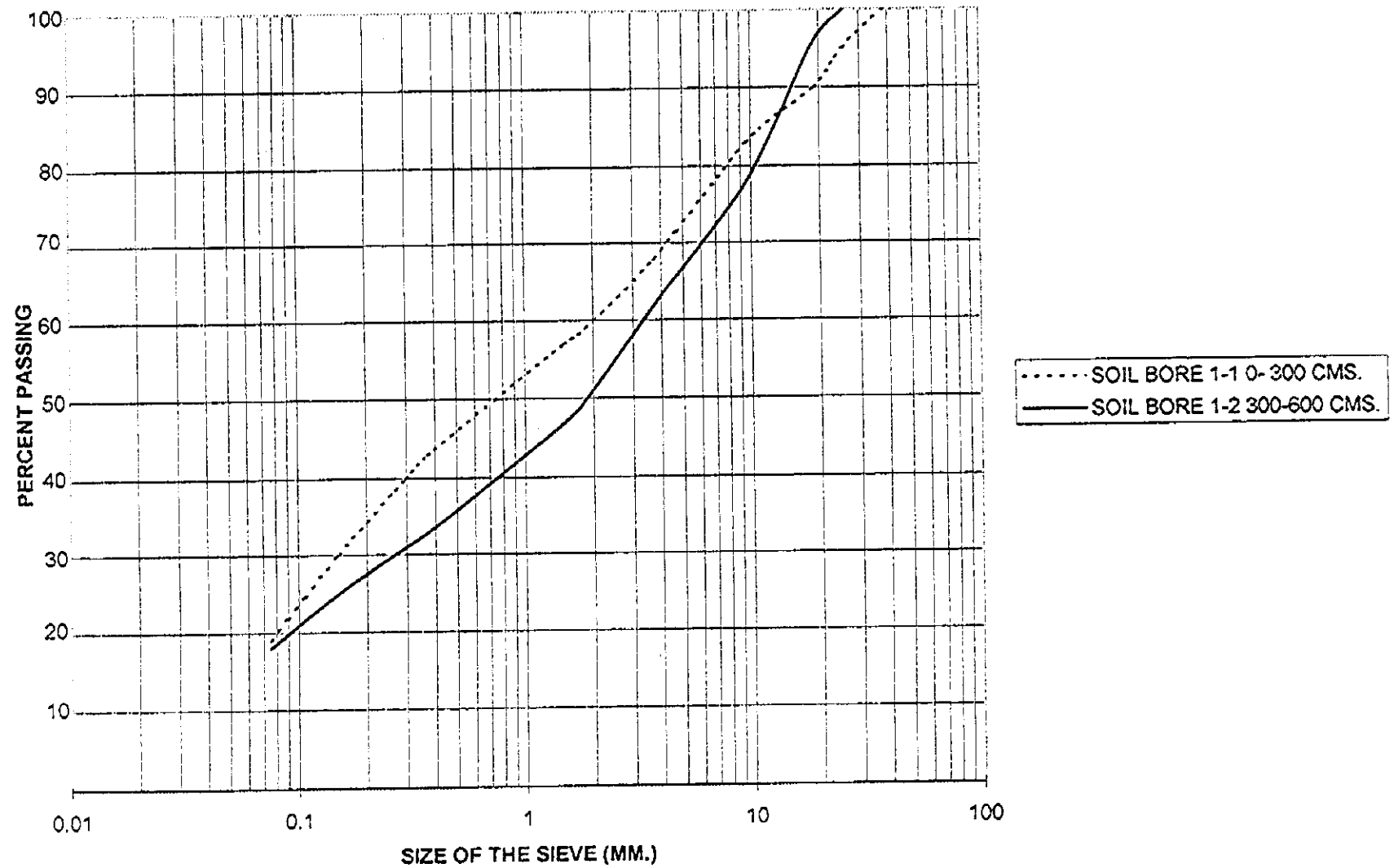
Estación	Calicata N ^o .4	Calicata N ^o .5		
Localización	Material color	Material color		
No. de Campo	Beis	rojizo		
No. de Laboratorio	1	2		
Profundidad (cms)				
Clasificación Unificada	SM	GW - GM		
Clasificación AASHTO	A-2-7(1)	A-2-7(0)		
% que pasa Tamiz N ^o .2 $\frac{1}{2}$ "				
2"				
1 $\frac{1}{2}$ "	100	100		
1"	96	97		
3/4"	92	92		
3/8"	83	74		
4	70	46		
8				
10	60	26		
40	45	13		
50				
100				
200	21	6		
Límite Líquido	61	62		
Índice de Plásticidad	24	30		
Densidad Max. (Lbs/Pie ³)				
Humedad Óptima (%)				
CBR Sat. 100% Compact.				
CBR Sat. 95% Compact.				
Expansión (%)				
Peso Específico				
Peso Unitario (suelo seco) (Gr/cm ³)				
Peso Unitario (suelo húmedo) (Gr/cm ³)				
% de Humedad				
Compresión Axial Kg/cm ²				
Límite de Contracción (%)				
No. de Golpes por pie Lineal				
Capacidad Soportante, en Kg/cm ²				
OBSERVACIONES	Las muestras de suelo fueron tomadas - traídas al laboratorio por el interesado.			

