

INGENIERÍA DE SUELOS

ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

MONTE CARMELO # 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JALISCO TELS. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86

Muro perimetral y Consultorio

Construcción de espacio público

Colonia Nueva España

Zapopan Jalisco

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
E INFRAESTRUCTURA DE ZAPOPAN
At'n.-Arq. Edwin Aguiar Escatel

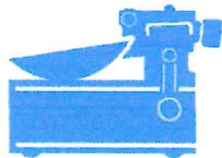
Presento a usted los resultados obtenidos del estudio de mecánica de suelos efectuado en para el diseño de la cimentación del muro perimetral y cimentación de un consultorio del: Espacio público de Villas de Colonia Nueva España en Zapopan, Jalisco.

El presente estudio comprende la determinación de la capacidad de carga admisible, determinación de la estratigrafía, contenidos de humedad, clasificación de suelos, recomendaciones de cimentación, etc.

Para cumplir con los objetivos anteriores, se realizaron cinco sondeos, mismos que se ubican de acuerdo a croquis adjunto teniendo una profundidad de exploración variable en los sondeos numerados como SPT1, SPT2, SPT3, SPT4 y SPT5 de los cuales a continuación le presento el siguiente resumen:

1.-EL TERRENO donde se pretende la construcción del espacio público de la Colonia Nueva España, es de un polígono irregular que tiene de frente 56.18 metros por la Calle Portugal, 17.92 metros por la Calle Morelos y el lindero interior es una línea quebrada de 9.40 + 15.46 +35.93 +10 metros. Se pretende construir el muro perimetral del espacio y un consultorio de 5.73 por 12.38 metros. La ubicación es por la Calle Portugal esquina Calle Morelos, se anexan planos con la ubicación del sitio, planta general del proyecto y la ubicación de los sondeos.

2.-LA TOPOGRAFÍA actual del sitio es sensiblemente plana y de ligeras diferencias de nivel que se marcan más adelante. **LA TOPOGRAFÍA ORIGINAL DEL PREDIO FUE DE PENDIENTE DESCENDENTE DE PONIENTE A ORIENTE**



INGENIERÍA DE SUELOS

ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

MONTE CARMELO # 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JALISCO TELS. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86

(HACIA EL ARROYO) Y EL PREDIO FUE NIVELADO CON UN RELLENO NO CONTROLADO.

3.-PARA LA EXPLORACIÓN de suelos, se usó la técnica de ENSAYE DE PENETRACIÓN ESTÁNDAR contemplado en las normas internacionales con la nomenclatura A.S.T.M. D-1586-84. La exploración con los sondeos, dio inicio a nivel de terreno actual, a los cuales les fue medido el nivel de su brocal, con respecto a un banco de nivel marcado como BN en el plano anexo y se ubica marcado en el poste de C.F.E. existente a una altura de 1.13 metros respecto al nivel de banqueteta. Esos niveles se marcan a continuación:

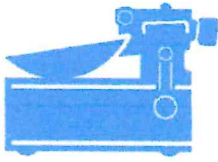
SONDEO	ELEVACIÓN EN (m)
SPT1	-0.18
SPT2	+0.18
SPT3	-1.50
SPT4	-2.41
SPT5	-0.45

4.-Los contenidos de humedad variaron entre 8.9 y 80.3%, encontrándose los más altos en la capa cercana a la superficie y los valores más bajos en la capa rocosa.

5.-El nivel de agua freática no fue localizado en ninguno de los sondeos ejecutados.

6.-La estratigrafía encontrada en el lugar puede considerarse regular y compuesta por cuatro capas de las cuales se hace una síntesis a continuación:

6.a) Existe en toda la zona una capa de arena limosa de color café de nula plasticidad con partículas orgánicas y/o escombros que forma parte de un relleno no controlado que varía su espesor de 1.50 al poniente hasta 6 metros en el oriente hacia el arroyo y calle Morelos en el arroyo (ver cortes estratigráficos) este suelo es de clasificación S.U.C.S. Como suelo OL.



INGENIERÍA DE SUELOS

ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

MONTE CARMELO # 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JALISCO TELS. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86

6.b) Hacia el sondeo 5 que es el área cercana al arroyo, bajo la capa de suelo orgánico, existe una capa de 1.20 metros de arena arcillosa café claro con 48% de partículas finas con límite líquido del 34% y 4.8% de contracción volumétrica, este suelo es de clasificación S.U.C.S. Como suelo SC.

6c) Subyaciendo al anterior y hacia la zona del sondeo 5 bajo la anterior existe una arcilla café claro de alta plasticidad con límite líquido del 60% y 9.95% de contracción volumétrica este suelo es de clasificación S.U.C.S. Como suelo CH.

6.d) Finalmente la capa de roca inicia en: 2.10 metros en el sondeo 1, 1.60 metros en el sondeo 2, 3.60 metros en el sondeo 3, 5.40 metros en el sondeo 4 y 8.0 metros en el sondeo 5.

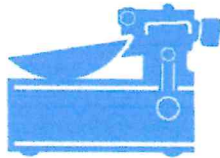
IMPORTANTE

Existe una capa de compacidad suelta se puede considerar en la capa de relleno no controlado ni en su calidad ni en su compactación, los valores de penetración de la prueba SPT se pueden considerar no representativas, pues al “topar” con un fragmento de escombros el número de golpes aumenta significativamente pero no refleja la compacidad del manto.

7.-SE ANEXAN a este reporte croquis de localización del predio y de localización de los sondeos, tablas de descripción de las características de los materiales, perfiles de cada sondeo, cortes estratigráficos que pasan por cada dos sondeos ejecutados, así como una memoria fotográfica.

8.-LA CAPACIDAD DE CARGA se reporta:

8.1.-Para zapatas en gráfica. En donde a partir de la resistencia a la penetración según los ensayos A.S.T.M. D-1586-84 se determinaron valores de ángulo de fricción interna para luego aplicar estos a la expresión para cimentaciones en roca y en suelos friccionantes de Terzaghi introduciendo además el valor de la compacidad relativa según Zeevaert. Para el cálculo de la capacidad de carga se evitan los suelos de compacidad suelta y muy suelta, para la zona del consultorio y para el muro perimetral



INGENIERÍA DE SUELOS

ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

MONTE CARMELO # 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JALISCO TELS. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86

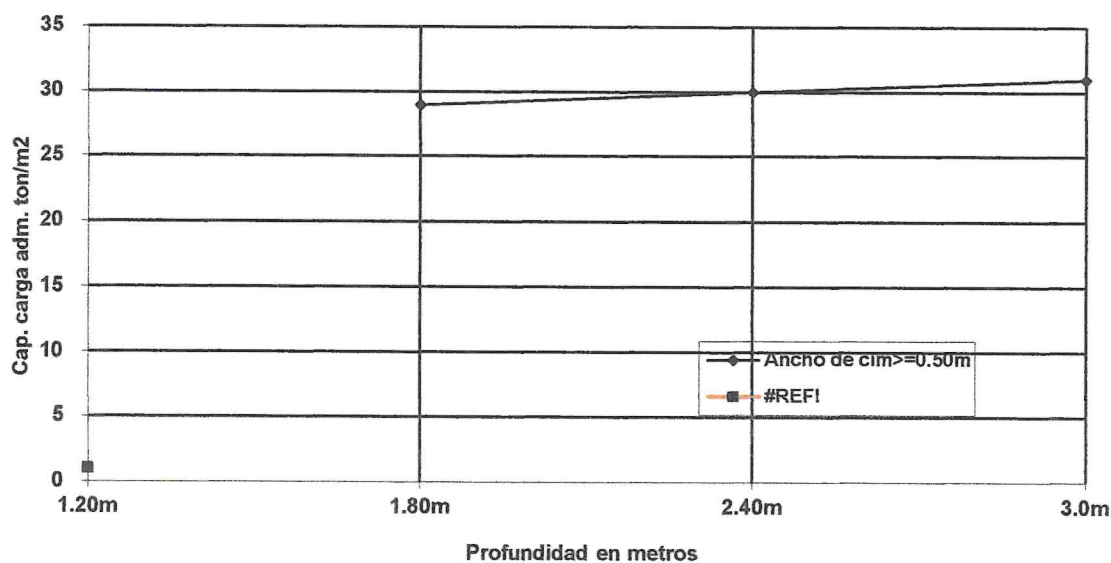
se considera el apoyo en la capa suelta pero con una zapata continua("corrida") de concreto.

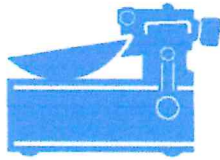
CONSULTORIO

(Gráfica 1)

LA SIGUIENTE GRÁFICA CORRESPONDE AL CALCULO DE LA CAPACIDAD DE CARGA PARA UN $f_s=3$ E INICIAN SUS VALORES EN 1.80 metros CON RESPECTO AL NIVEL DE TERRENO ACTUAL.