Fecha: Tecucizalpa C.C., 17/07/98

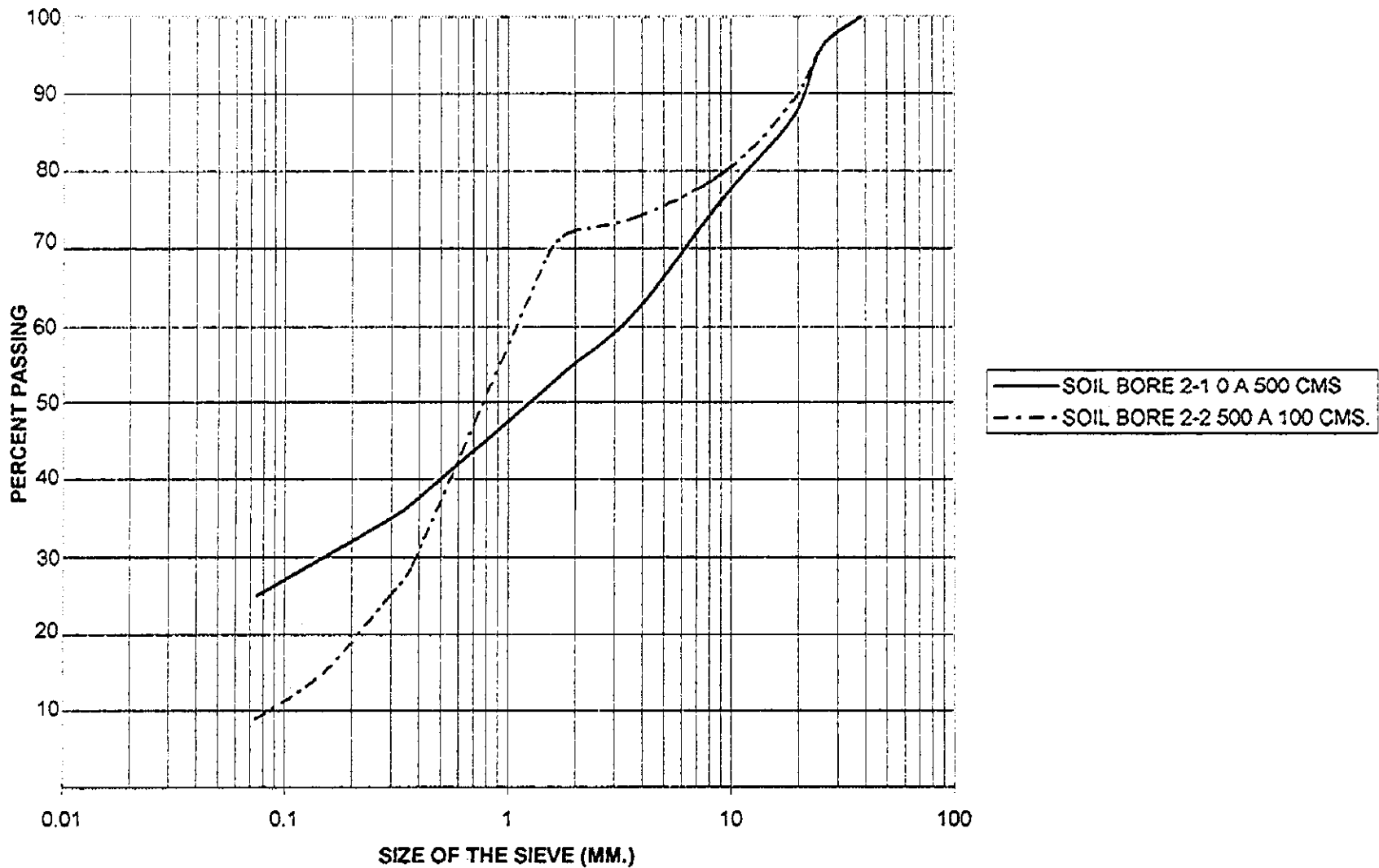
ING. LEONIDAS 
Gerente General

Grading Curve

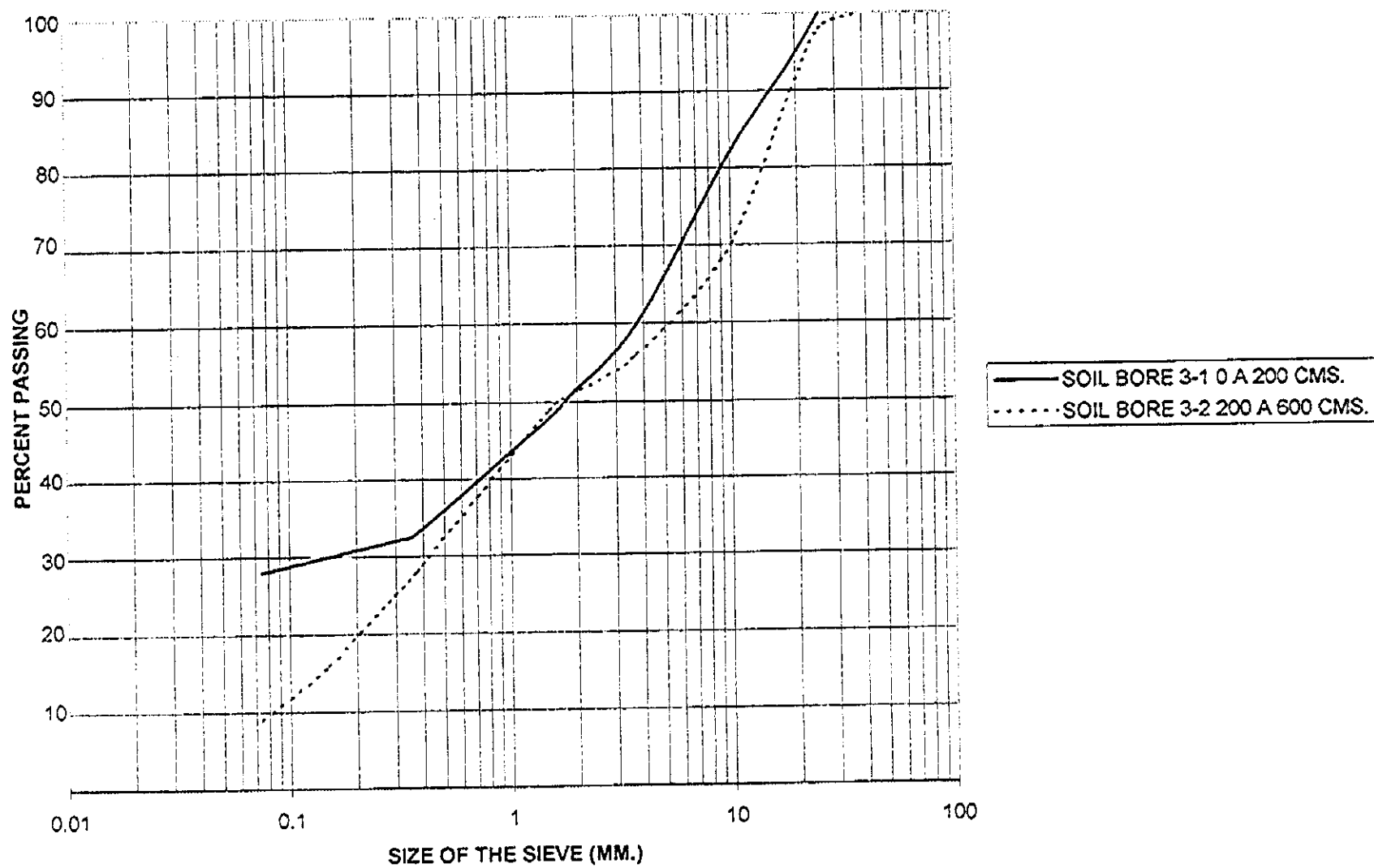
GRAIN SIZE CURVES



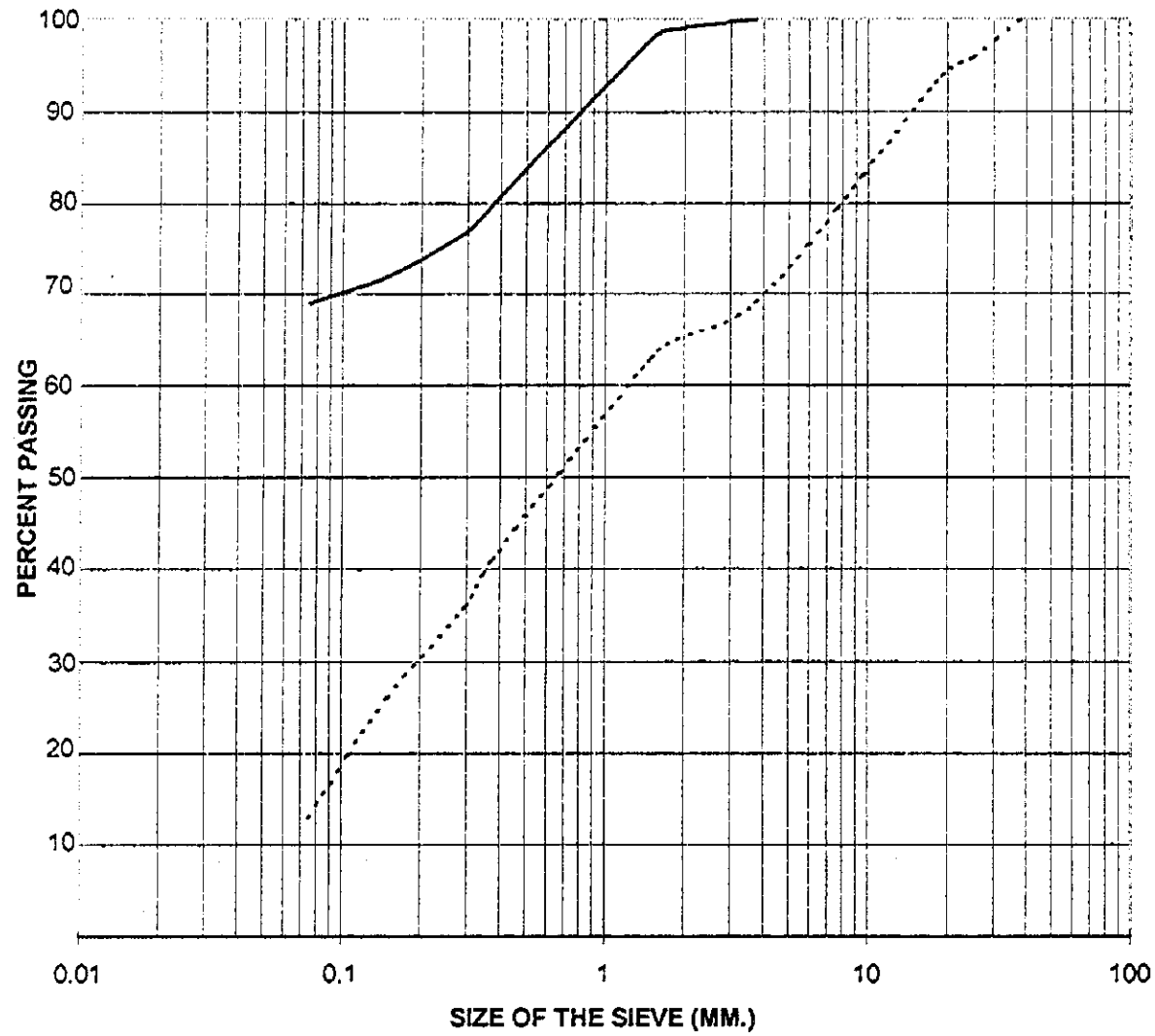
GRAIN SIZE CURVES



GRAIN SIZE CURVES

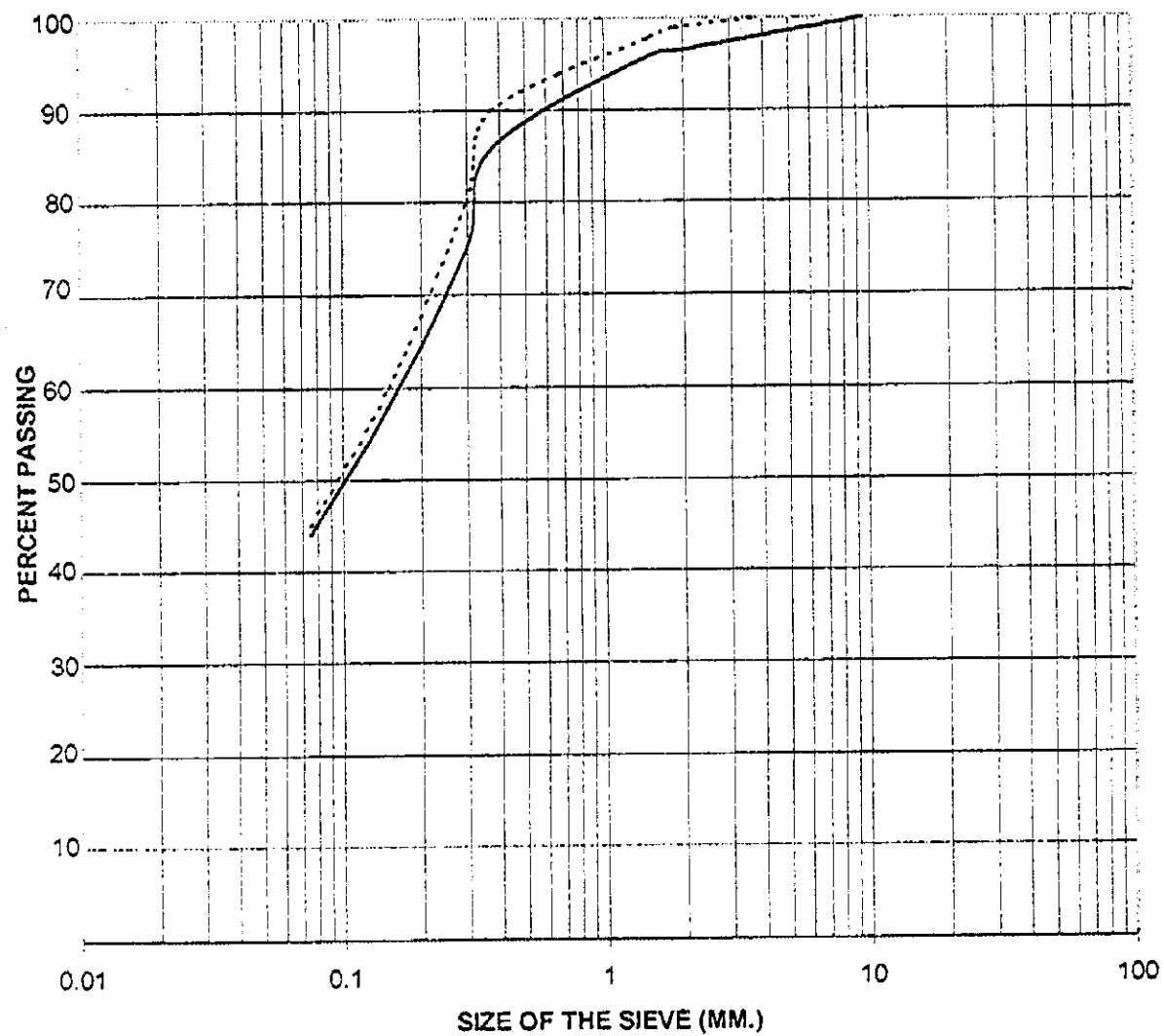


GRAIN SIZE CURVES

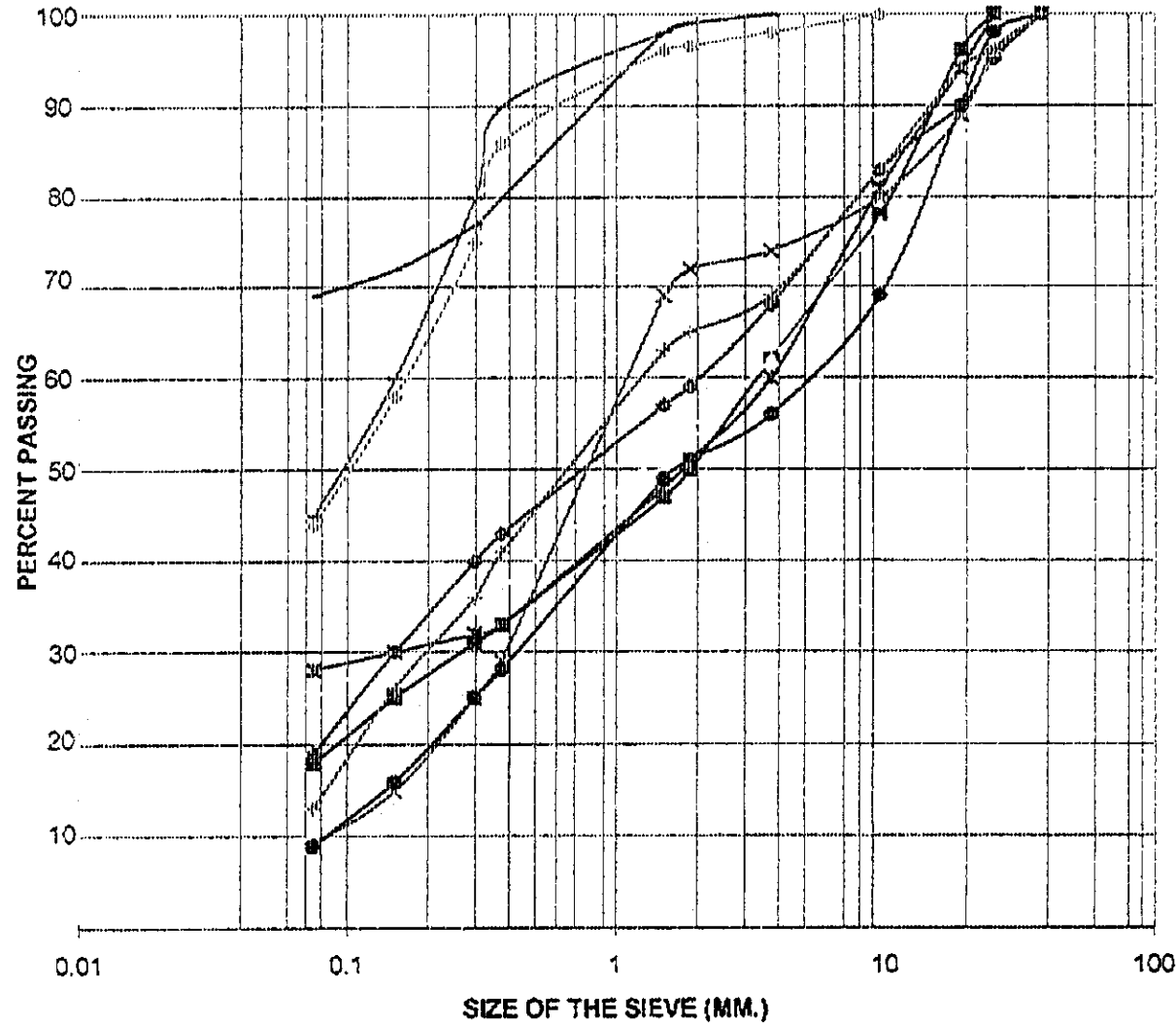


.....SOIL BORE 4-1 0 A 500 CM.
——SOIL BORE 4-2 500 A 1000 CMS.

GRAIN SIZE CURVES



GRAIN SIZE CURVES



Proctor Results



LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCION
SUMAC, S. de R.L. de C.V.
Tel. 246-2571

RESUMEN DE PRUEBAS DE LABORATORIO DE SUELOS

PROYECTO: RELLENO SANITARIO A.M.D.C.

INTERESADO: GECCONSULT

Estación	Calicata	Calicata	Calicata	Calicata
Localización	Nº.1	Nº.1	Nº.2	Nº.2
	Lado Norte	Lado Sur	Lado Norte	Lado Sur
No. de Campo	1	2	3	4
No. de Laboratorio				
Profundidad (cms)				
Clasificación Unificada				
Clasificación AASHTO				
% que pasa Tamiz No. 2 1/2"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
4				
8				
10				
40				
50				
100				
200				
Límite Líquido				
Índice de Plasticidad				
Densidad Max. (lbs/pie ³)	102.4	100.4	82.0	101.4
Humedad Óptima (%)	12.3	13.4	35.5	18.5
CBR Sat. 100% Compact.				
CBR Sat. 95% Compact.				
Expansión (%)				
Peso Específico				
Peso Unitario (suelo seco) (Gr/cm ³)				
Peso Unitario (suelo húmedo) (Gr/cm ³)				
% de Humedad				
Compresión Axial Kg/cm ²				
Límite de Contracción (%)				
No. de Golpes por pie Lineal				
Capacidad Soportante, en Kg/cm ²				
OBSERVACIONES	Método de compactación en el laboratorio AASHTO T-99			
	Las muestras de suelo fueron tomadas y traídas al laboratorio por el interesado.			

Fecha: Tegucigalpa D.C., 06/07/98

ING. LEONIDAS
Gerente General



LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCION

SUMAC, S. de R.L. de C.V.

Tel. 246-2571

RESUMEN DE PRUEBAS DE LABORATORIO DE SUELOS

PROYECTO: RELLENO SANITARIO A.M.D.C.

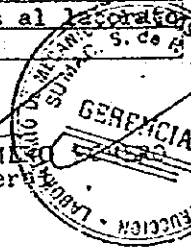
INTERESADO: GEOCONSULT

Estación	Calicata	Calicata	Calicata	Calicata
Localización	Nº.3	Nº.3	Nº.4	Nº.4
No. de Campo	Lado Norte	Lado Sur	Lado Norte	Lado Sur
	5	6	7	8
No. de Laboratorio				
Profundidad (cms)				
Clasificación Unificada				
Clasificación AASHTO				
% que pasa Tamiz No. 2 1/2"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
4				
8				
10				
40				
50				
100				
200				
Límite Líquido				
Índice de Plasticidad				
Densidad Max. (lbs/pie ³)	102.9	103.5	79.6	105.3
Humedad Optima (%)	9.4	13.2	36.5	9.7
CER Sat. 100% Compact.				
CER Sat. 95% Compact.				
Expansión (%)				
Peso Específico				
Peso Unitario (suelo seco) (Gr/cm ³)				
Peso Unitario (suelo húmedo) (Gr/cm ³)				
% de Humedad				
Compresión Axial Kg/cm ²				
Límite de Contracción (%)				
No. de Golpes por pie Lineal				
Capacidad Soportante, en Kg/cm ²				
OBSERVACIONES	Método de compactación en el laboratorio AASHTO T-99 Las muestras de suelo fueron tomadas y traídas al laboratorio por el interesado.			

Fecha: Tegucigalpa D.C., 06/07/98

ING. LEONIDAS ROMERO

Gerente General



LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCION
SUMAC, S. de R.L. de C.V.
Tel. 246-2571

RESUMEN DE PRUEBAS DE LABORATORIO DE SUELOS

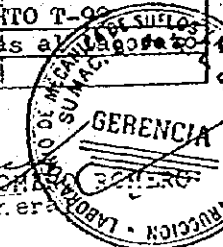
PROYECTO: RELLENO SANITARIO A.M.D.C.

INTERESADO: GEOCONSULT

Estación	Calicata	Calicata		
Localización	Nº.5	Nº.5		
No. de Campo	Lado Norte	Lado Sur		
No. de Laboratorio	9	10		
Profundidad (cms)				
Clasificación Unificada				
Clasificación AASHTO				
% que pasa Tamiz No. 2 1/2"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
4				
8				
10				
40				
50				
100				
200				
Límite Líquido				
Índice de Plasticidad				
Densidad Max. (lbs/pie ³)	104.1	102.0		
Humedad Optima (%)	14.0	18.3		
CBR Sat. 100% Compact.				
CBR Sat. 95% Compact.				
Expansión (%)				
Peso Específico				
Peso Unitario (suelo seco)				
(Gr/cm ³)				
Peso Unitario (suelo húmedo)				
(Gr/cm ³)				
% de Humedad				
Compresión Axial Kg/cm ²				
Límite de Contracción (%)				
No. de Golpes por pie Lineal				
Capacidad Soportante, en Kg/cm ²				
OBSERVACIONES	Método de compactación en el laboratorio AASHTO T-99 Las muestras de suelo fueron tomadas y traídas al laboratorio por el interesado.			

Fecha: Tegucigalpa D.C., 06/07/93

ING. LEONIDAS ROMERO
Gerente General



LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCION

SUMAC, S. de R.L. de C.V.

Tel. 36-2571

RESUMEN DE PRUEBAS DE LABORATORIO DE SUELOS

PROYECTO: RELLENO SANITARIO A.M.D.C.

INTERESADO: GEOCONSULT

Estación	Sondeo N°.1	Sondeo N°.1	Sondeo N°.2	Sondeo N°.2
Localización	Muestra N°.1	Muestra N°.2	Muestra N°.1	Muestra N°.2
No. de Campo	1	2	3	4
No. de Laboratorio				
Profundidad (cms)				
Clasificación Unificada				
Clasificación AASHTO				
% que pasa Tamiz N°.20"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
5/8"				
4"				
3"				
2"				
1 1/2"				
1"				

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCION
SUMAC, S. de R.L. de C.V.
Tel. 36-2571

RESUMEN DE PRUEBAS DE LABORATORIO DE SUELOS

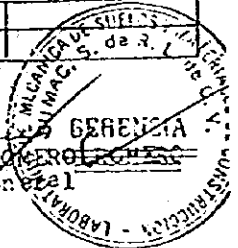
PROYECTO: RELLENO SANITARIO A.M.D.C.