CONSULTORIO
ESPACIO PÚBLICO COL. NUEVA ESPAÑA
ZAPOCAN
Graf. de capacidad de carga admisible en ton/m²





INGENIERÍA DE SUELOS

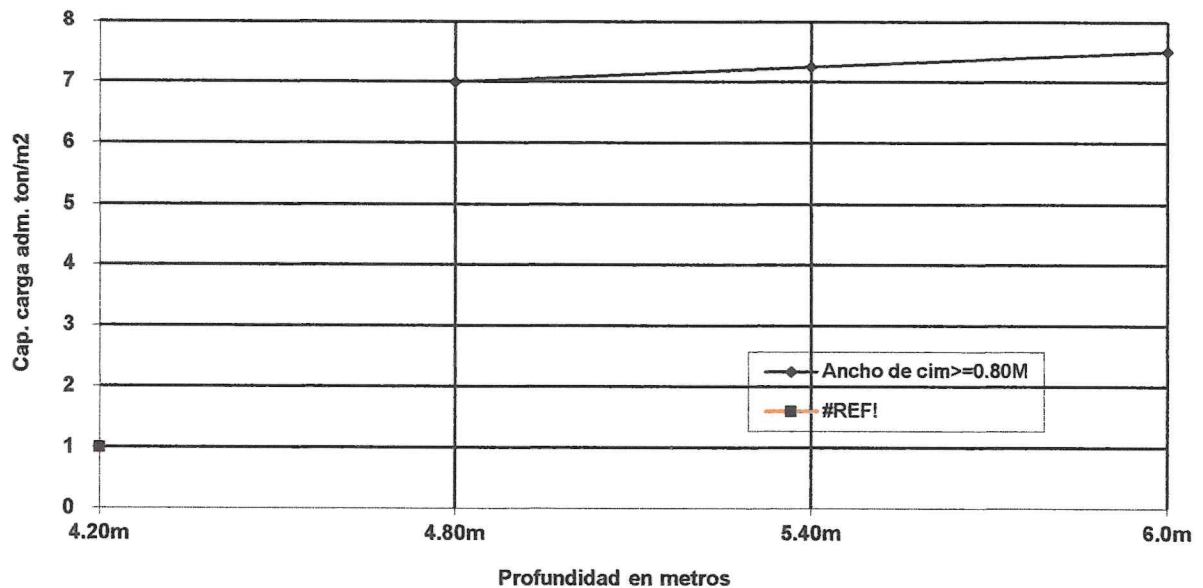
ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

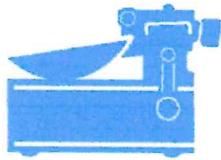
MONTE CARMELO # 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JALISCO TELS. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86

MURO PERIMETRAL (Gráfica 2)

LA SIGUIENTE GRÁFICA CORRESPONDE AL CALCULO DE LA CAPACIDAD DE CARGA PARA UN $f_s=3$ E INICIAN SUS VALORES EN 1.0 METROS CON ZAPATA CONTINUA ("CORRIDA") EN FORMA DE "TE" INVERTIDA PARA EVITAR ASENTAMIENTOS DIFERENCIALES

MURO PERIMETRAL
ESPACIO PÚBLICO COL. NUEVA ESPAÑA
ZAPOCAN
Graf. de capacidad de carga admisible en ton/m²





INGENIERÍA DE SUELOS

ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

MONTE CARMELO # 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JALISCO TELS. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86

8.2.-Micropilotes (MURO PERIMETRAL) debido a que la CAPA DE RELLENO NO CONTROLADO TIENE BAJA COMPACIDAD E INCLUSO MATERIA ORGÁNICA una manera de evitar cualquier falla por asentamiento o capacidad de carga se puede optar por apoyar micropilas de 0.25 a 0.30 metros empotrados en la capa rocosa que está a profundidades someras y variables de 1.60 a 6.0 metros y se puede asumir confiablemente una capacidad de carga en la cabeza de cada micropilas de:

$$Q_a = 18 \text{ toneladas.}$$

9.-ASENTAMIENTOS; Para evitar que estos deban presentarse se debe usar:

9.1.-CONSULTORIO: ZAPATA AISLADA O CONTINUA ("CORRIDA") desplantada sobre la roca y con la capacidad de carga de la gráfica 1.

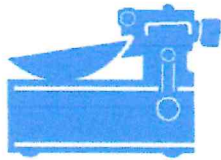
9.2.-MURO PERIMETRAL usar micropilotes según lo señalado en el inciso 8.2 empotrados en la capa de roca. O LA OPCIÓN DE ZAPATA CONTINUA ("CORRIDA") EN FORMA DE "TE INVERTIDA (grafica 2).

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

a) De acuerdo a lo señalado en el punto 6 de este documento (estratigrafía), los suelos localizados en el lugar están compuestos por un relleno no controlado de nivelación, ese relleno es de suelo con partículas orgánicas y/o escombros.

b) El mencionado relleno no tuvo control en su construcción lo que provoca que tenga muy baja compacidad y poder llegar a provocar un asentamiento por saturación.

c) Por lo anterior; Lo mejor es optar por uso de micropilotes para el muro perimetral lo que sería totalmente seguro.



INGENIERÍA DE SUELOS

ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

MONTE CARMELO # 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JALISCO TELS. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86

d) Como opción para el muro perimetral sería usar una zapata continua("corrida") en forma de "te" invertida, esta pudiera evitar asentamientos diferenciales, mas no asentamientos totales; Sin embargo, es una buena opción, aunque pudiera ser mas onerosa con respecto a los micropilotes pues la capa rocosa esta muy cerca a la superficie arrojando longitud de micropilotes muy corta y por tanto ahorro.

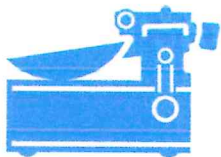
e) Para el consultorio no hay mejor alternativa que cimentar hasta la roca.

Sin más por el momento y poniéndome a sus órdenes para cualquier aclaración que tenga que ver con el presente reporte me despido de Ud. quedando como su atto. y S.S.

Guadalajara Jal a 10 de octubre del 2024

Atentamente

ING. J. Sergio Carmona Ruvalcaba
RESPONSABLE DEL LABORATORIO



INGENIERÍA DE SUELOS

ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

MONTE CARMELO 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JAL. TEL. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86 Y 33-13-32-60-40

ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

IMAGEN SATELITAL DE UBICACIÓN DEL SITIO

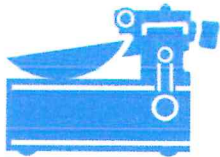
Obra: Construcción de Espacio Público "Nueva España"

Ubicación: Calle Morelos No. 135, Colonia Lomas del Refugio; Municipio de Zapopan, Jalisco.

Compañía: Dirección de Obras Públicas e Infraestructura de Zapopan.

Atención: Arq. Edwin Aguilar Escatel / Jefe de la Unidad de Estudios y Proyectos.





INGENIERÍA DE SUELOS

ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

MONTE CARMELO 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JAL. TEL. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86 Y 33-13-32-60-40

ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

IMAGEN SATELITAL DE UBICACIÓN DEL SITIO (ACERCAMIENTO)

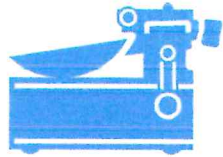
Obra: Construcción de Espacio Público "Nueva España"

Ubicación: Calle Morelos No. 135, Colonia Lomas del Refugio; Municipio de Zapopan, Jalisco.

Compañía: Dirección de Obras Públicas e Infraestructura de Zapopan.

Atención: Arq. Edwin Aguilar Escatel / Jefe de la Unidad de Estudios y Proyectos.





INGENIERÍA DE SUELOS

ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

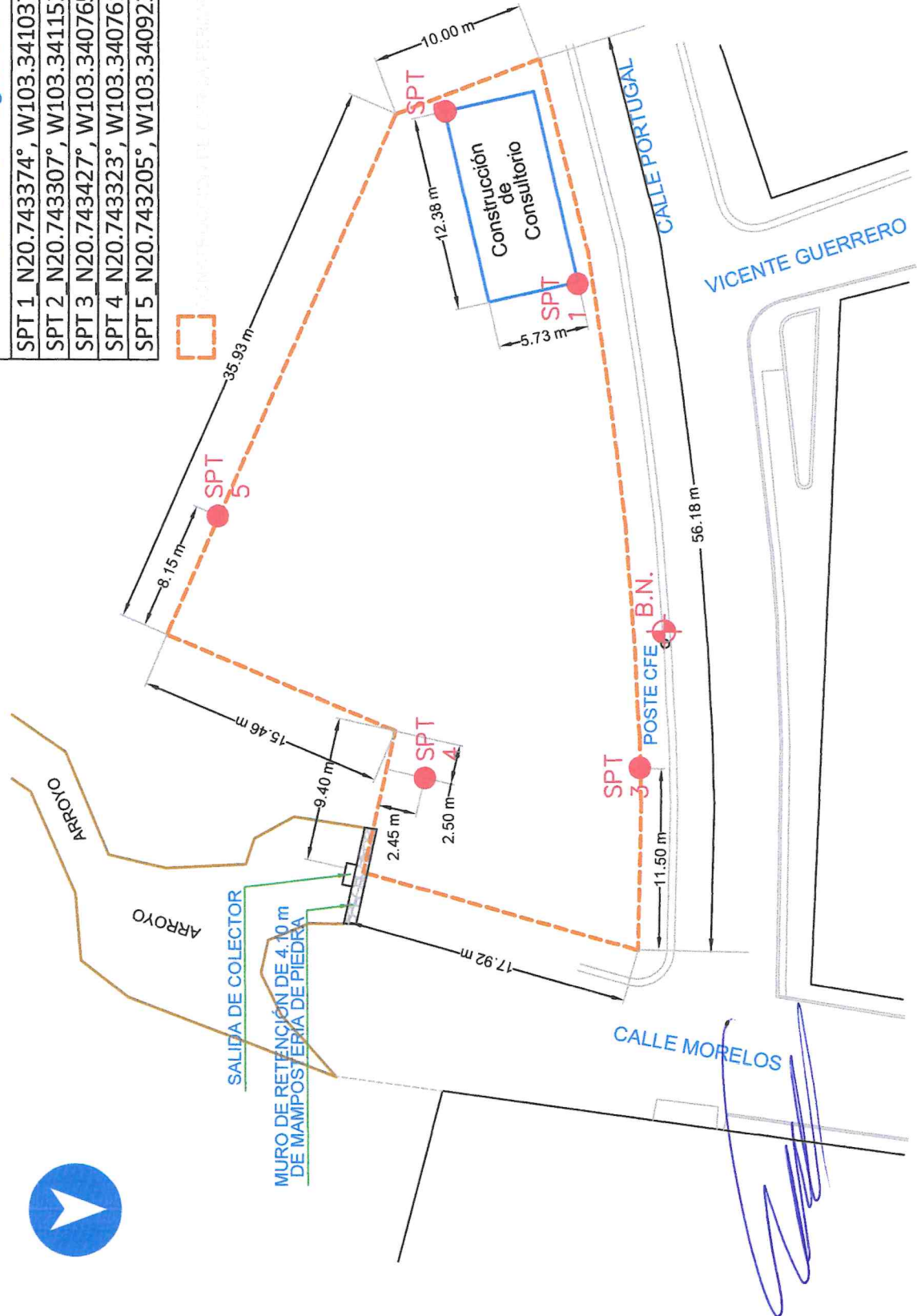
MONTE CARMELO 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JAL. TEL. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86 Y 33-13-32-60-40

ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

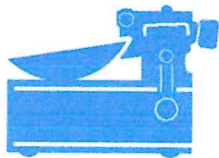
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DE SONDEOS

Obra: Construcción de Espacio Público "Nueva España"
Ubicación: Calle Morelos No. 135, Colonia Lomas del Refugio; Municipio de Zapopan, Jalisco.
Compañía: Dirección de Obras Públicas e Infraestructura de Zapopan.
Atención: Arq. Edwin Aguilar Escatel / Jefe de la Unidad de Estudios y Proyectos.

Coordenadas Geográficas	
SPT 1	N20.743374°, W103.341037°
SPT 2	N20.743307°, W103.341152°
SPT 3	N20.743427°, W103.340765°
SPT 4	N20.743323°, W103.340761°
SPT 5	N20.743205°, W103.340923°



NOTA: EL BANCO DE NIVEL (B.N.) SE UBICA MARCADO EN EL POSTE DE CFE EXISTENTE A UNA ALTURA DE 1.13m RESPECTO AL NIVEL DE LA BANQUETA.



INGENIERÍA DE SUELOS

ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

MONTE CARMELO # 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JALISCO TELS. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86

Obra: Construcción Espacio Público "Nueva España"

Ubicación: Calle Morelos No. 135, Colonia Lomas del Refugio; Municipio de Zapopan, Jalisco.

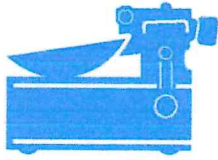
Sondeo: SPT 1

Compañía: Dirección de Obras Públicas e Infraestructura de Zapopan.

Atención: Arq. Edwin Aguiar Escatel / Jefe de Estudios y Proyectos.

Profundidad (m)	Humedad (%)	No. de Golpes	Clasificación SUCS	Peso Específico Kg./m ³	Descripción de la Clasificación
0.00	15.7	36	OL	1569	Arena limosa color café de nula plasticidad con partículas orgánicas y/o escombros, suelo de compactación suelta.
0.60	23.0	15	OL	1500	La descripción anterior.
1.20	14.2	11	OL	1523	La descripción anterior.
1.80	12.6	19/12	OL	1317	La descripción anterior.
2.10	8.9	50/-	--	2218	Boleos y/o fragmentos de roca de alta resistencia a la penetración.
2.70	9.1	50/-	--	2220	La descripción anterior.
3.00	* F.S.	* F.S.	* F.S.	* F.S.	Fin de sondeo.

Nota: *F.S. Fin de Sondeo.



INGENIERÍA DE SUELOS

ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

MONTE CARMELO # 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JALISCO TELS. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86

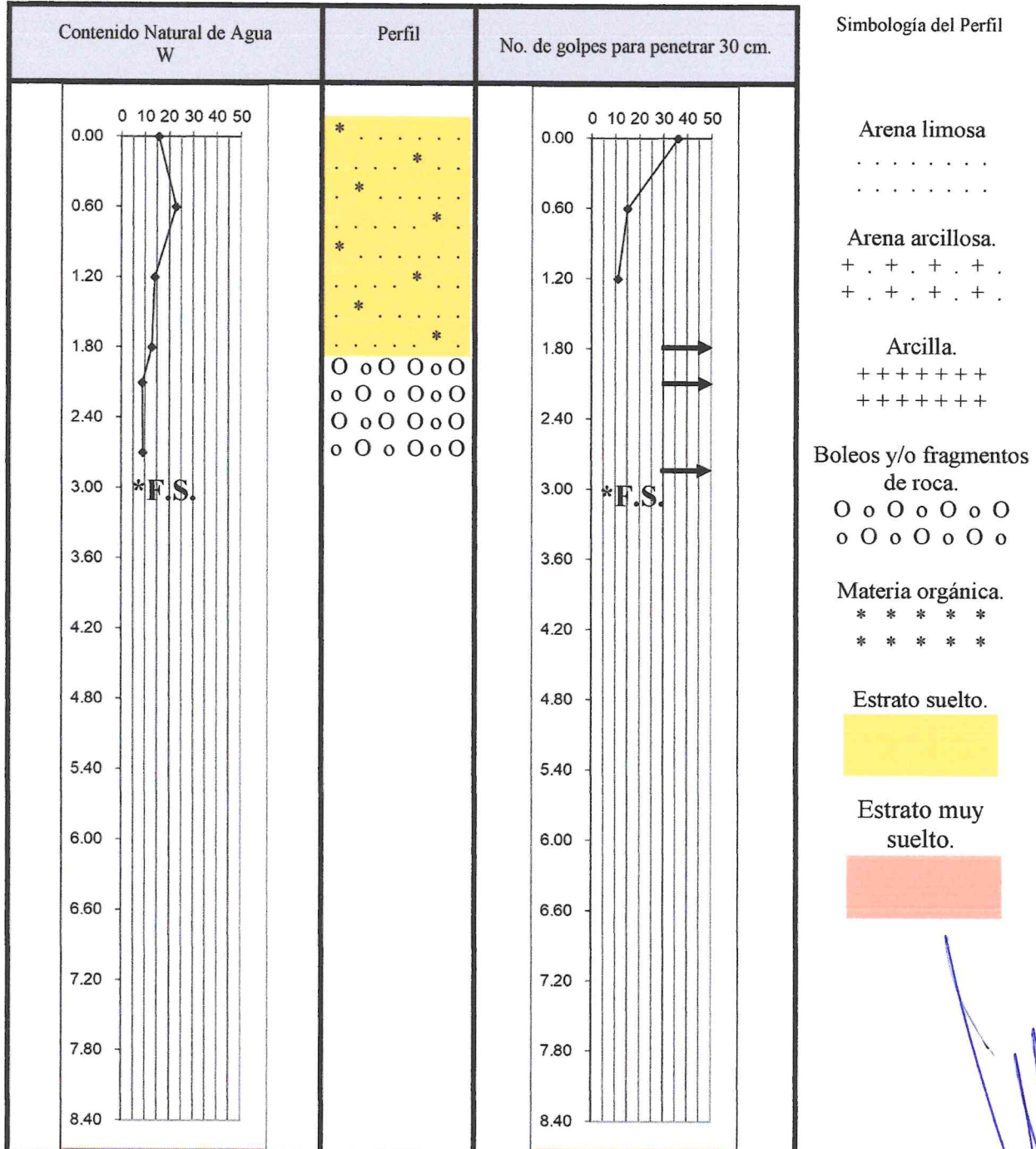
Obra: Construcción Espacio Público "Nueva España"

Ubicación: Calle Morelos No. 135, Colonia Lomas del Refugio; Municipio de Zapopan, Jalisco.

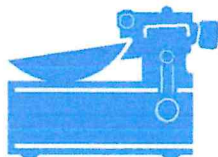
Sondeo: SPT 1

Compañía: Dirección de Obras Públicas e Infraestructura de Zapopan.

Atención: Arq. Edwin Aguiar Escatel / Jefe de Estudios y Proyectos.



Nota: *F.S. Fin de Sondeo.



INGENIERÍA DE SUELOS

ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

MONTE CARMELO # 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JALISCO TELS. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86

Obra: Construcción Espacio Público "Nueva España"

Ubicación: Calle Morelos No. 135, Colonia Lomas del Refugio; Municipio de Zapopan, Jalisco.

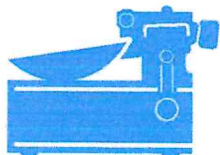
Sondeo: SPT 2

Compañía: Dirección de Obras Públicas e Infraestructura de Zapopan.

Atención: Arq. Edwin Aguiar Escatel / Jefe de Estudios y Proyectos.