INTERESADO: GEOCONSULT

Estación	Sondeo N°.3	Sondeo N°.3	Sondeo N°.4	Sondeo N°.4
Localización	Muestra N°.1	Muestra N°.2	Muestra N°.1	Muestra N°.2
No. de Campo	5	6	7	8
No. de Laboratorio				
Profundidad (cms)				
Clasificación Unificada				
Clasificación AASHTO				
% que pasa Tamiz No. 2 1/2"				
2"				
1 1/2"				
1"				
3/4"				
3/8"				
4				
8				
10				
40				
50				
100				
200				
Límite Líquido				
Índice de Plasticidad				
Densidad Max. (lbs/pie ³)				
Humedad Optima (%)				
CBR Sat. 100% Compact.				
CBR Sat. 95% Compact.				
Expansión (%)				
Peso Específico				
Peso Unitario (suelo seco)				
(Gr/cm ³)				
Peso Unitario (suelo húmedo)	1.72	2.34	1.83	1.75
(Gr/cm ³)				
% de Humedad				
Compresión Axial Kg/cm ²				
Límite de Contracción (%)				
No. de Golpes por pie Lineal				
Capacidad Soportante, en Kg/cm ²				
OBSERVACIONES	Las muestras de suelo fueron tomadas y traídas al laboratorio por el interesado.			

Fecha: Tegucigalpa D.C., 14/07/98

ING. LEONIDAS ROMERO
Gerente General



LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCION

SUMAC, S. de R.L. de C.V.

Tel. 36-2571

RESUMEN DE PRUEBAS DE LABORATORIO DE SUELOS

PROYECTO: RELLENO SANITARIO A.M.D.C.

INTERESADO: GEOCONSULT

Estación	Sondeo N°.5	Sondeo N°.5		
Localización	Muestra N°.1	Muestra N°.2		
No. de Campo	9	10		
No. de Laboratorio				
Profundidad (cms)				
Clasificación Unificada				
Clasificación AASHTO				
% que pasa Tamiz No. 2½"				
2"				
1½"				
1"				
¾"				
3/8"				
4				
8				
10				
40				
50				
100				
200				
Límite Líquido				
Índice de Plásticidad				
Densidad Max. (Lbs/Pie³)				
Humedad Optima (%)				
CBR Sat. 100% Compact.				
CBR Sat. 95% Compact.				
Expansión (%)				
Peso Específico				
Peso Unitario (suelo seco) (Gr/cm³)				
Peso Unitario (suelo húmedo) (Gr/cm³)	1.78	1.66		
% de Humedad				
Compresión Axial Kg/cm²				
Límite de Contracción (%)				
No. de Golpes por pie Lineal				
Capacidad Soportante, en Kg/cm²				
OBSERVACIONES	Las muestras de suelo fueron tomadas y traídas al laboratorio por el interesado.			

Fecha: Tegucigalpa D.C., 14/07/98

ING. LEONIDAS RIVERA RIVERA
Gerente General



Unit Weight Results

1

1

1

SUMAC, S. DE R.L. DE C.V.

Laboratorios de Suelos y Materiales de Construcción
Col. San José de la Peña, Zona C, Bloque 43, Casa No. 14, Tel. 36-2571
Comayagüela, M.D.C., Honduras, C.A.
R.T.N. GEHP4B-X

PROYECTO: RELLENO SANITARIO A.M.D.C.
LOCALIZACION: TEGUCIGALPA D.C.
INTERESADO: GEOCONSULT
SONDEO Nº.: 1
MUESTRA Nº.: 2
PROFUNDIDAD: 3.00 a 6.00 mts.

ENSAYO HIDROMETRICO

Tamaño en mm.	Porcentaje Pasado
0.066	17.29
0.048	16.53
0.035	15.39
0.029	14.25
0.019	11.97
0.014	10.07
0.011	8.82
0.0098	8.46
0.0089	8.10
0.0083	7.74
0.0060	6.66
0.0043	5.94
0.0035	5.22
0.0031	4.50
0.0028	3.78
0.0026	3.42
0.0025	3.06
0.0013	3.00

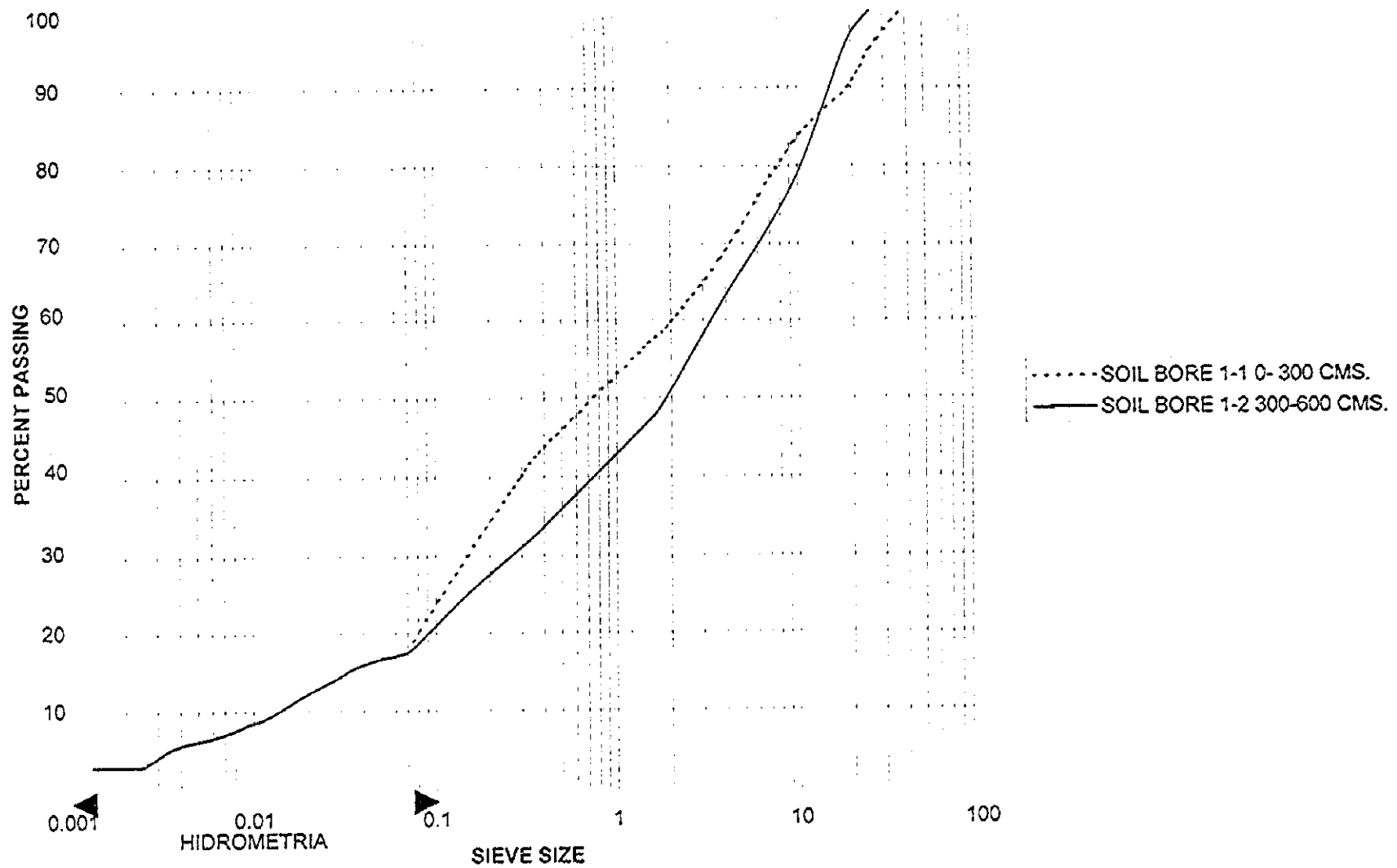
Peso Específico: 2.63

Tegucigalpa D.C. 17 de Julio de 1,998



Hydrometer Tests Results

GRAIN SIZE CURVES



SUMAC, S. DE R.L. DE C.V.

Laboratorios de Suelos y Materiales de Construcción
Col. San José de la Peña, Zona C. Bloque 43, Casa No. 14, Tel. 36-2571
Comayagüela, M.D.C., Honduras, C.A.
R.T.N. GEHP4B-X

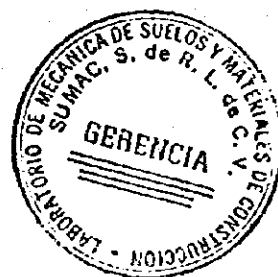
PROYECTO: RELLENO SANITARIO A.M.D.C.
LOCALIZACION: TEGUCIGALPA D.C.
INTERESADO: GEOCONSULT
SONDEO Nº.: 2
MUESTRA Nº.: 1
PROFUNDIDAD: 0.0 a 5.00 mts.

ENSAYO HIDROMETRICO

Tamaño en mm.	Porcentaje Pasado
0.072	22.25
0.052	20.75
0.038	19.25
0.031	17.75
0.020	15.75
0.014	13.75
0.012	12.75
0.010	11.75
0.0095	10.75
0.0088	10.25
0.0063	9.25
0.0045	7.75
0.0037	6.25
0.0033	5.25
0.0030	5.25
0.0027	5.00
0.0025	4.75
0.0014	4.25

Peso Específico: 2.45

Tegucigalpa D.C., 17 de Julio de 1,998



SUMAC, S. DE R.L. DE C.V.

Laboratorios de Suelos y Materiales de Construcción
Col. San José de la Peña, Zona C. Bloque 43, Casa No. 14, Tel. 36-2571
Comayagüela, M.D.C., Honduras, C.A.
R.T.N. GEHP4B-X

PROYECTO: RELLENO SANITARIO A.M.D.C.
LOCALIZACION: TEGUCIGALPA D.C.
INTERESADO: GEOCONSULT
SONDEO N.º.: 2
MUESTRA N.º.: 2
PROFUNDIDAD: 5.00 a 10.00 mts.