Profundidad (m)	Humedad (%)	No. de Golpes	Clasificación SUCS	Peso Específico Kg./m ³	Descripción de la Clasificación
0.00	10.9	24	OL	1518	Arena limosa color café de nula plasticidad con partículas orgánicas y/o escombros, suelo de compactación suelta.
0.60	15.2	19	OL	1546	La descripción anterior.
1.20	8.4	25/27	OL	1527	La descripción anterior.
1.60	9.1	50/-	--	2208	Boleos y/o fragmentos de roca de alta resistencia a la penetración.
2.20	8.7	50/-	--	2136	La descripción anterior.
2.40	* F.S.	* F.S.	* F.S.	* F.S.	Fin de sondeo.

Nota: *F.S. Fin de Sondeo.



INGENIERÍA DE SUELOS

ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

MONTE CARMELO # 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JALISCO TELS. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86

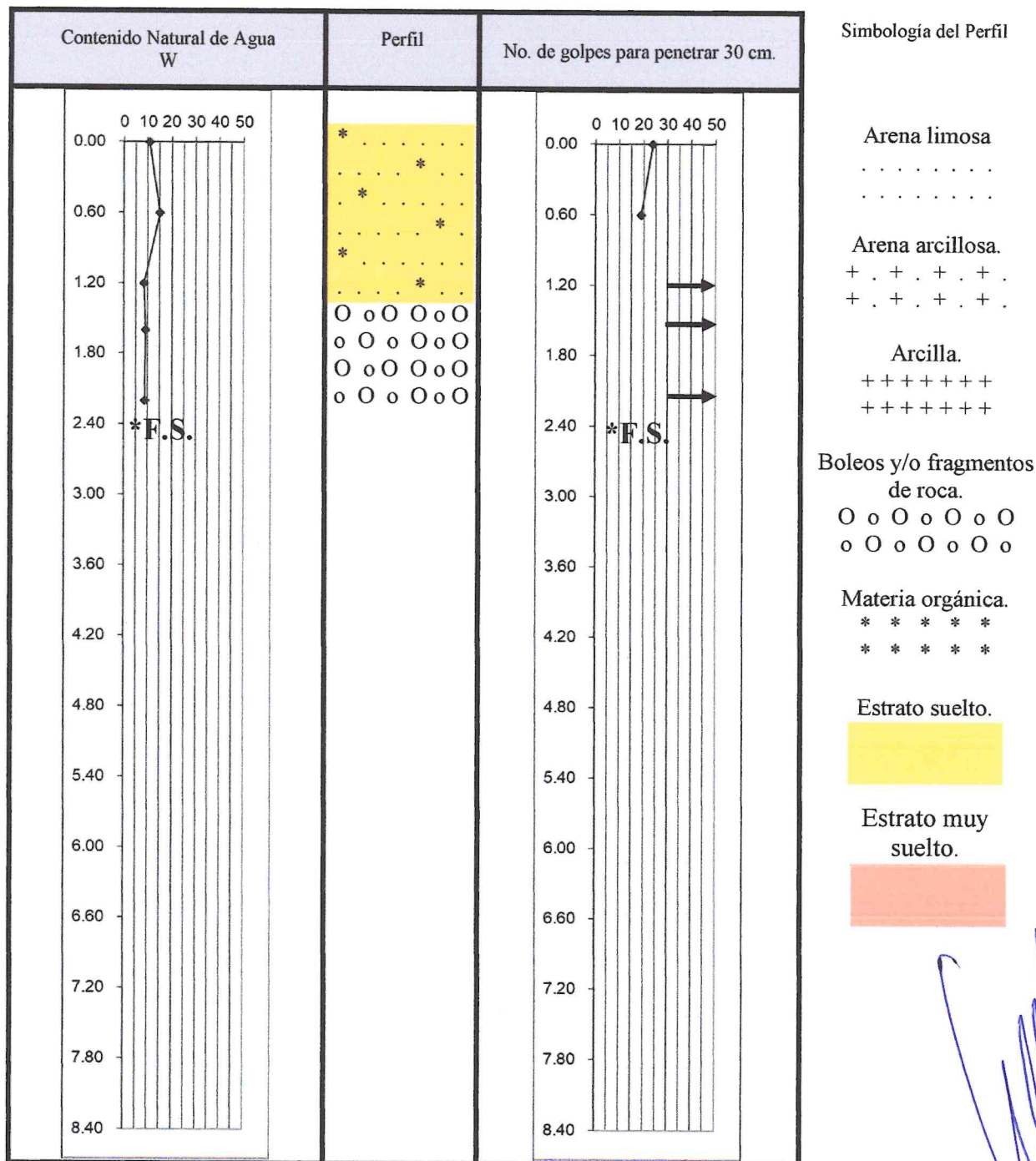
Obra: Construcción Espacio Público "Nueva España"

Ubicación: Calle Morelos No. 135, Colonia Lomas del Refugio; Municipio de Zapopan, Jalisco.

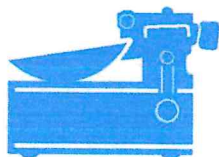
Sondeo: SPT 2

Compañía: Dirección de Obras Públicas e Infraestructura de Zapopan.

Atención: Arq. Edwin Aguiar Escatel / Jefe de Estudios y Proyectos.



Nota: *F.S. Fin de Sondeo.



INGENIERÍA DE SUELOS

ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

MONTE CARMELO # 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JALISCO TELS. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86

Obra: Construcción Espacio Público "Nueva España"

Ubicación: Calle Morelos No. 135, Colonia Lomas del Refugio; Municipio de Zapopan, Jalisco.

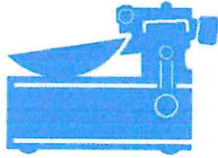
Sondeo: SPT 3

Compañía: Dirección de Obras Públicas e Infraestructura de Zapopan.

Atención: Arq. Edwin Aguiar Escatel / Jefe de Estudios y Proyectos.

Profundidad (m)	Humedad (%)	No. de Golpes	Clasificación SUCS	Peso Específico Kg./m ³	Descripción de la Clasificación
0.00	16.6	28	OL	1503	Arena limosa color café de nula plasticidad con partículas orgánicas y/o escombros, suelo de compactación suelta.
0.60	17.4	49	OL	1598	La descripción anterior.
1.20	48.2	27	OL	1533	La descripción anterior.
1.80	17.8	15	OL	1502	La descripción anterior.
2.40	10.6	11	OL	1546	La descripción anterior.
3.00	21.7	10	OL	1500	La descripción anterior.
3.60	7.3	17/10	--	1963	Boleos y/o fragmentos de roca de alta resistencia a la penetración.
4.20	6.9	50/-	--	2100	La descripción anterior.
4.80	* F.S.	* F.S.	* F.S.	* F.S.	Fin de sondeo.

Nota: *F.S. Fin de Sondeo.



INGENIERÍA DE SUELOS

ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

MONTE CARMELO # 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JALISCO TELS. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86

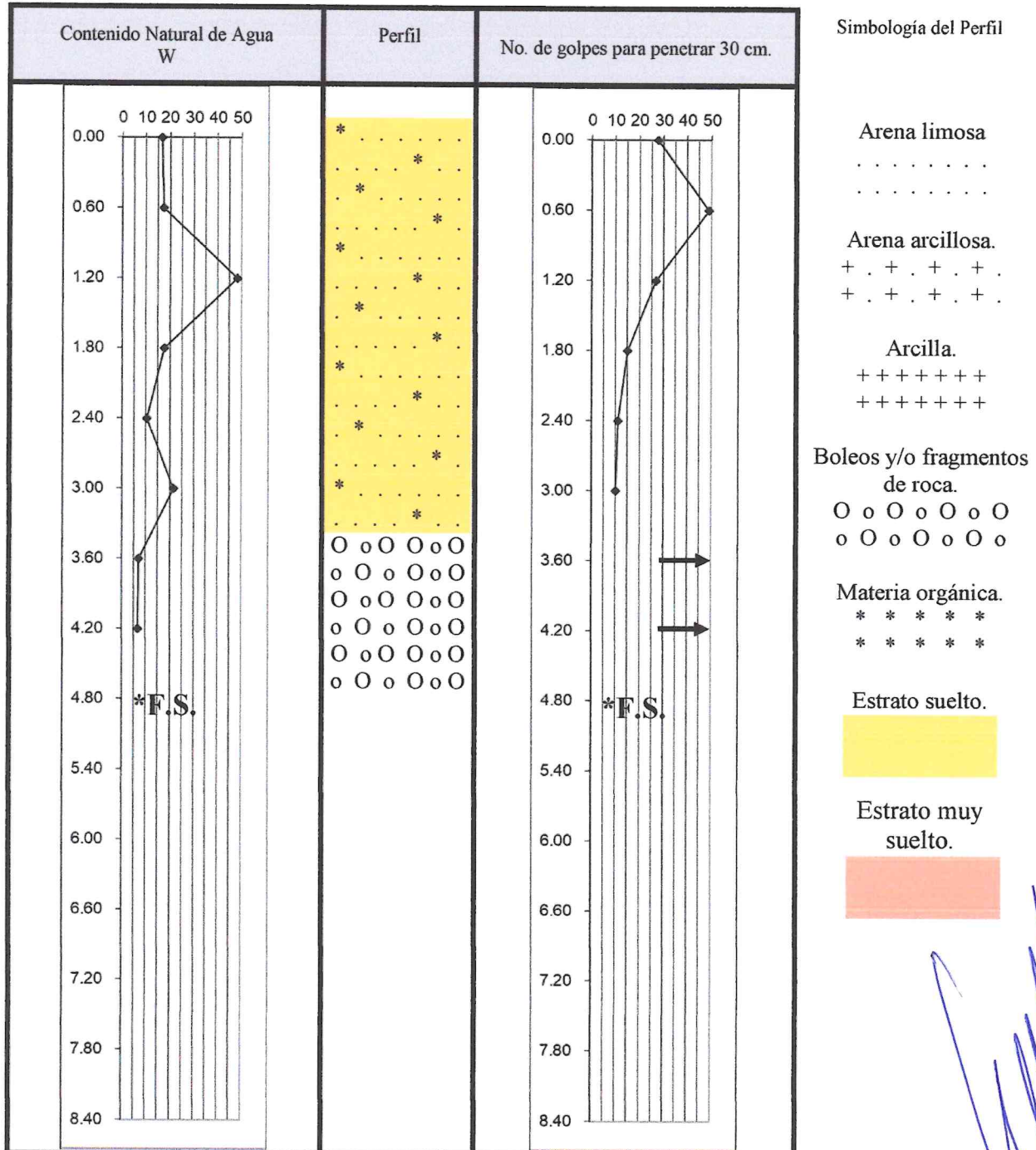
Obra: Construcción Espacio Público "Nueva España"