ENSAYO HIDROMETRICO

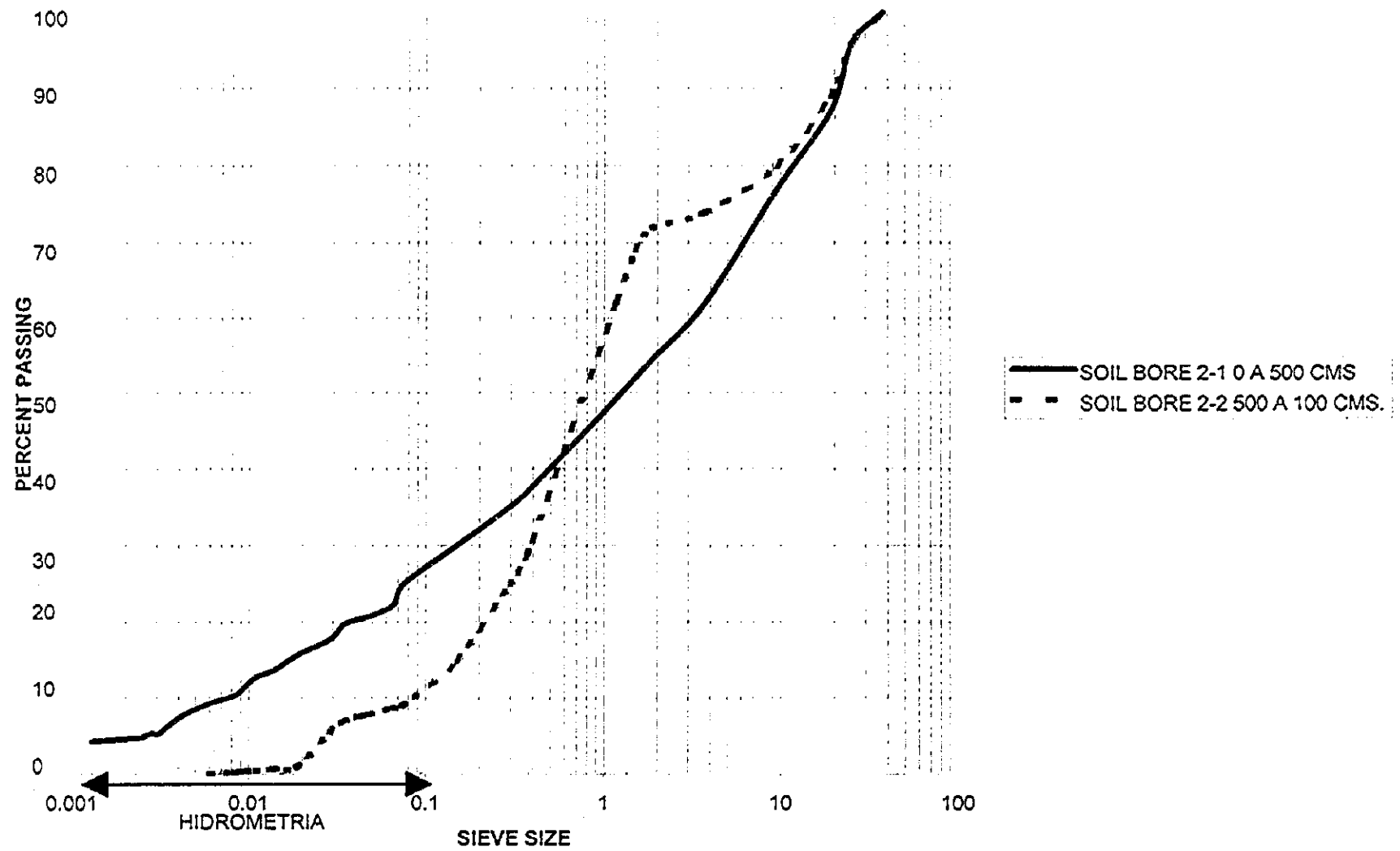
Tamaño en mm.	Porcentaje Pasado
0.066	8.64
0.048	7.83
0.035	6.93
0.031	5.49
0.022	0.99
0.016	0.63
0.013	0.45
0.011	0.36
0.010	0.27
0.0093	0.18
0.0066	0.09

Peso Específico: 2.65

Tegucigalpa D.C., 17 de Julio de 1,998



GRAIN SIZE CURVE



SUMAC, S. DE R.L. DE C.V.

Laboratorios de Suelos y Materiales de Construcción
Col. San José de la Peña, Zona C. Bloque 43, Casa No. 14, Tel. 36-2571
Comayagüela, M.D.C., Honduras, C.A.
R.T.N. GEHP4B-X

PROYECTO: RELLENO SANITARIO A.M.D.C.
LOCALIZACION: TEGUCIGALPA D.C.
INTERESADO: GEOCONSULT
SONDEO Nº.: 3
MUESTRA Nº.: 2
PROFUNDIDAD: 2.00 a 6.00 mts.

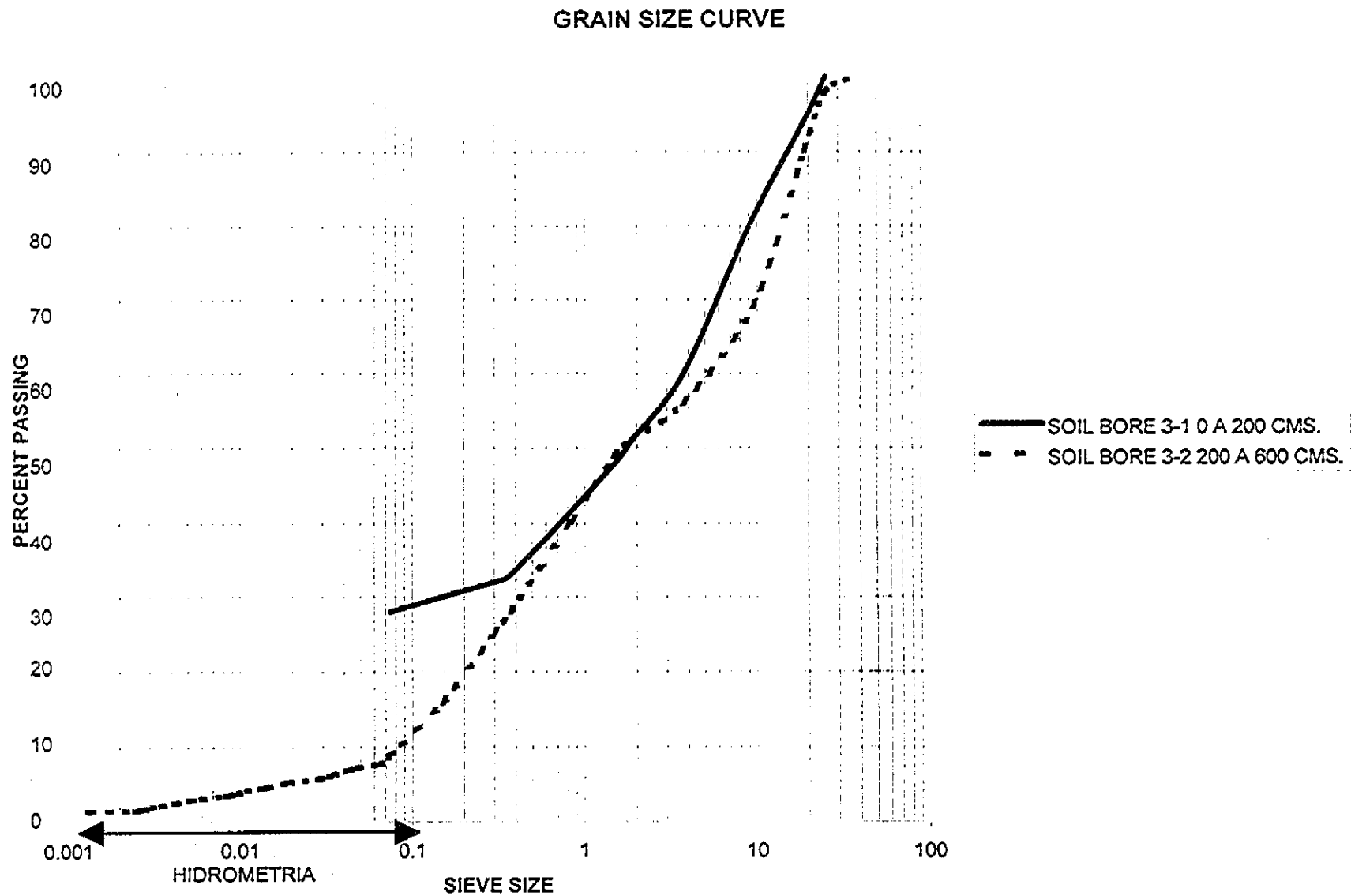
ENSAYO HIDROMETRICO

Tamaño en mm.	Porcentaje Pasado
0.070	7.83
0.051	7.29
0.038	6.39
0.032	5.85
0.020	5.31
0.014	4.59
0.012	4.23
0.010	3.87
0.0094	3.69
0.0086	3.51
0.0062	3.15
0.0044	2.61
0.0036	2.25
0.0032	2.07
0.0030	1.71
0.0027	1.53
0.0013	1.53

PESO ESPECIFICO: 2.51

Tegucigalpa D.C., 17 de Julio de 1,998





SUMAC, S. DE R.L. DE C.V.

Laboratorios de Suelos y Materiales de Construcción
Col. San José de la Peña, Zona C. Bloque 43, Casa No. 14, Tel. 36-2571
Comayagüela, M.D.C., Honduras, C.A.
R.T.N. GEHP4B-X

PROYECTO: RELLENO SANITARIO A.M.D.C.
LOCALIZACION: TEGUCIGALPA D.C.
INTERESADO: GEOCONSULT
SONDEO N.º.: 4
MUESTRA N.º.: 1
PROFUNDIDAD: 0.0 a 5.00 mts.

ENSAYO HIDROMETRICO

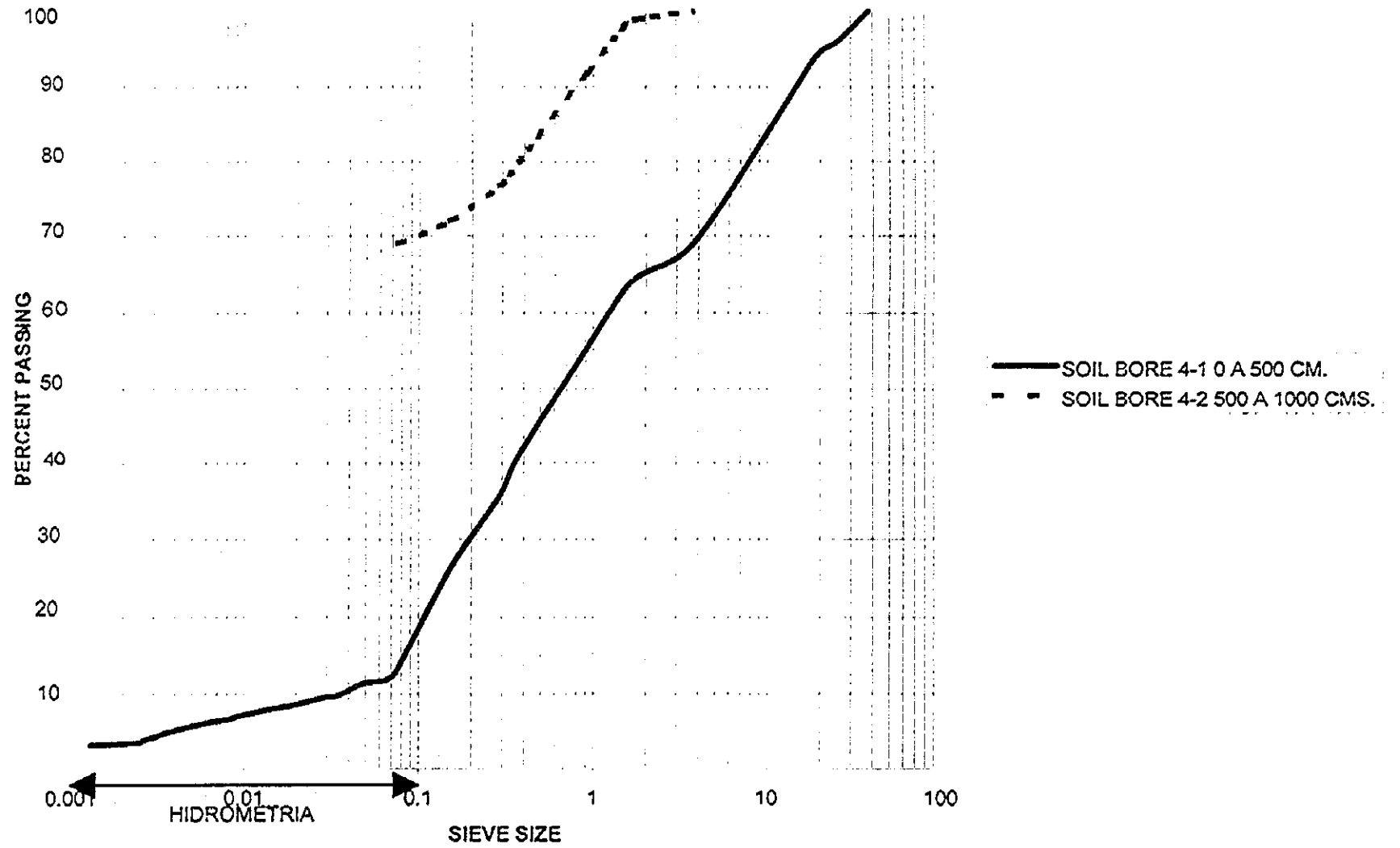
Tamaño en mm.	Porcentaje Pasado
0.067	11.83
0.048	11.31
0.036	9.75
0.030	9.49
0.019	8.45
0.013	7.93
0.011	7.41
0.0096	7.15
0.0087	6.89
0.0080	6.63
0.0058	6.11
0.0042	5.33
0.0034	4.81
0.0030	4.29
0.0027	4.03
0.0025	3.77
0.0024	3.51
0.0013	3.25

Peso Específico: 2.60

Tegucigalpa D.C., 17 de Julio de 1,998



GRAIN SIZE CURVE



SUMAC, S. DE R.L. DE C.V.

Laboratorios de Suelos y Materiales de Construcción
Col. San José de la Peña, Zona C. Bloque 43, Casa No. 14, Tel. 36-2571
Comayagüela, M.D.C., Honduras, C.A.
R.T.N. GEHP4B-X

PROYECTO: RELLENO SANITARIO A.M.D.C.
LOCALIZACIO: TEGUCIGALPA D.C.
INTERESADO: GEOCONSULT
SONDEO N.º.: 5
MUESTRA N.º.: 1
PROFUNDIDAD: 0.0 a 5.00 mts.

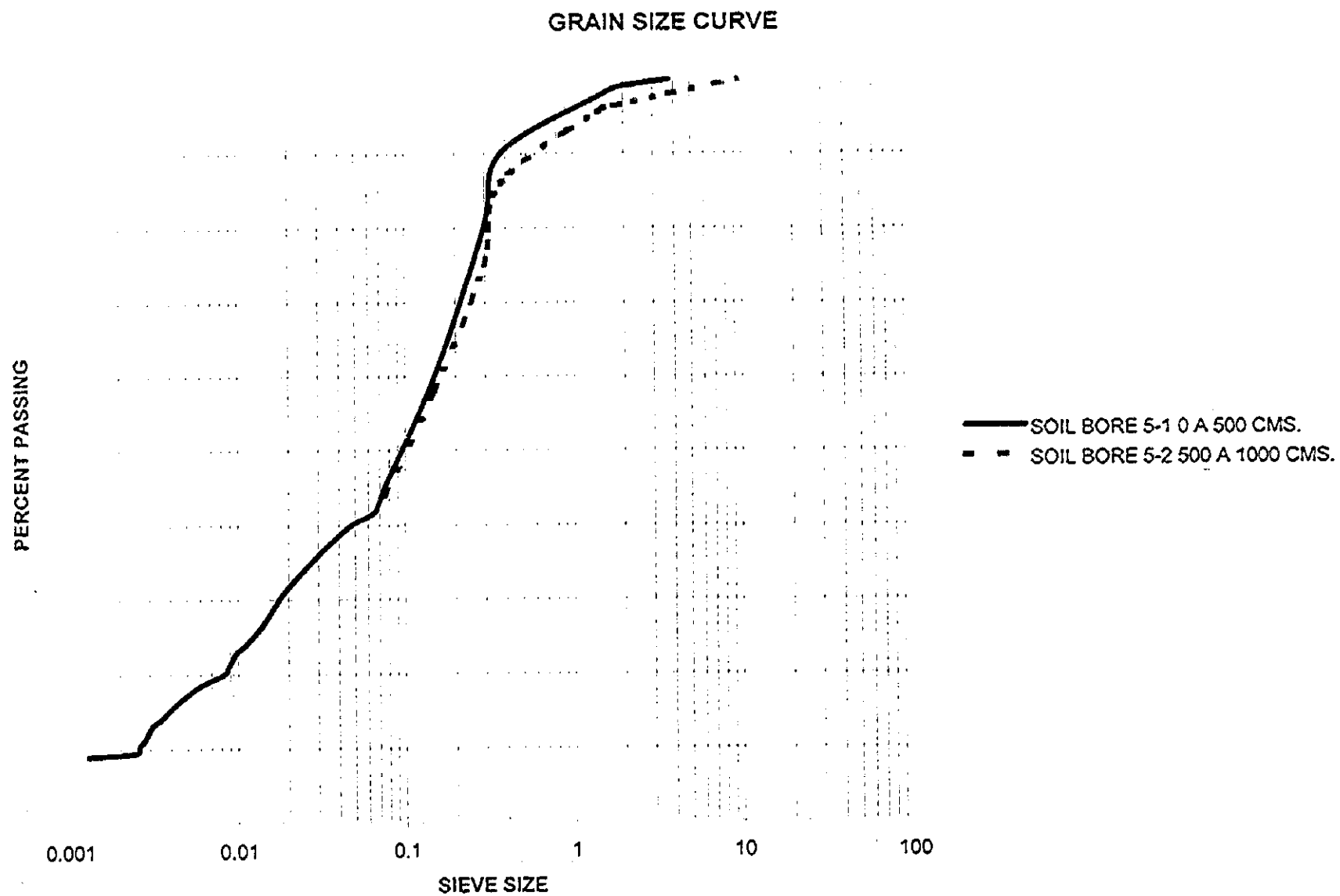
ENSAYO HIDROMETRICO

Tamaño en mm.	Porcentaje Pasado
0.065	41.85
0.047	40.05
0.034	37.35
0.028	35.55
0.018	31.05
0.013	26.55
0.011	23.85
0.0095	22.95
0.0086	21.15
0.0078	20.00
0.0057	18.45
0.0041	15.95
0.0034	13.95
0.0030	13.05
0.0026	11.25
0.0025	10.35
0.0023	9.45
0.0012	9.00