Ubicación: Calle Morelos No. 135, Colonia Lomas del Refugio; Municipio de Zapopan, Jalisco.

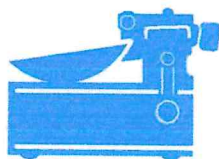
Sondeo: SPT 3

Compañía: Dirección de Obras Públicas e Infraestructura de Zapopan.

Atención: Arq. Edwin Aguiar Escatel / Jefe de Estudios y Proyectos.



Nota: *F.S. Fin de Sondeo.



INGENIERÍA DE SUELOS

ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

MONTE CARMELO # 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JALISCO TELS. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86

Obra: Construcción Espacio Público "Nueva España"

Ubicación: Calle Morelos No. 135, Colonia Lomas del Refugio; Municipio de Zapopan, Jalisco.

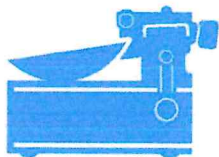
Sondeo: SPT 4

Compañía: Dirección de Obras Públicas e Infraestructura de Zapopan.

Atención: Arq. Edwin Aguiar Escatel / Jefe de Estudios y Proyectos.

Profundidad (m)	Humedad (%)	No. de Golpes	Clasificación SUCS	Peso Específico Kg./m ³	Descripción de la Clasificación
0.00	80.3	12	OL	1600	Arena limosa color café de nula plasticidad con partículas orgánicas y/o escombros, suelo de compactación suelta.
0.60	24.7	4	OL	1560	La descripción anterior de compactación muy suelta.
1.20	27.1	5	OL	1582	La descripción anterior de compactación suelta.
1.80	22.2	12	OL	1560	La descripción anterior.
2.40	32.5	6	OL	1497	La descripción anterior.
3.00	27.0	15	OL	1516	La descripción anterior.
3.60	24.5	18	OL	1494	La descripción anterior.
4.20	26.5	32	OL	1466	La descripción anterior.
4.80	26.8	15	OL	1543	La descripción anterior.
5.55	27.2	50/-	--	2634	Boleos y/o fragmentos de roca de alta resistencia a la penetración.
6.00	* F.S.	* F.S.	* F.S.	* F.S.	Fin de sondeo.

Nota: *F.S. Fin de Sondeo.



INGENIERÍA DE SUELOS

ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

MONTE CARMELO #97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JALISCO TELS. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86

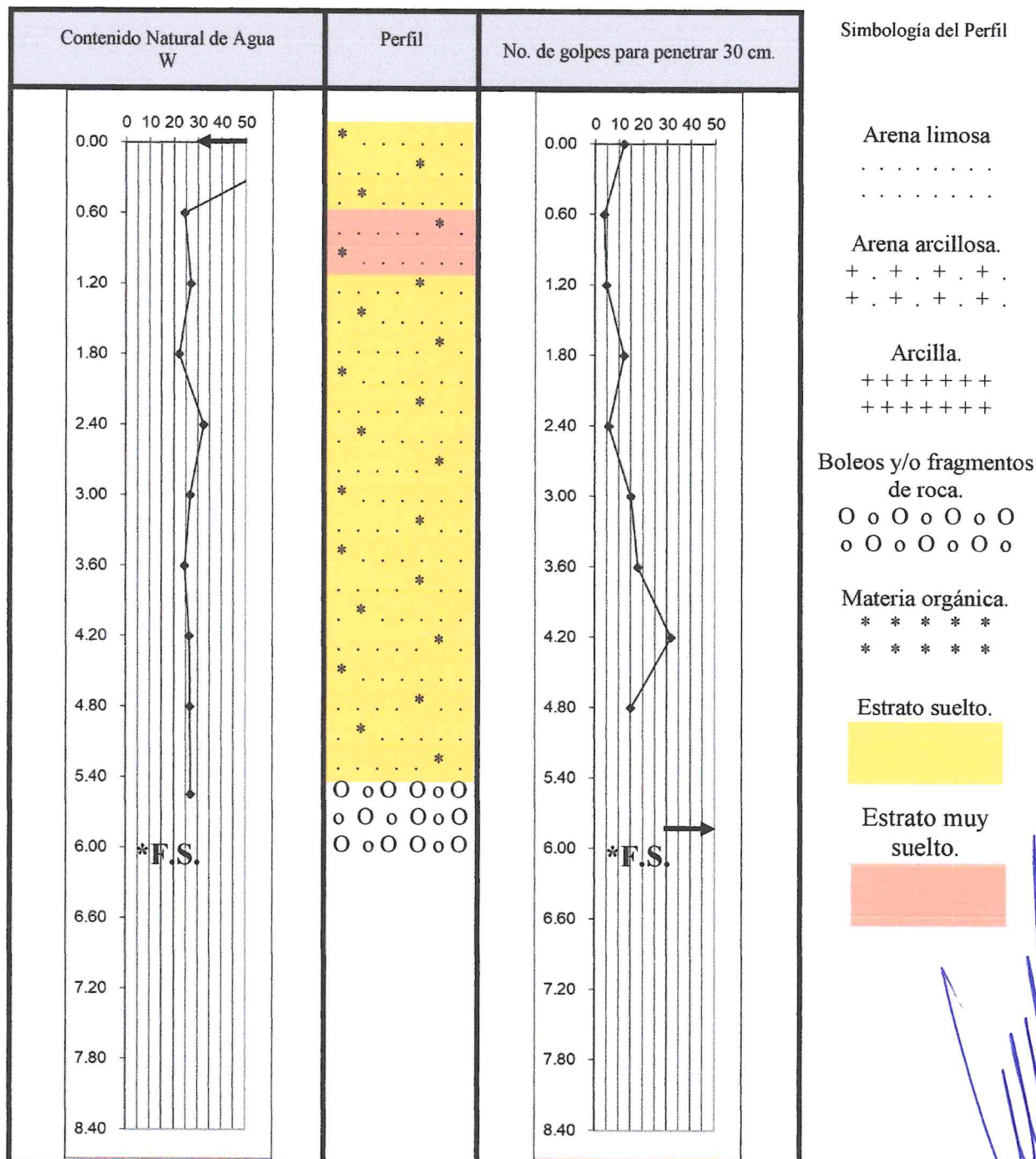
Obra: Construcción Espacio Público "Nueva España"

Ubicación: Calle Morelos No. 135, Colonia Lomas del Refugio; Municipio de Zapopan, Jalisco.

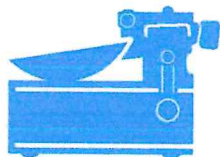
Sondeo: SPT 4

Compañía: Dirección de Obras Públicas e Infraestructura de Zapopan.

Atención: Arq. Edwin Aguilar Escatel / Jefe de Estudios y Proyectos.



Nota: *F.S. Fin de Sondeo.



INGENIERÍA DE SUELOS

ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

MONTE CARMELO # 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JALISCO TELS. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86

Obra: Construcción Espacio Público "Nueva España"

Ubicación: Calle Morelos No. 135, Colonia Lomas del Refugio; Municipio de Zapopan, Jalisco.

Sondeo: SPT 5

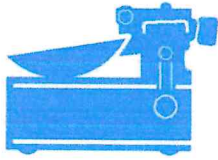
Compañía: Dirección de Obras Públicas e Infraestructura de Zapopan.

Atención: Arq. Edwin Aguilar Escatel / Jefe de Estudios y Proyectos.

Tabla 1/2

Profundidad (m)	Humedad (%)	No. de Golpes	Clasificación SUCS	Peso Específico Kg./m³	Descripción de la Clasificación
0.00	10.4	21	OL	1578	Arena limosa color café de nula plasticidad con partículas orgánicas y/o escombros, suelo de compactación suelta.
0.60	17.4	23	OL	1487	La descripción anterior.
1.20	11.7	28	OL	1540	La descripción anterior.
1.80	21.7	5	OL	1502	La descripción anterior.
2.40	20.7	5	OL	1574	La descripción anterior.
3.00	16.3	10	OL	1561	La descripción anterior.
3.60	18.6	10	OL	1516	La descripción anterior.
4.20	17.0	9	OL	1524	La descripción anterior.
4.80	20.3	18	OL	1511	La descripción anterior.
5.40	24.3	58*	OL	1576	La descripción anterior.
6.00	22.5	22	CH	1551	Arena arcillosa café claro con 48% de partículas finas con límite líquido del 34% y 4.8% de contracción volumétrica, suelo de compactación suelta.
6.60	28.0	34	CH	1548	La descripción anterior.
7.20	9.4	64	--	1794	Arcilla café claro de alta plasticidad con límite líquido del 60% y 9.93% de contracción volumétrica.
Continuación...					