Peso Específico: 2.70

Tegucigalpa D.C., 17 de Julio de 1,998





Pictures of the Area
Field Recognition

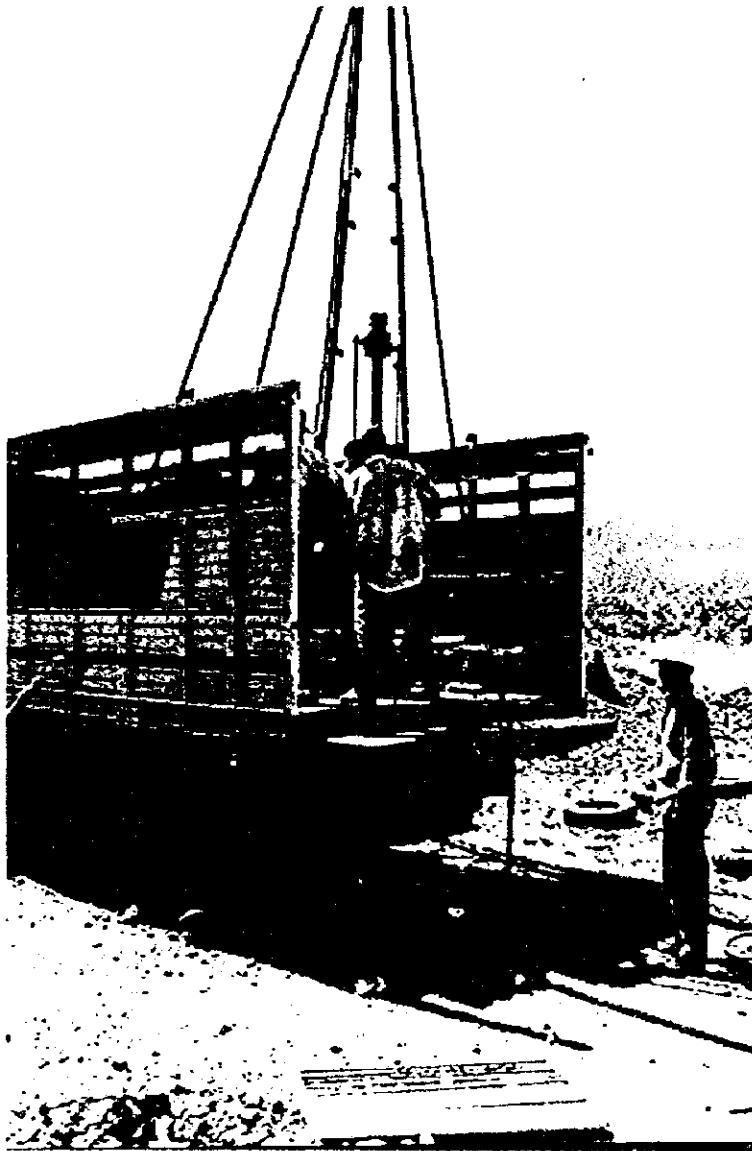
1

1

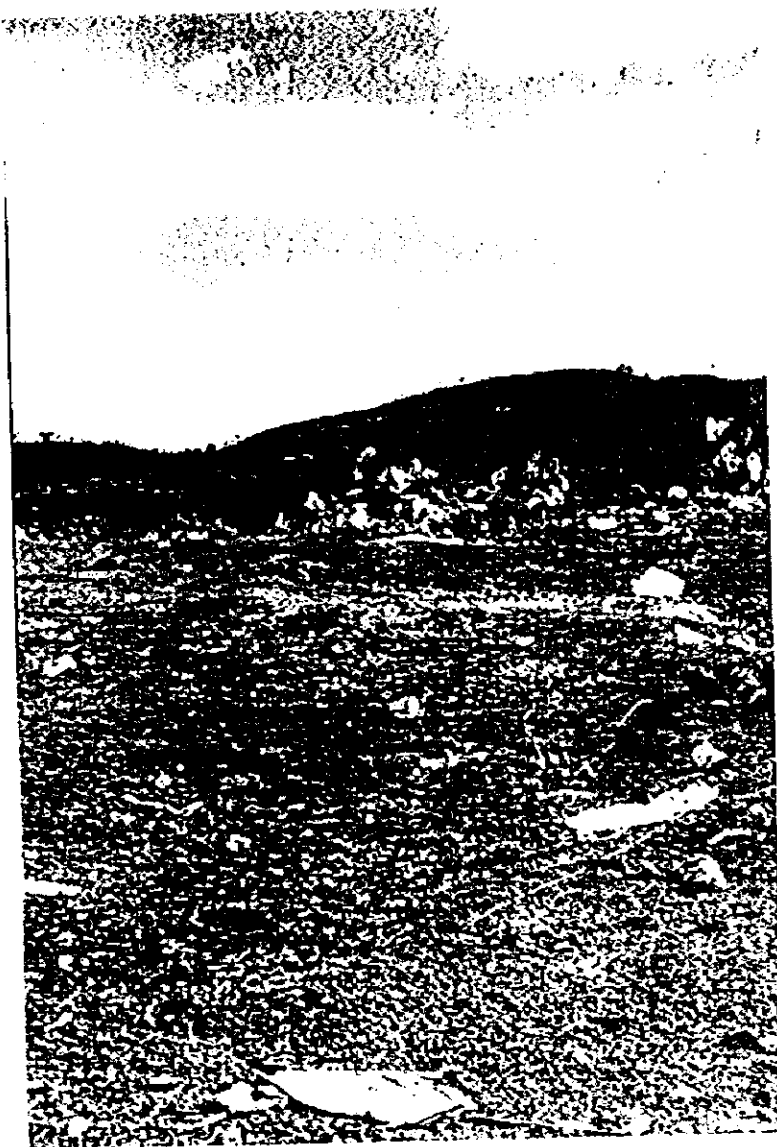
1



VISTA GENERAL DEL SITIO



PERFORACION NO. 1



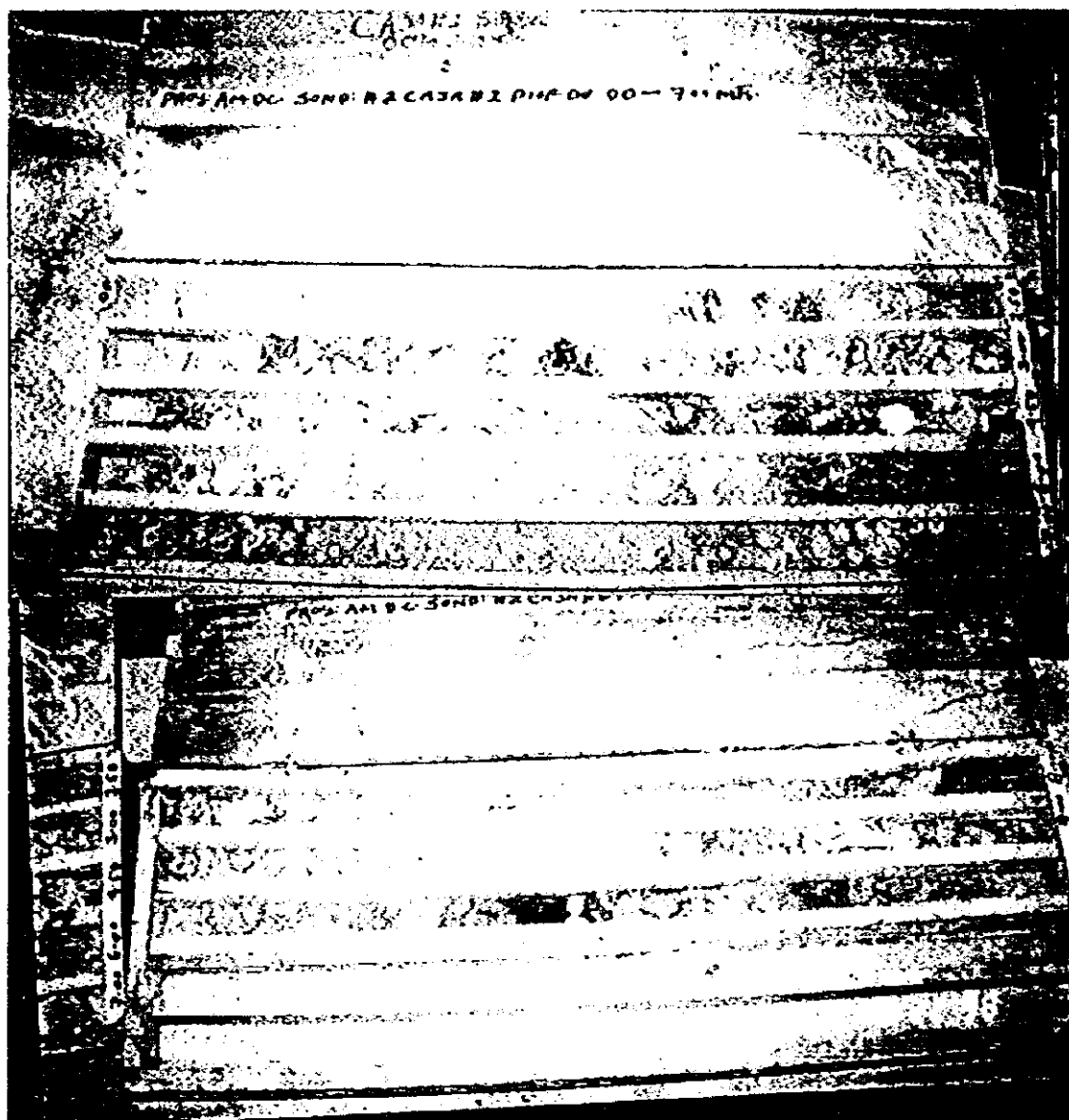
PERFORACION NO. 2



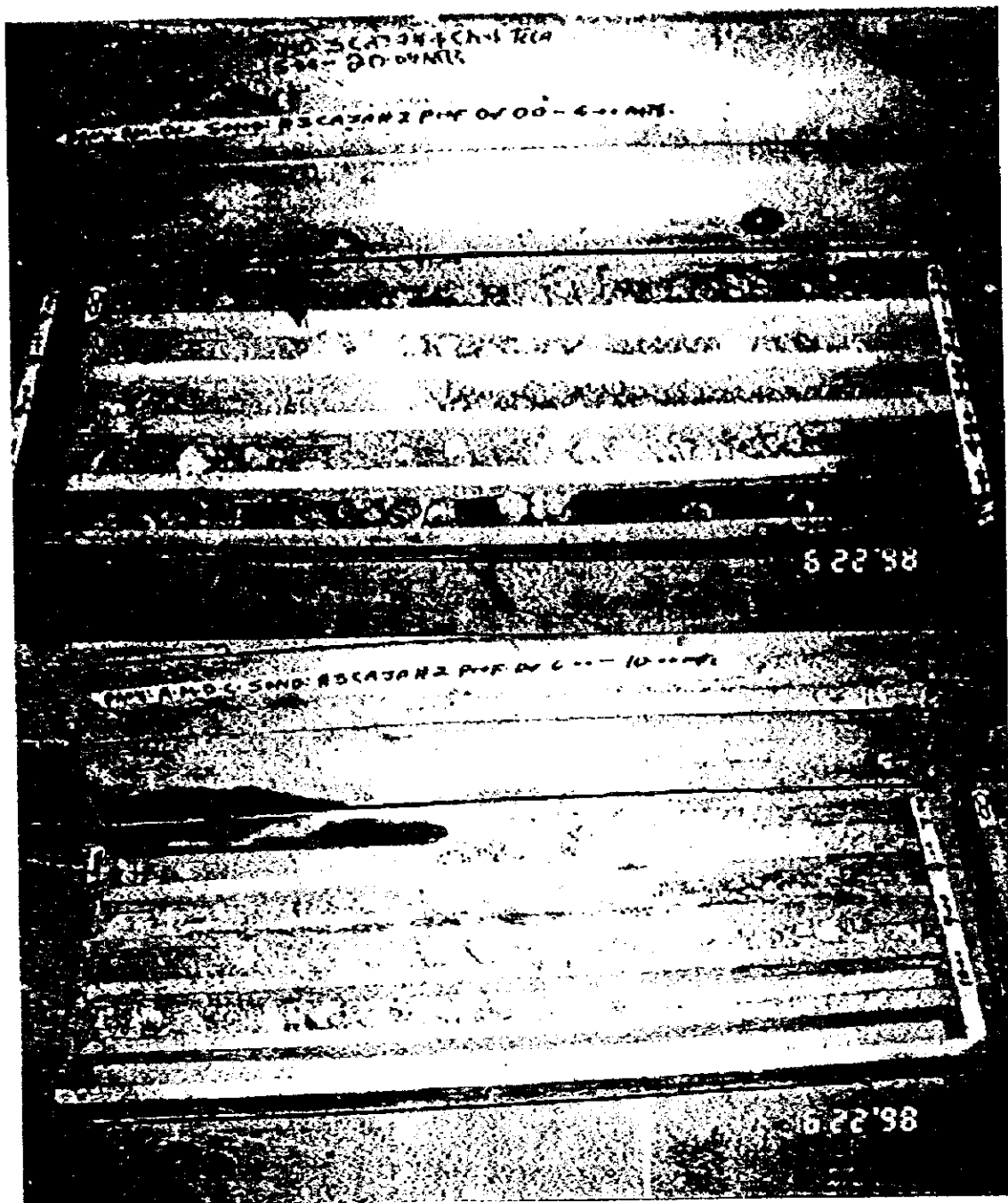
PERFORACION NO. 3



TESTIGOS PERFORACION NO. 1



TESTIGO PERFORACION NO.2



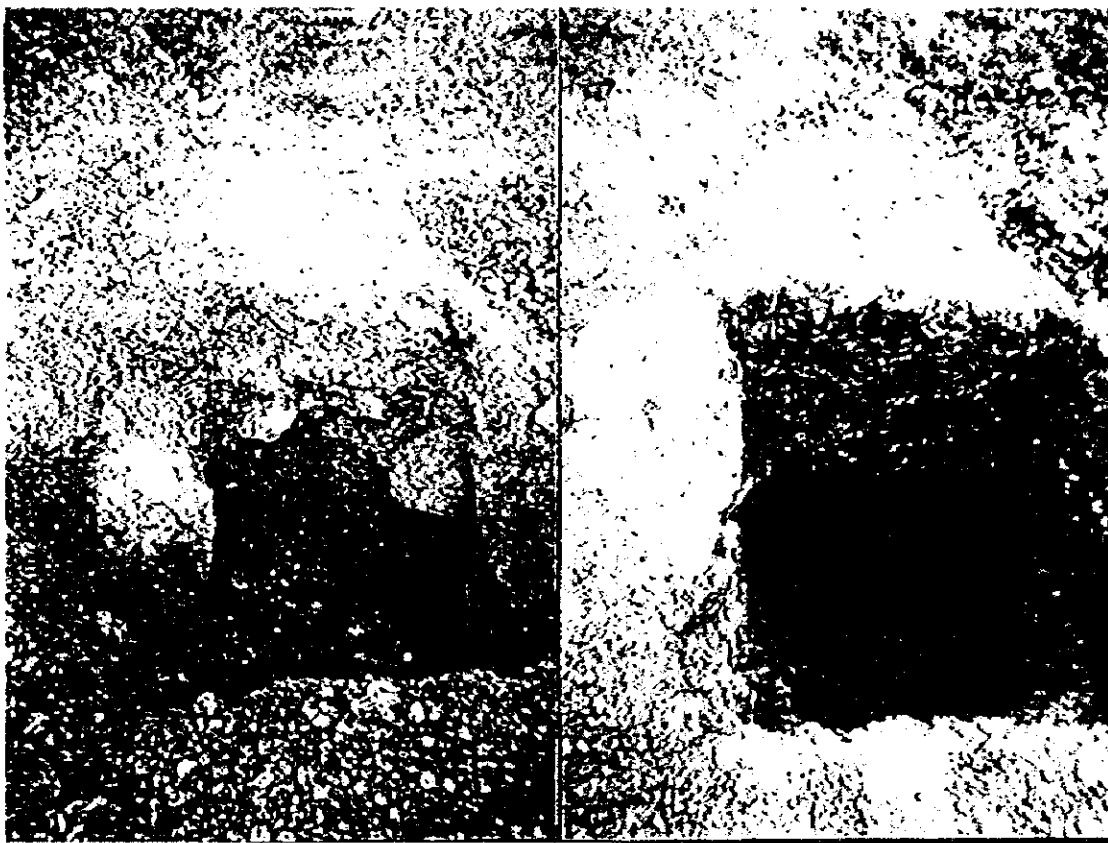
TESTIGO PERFORACION NO. 3



TESTIGO PERFORACION NO. 4



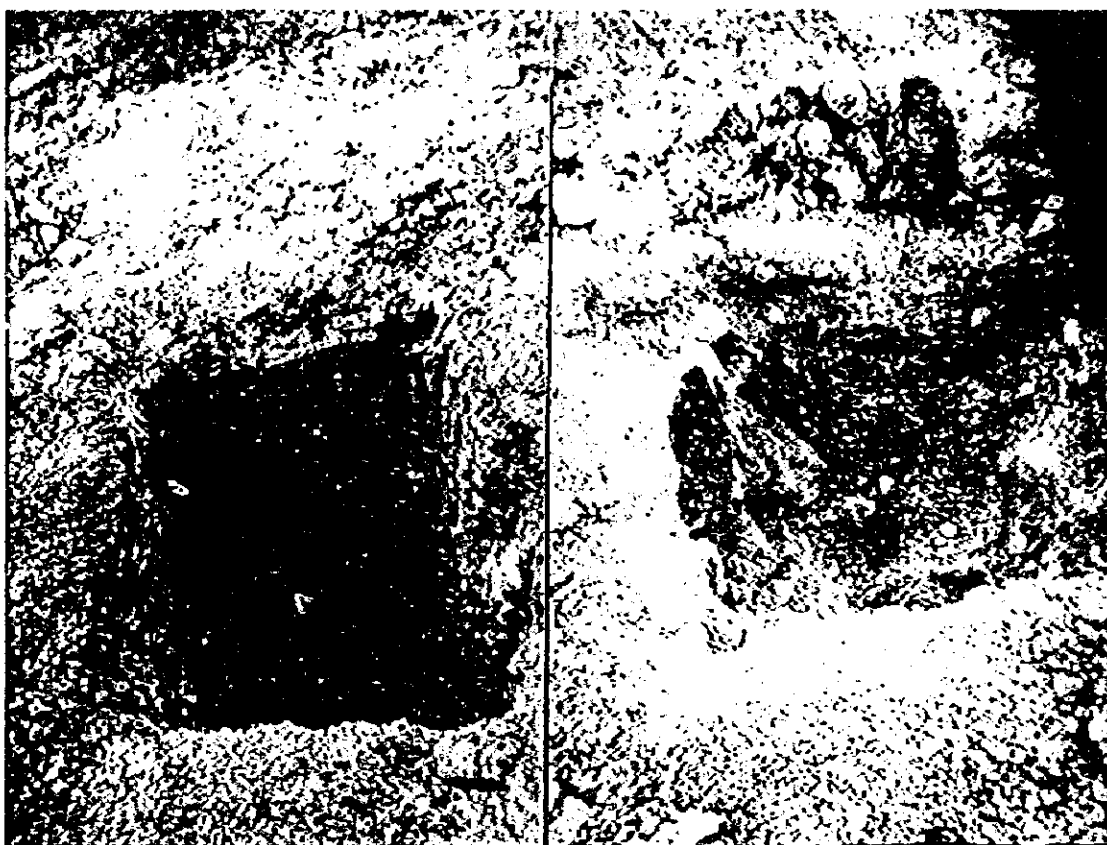
TESTIGO PERFORACION NO. 5



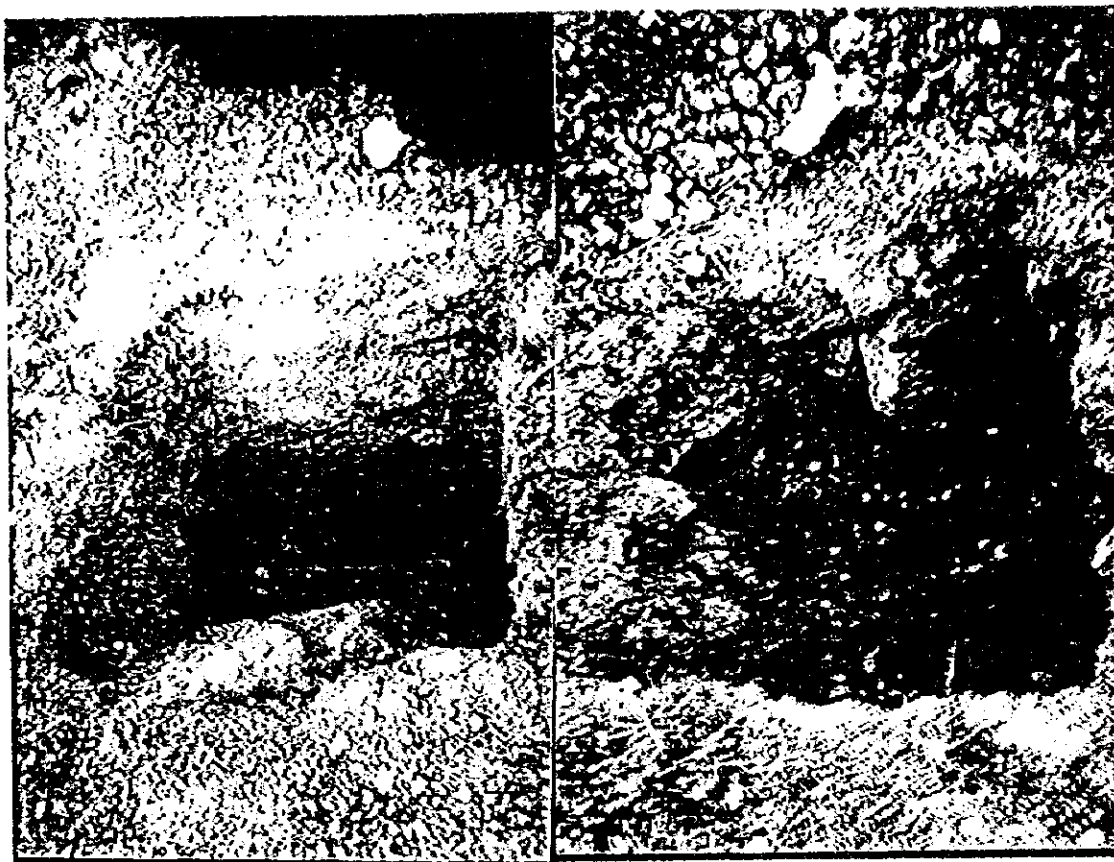
CALICATA NO.2 NORTE — SUR



CALICATA NO 3 NORTE - SUR



CALICATA NO 4 NORTE - SUR



CALICATA NO. 5 NORTE - SUR