Nota: * Tapamos con pedazo de escombros.



INGENIERÍA DE SUELOS

ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

MONTE CARMELO # 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JALISCO TELS. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86

Obra: Construcción Espacio Público "Nueva España"

Ubicación: Calle Morelos No. 135, Colonia Lomas del Refugio; Municipio de Zapopan, Jalisco.

Sondeo: SPT 5

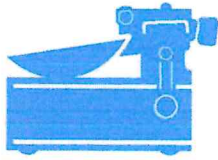
Compañía: Dirección de Obras Públicas e Infraestructura de Zapopan.

Atención: Arq. Edwin Aguiar Escatel / Jefe de Estudios y Proyectos.

Tabla 2/2

Profundidad (m)	Humedad (%)	No. de Golpes	Clasificación SUCS	Peso Específico Kg./m ³	Descripción de la Clasificación
7.80	9.7	50/-	--	2108	... Continúa Arcilla café claro de alta plasticidad con limite liquido del 60% y 9.93% de contracción volumétrica.
8.40	* F.S.	* F.S.	* F.S.	* F.S.	Fin de sondeo.

Nota: *F.S. Fin de Sondeo.



INGENIERÍA DE SUELOS

ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

MONTE CARMELO # 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JALISCO TELS. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86

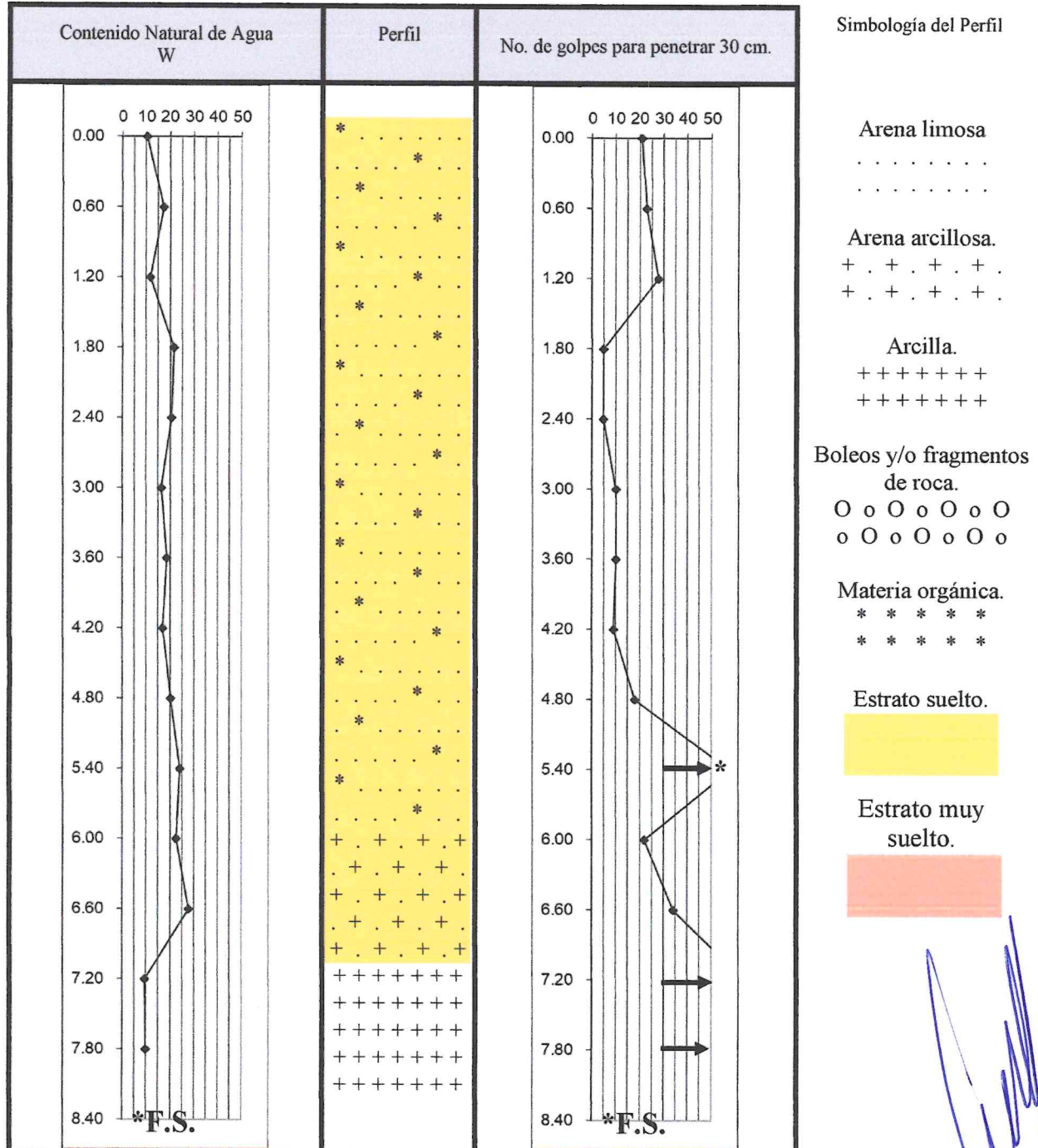
Obra: Construcción Espacio Público "Nueva España"

Ubicación: Calle Morelos No. 135, Colonia Lomas del Refugio; Municipio de Zapopan, Jalisco.

Sondeo: SPT 5

Compañía: Dirección de Obras Públicas e Infraestructura de Zapopan.

Atención: Arq. Edwin Aguilar Escatel / Jefe de Estudios y Proyectos.



ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

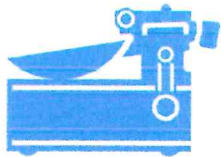
PERFIL ESTATIGRÁFICO POR SONDEOS SPT1 - SPT2

Obra: Construcción de Espacio Público "Nueva España"

Ubicación: Calle Morelos No. 135, Colonia Lomas del Refugio, Municipio de Zapopan, Jalisco.

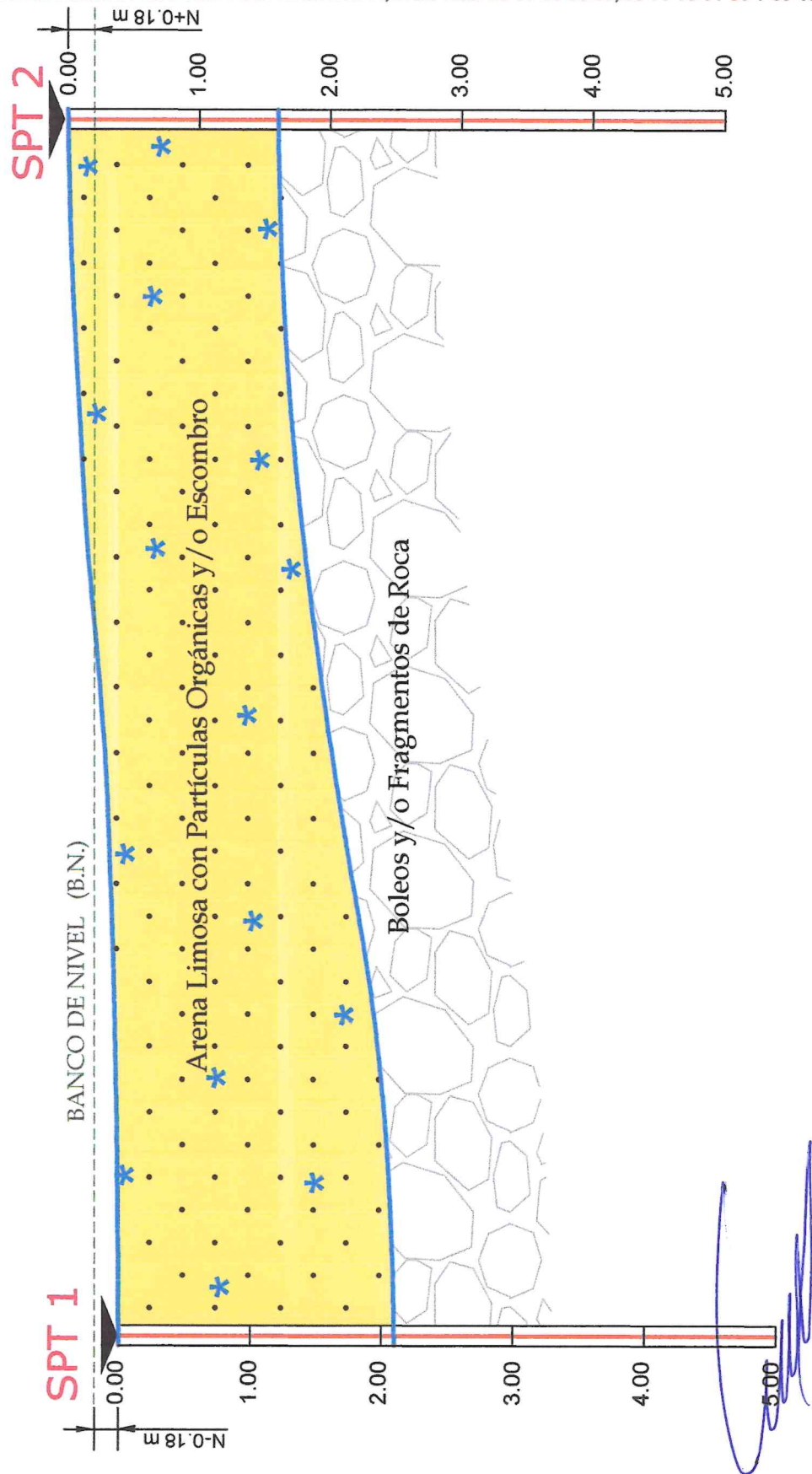
Compañía: Dirección de Obras Públicas e Infraestructura de Zapopan.

Atención: Arq. Edwin Aguiar Escatel / Jefe de la Unidad de Estudios y Proyectos.



INGENIERÍA DE SUELOS ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

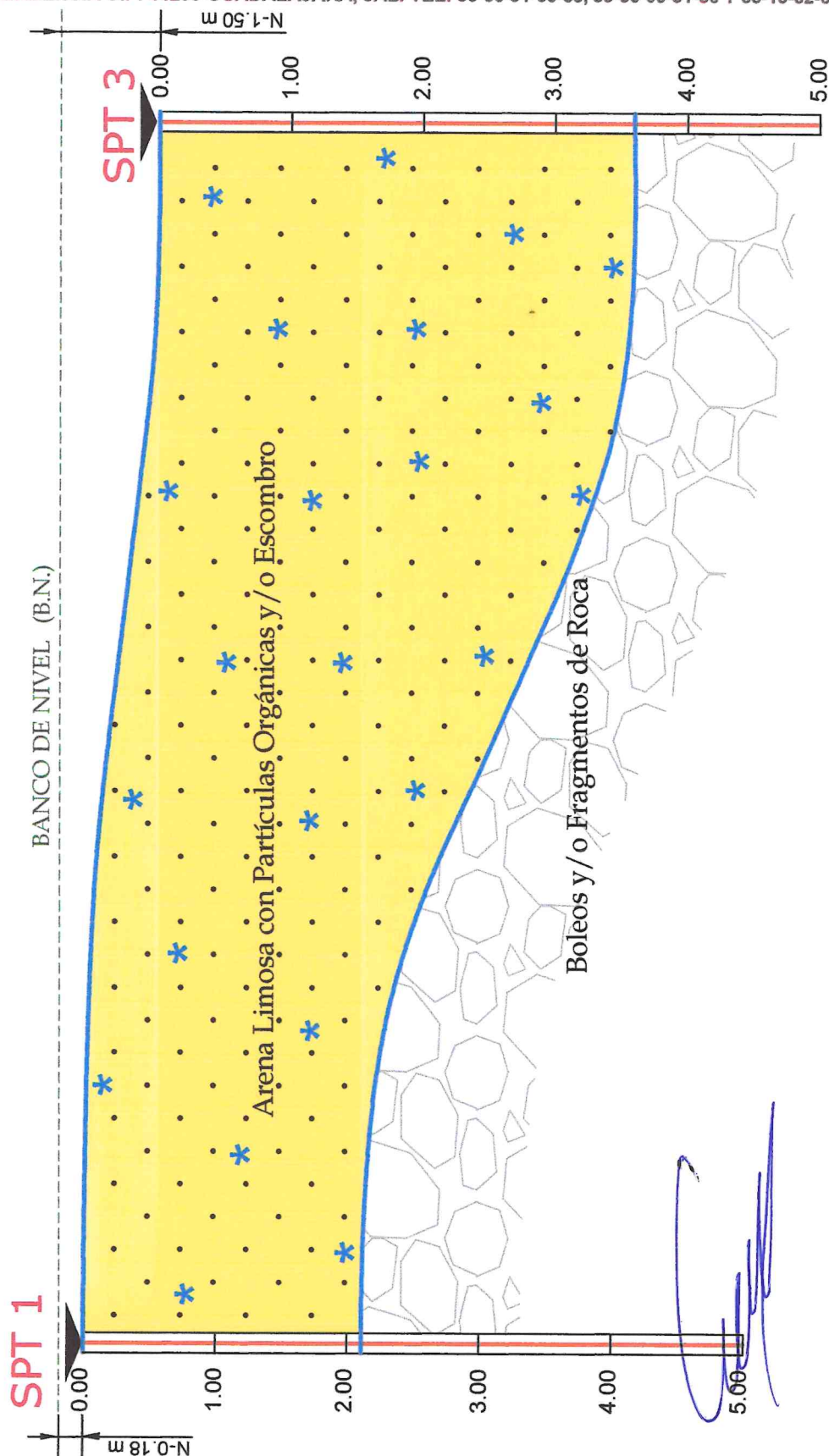
MONTE CARMELO 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JAL. TEL. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86 Y 33-13-32-60-40

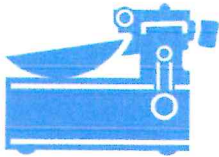




Atención: Arq. Edwin Aguiar Escatel / Jefe de la Unidad de Estudios y Proyectos.

MONTE CARMELO 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JAL. TEL. 33-36-51-36-88. 33-36-09-51-86 Y 33-13-32-60-40





INGENIERÍA DE SUELOS

ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

MONTE CARMELO 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JAL. TEL. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86 Y 33-13-32-60-40

ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

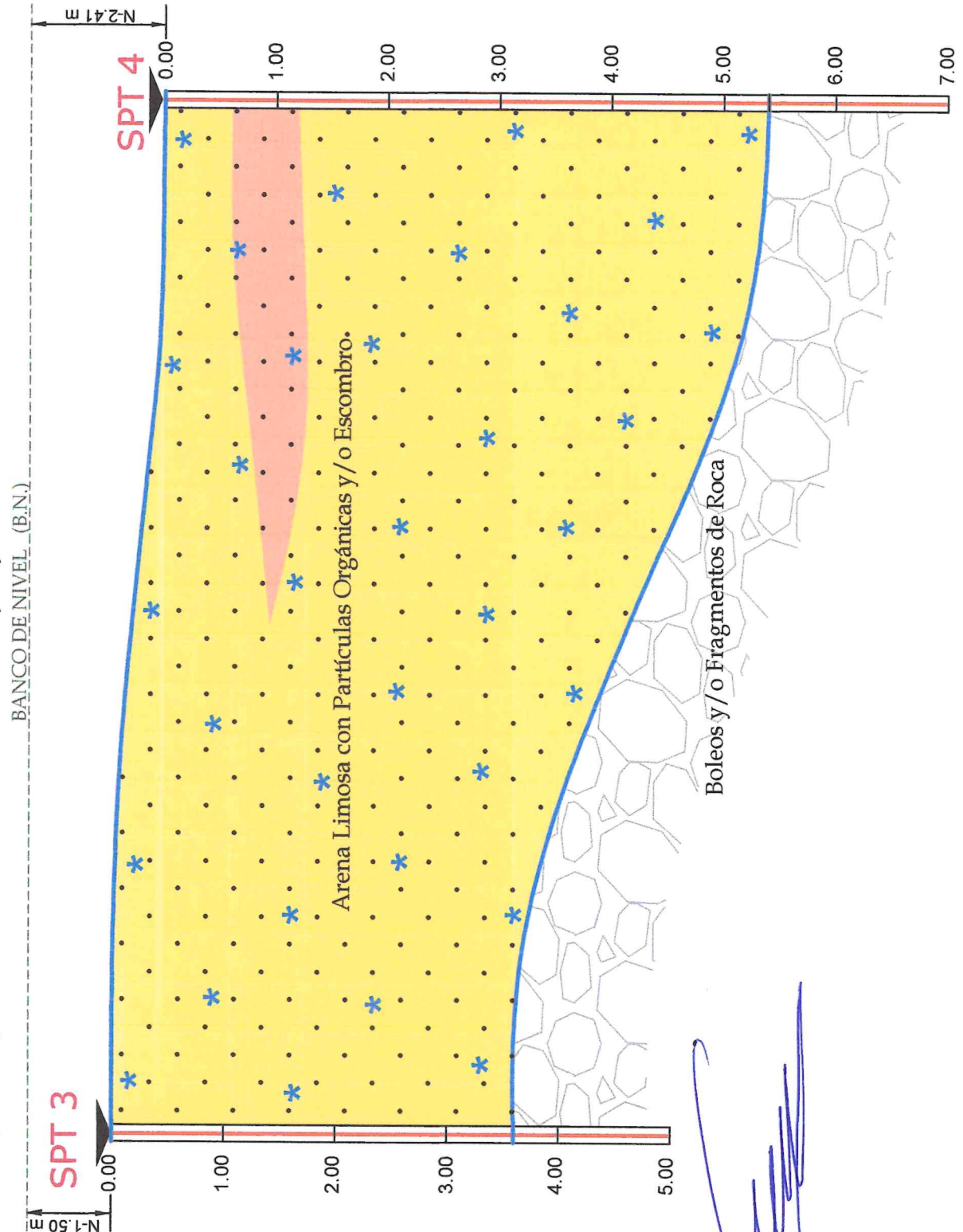
PERFIL ESTADÍSTICO POR SONDEOS SPT3 - SPT4

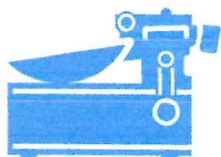
Obra: Construcción de Espacio Público "Nueva España"

Ubicación: Calle Morelos No. 135, Colonia Lomas del Refugio, Municipio de Zapopan, Jalisco.

Compañía: Dirección de Obras Públicas e Infraestructura de Zapopan.

Atención: Arq. Edwin Aguilar Escatel / Jefe de la Unidad de Estudios y Proyectos.





INGENIERÍA DE SUELOS

ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

MONTE CARMELO 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JAL. TEL. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86 Y 33-13-32-60-40

ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

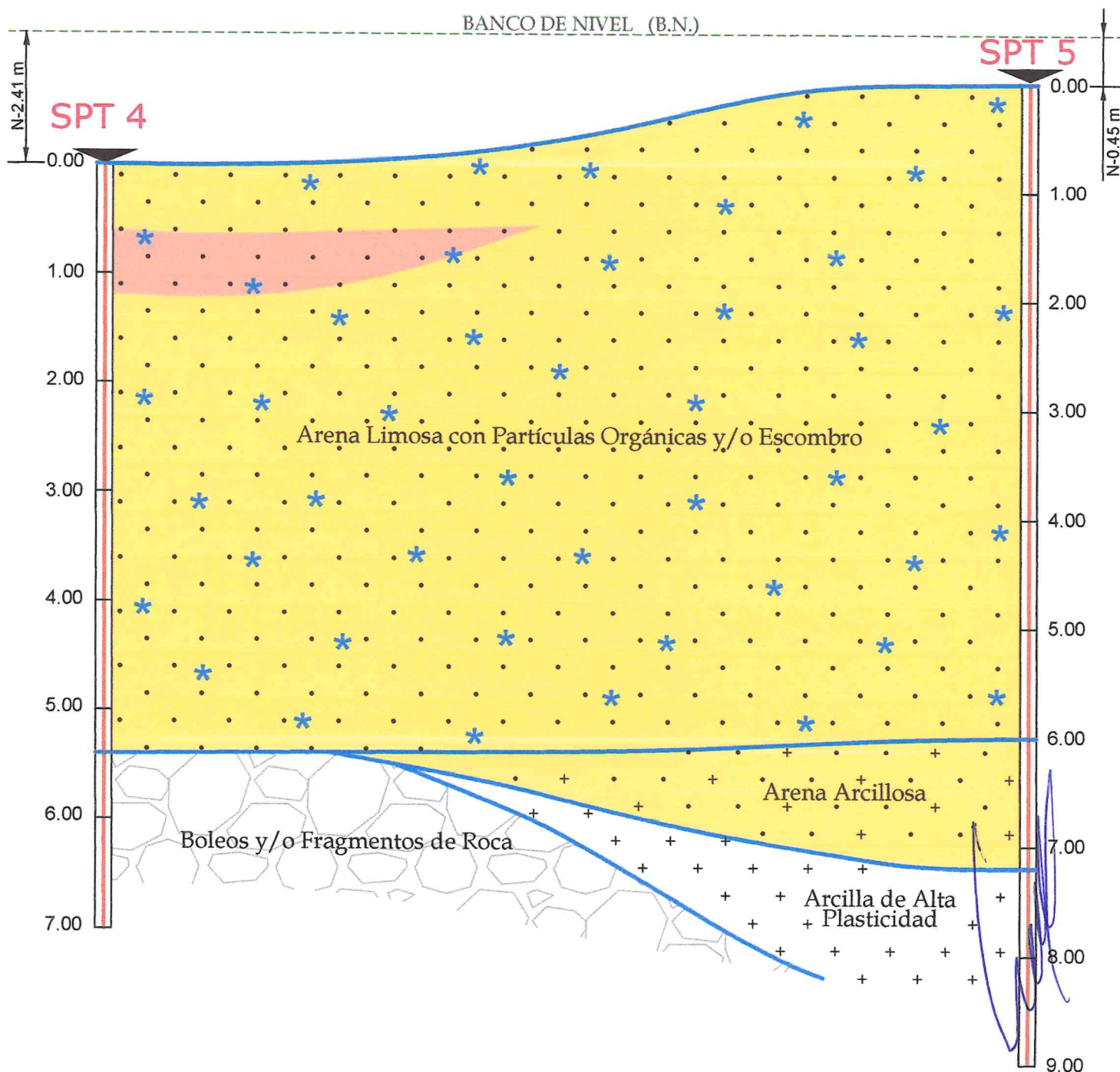
PERFIL ESTATIGRÁFICO POR SONDEOS SPT4 - SPT5

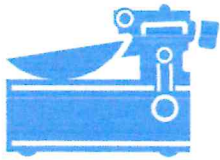
Obra: Construcción de Espacio Público "Nueva España"

Ubicación: Calle Morelos No. 135, Colonia Lomas del Refugio; Municipio de Zapopan, Jalisco.

Compañía: Dirección de Obras Públicas e Infraestructura de Zapopan.

Atención: Arq. Edwin Aguiar Escatel / Jefe de la Unidad de Estudios y Proyectos.





INGENIERÍA DE SUELOS

ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

MONTE CARMELO 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JAL. TEL. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86 Y 33-13-32-60-40

ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

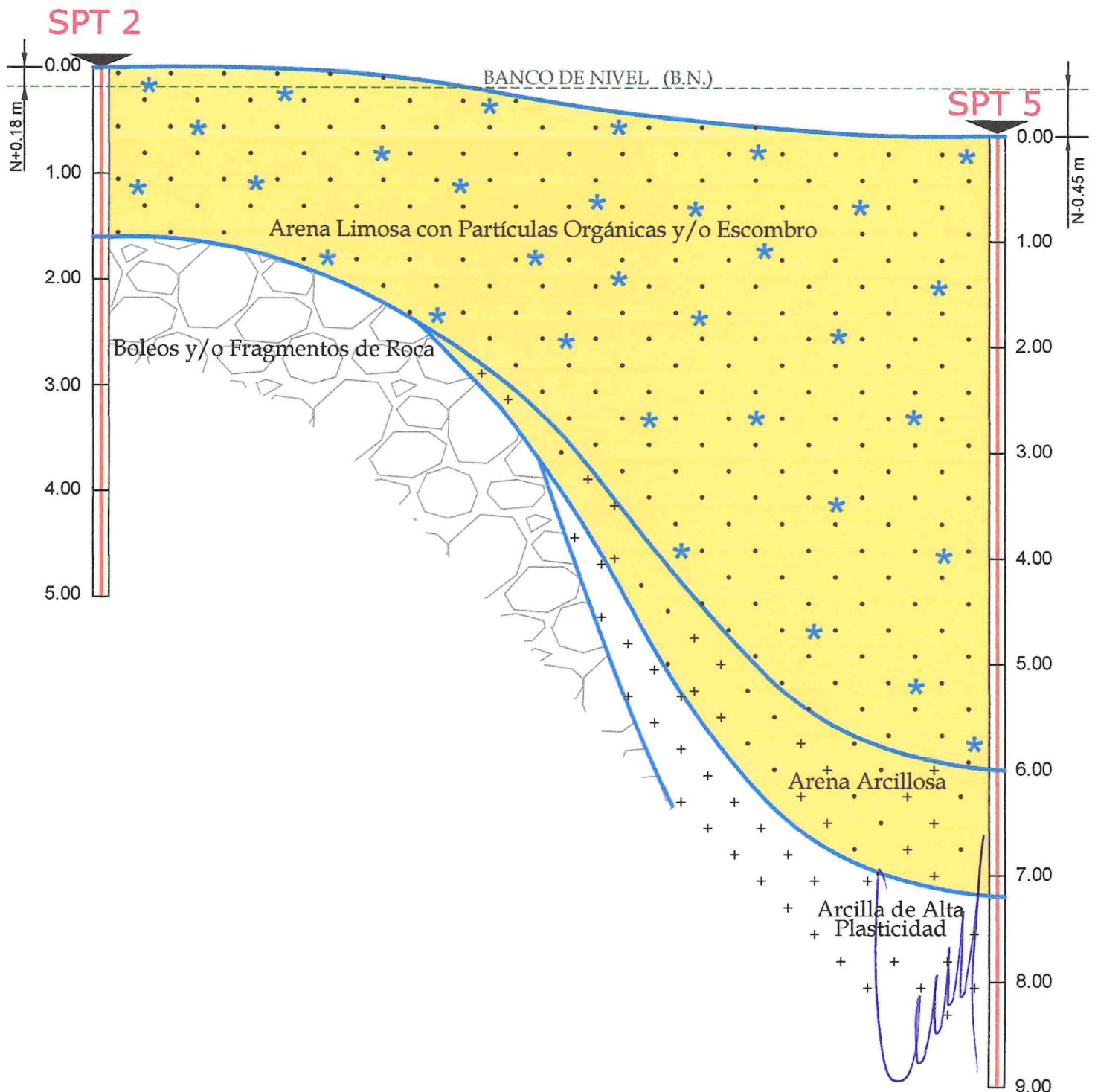
PERFIL ESTATIGRÁFICO POR SONDEOS SPT2 - SPT5

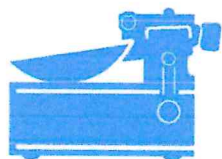
Obra: Construcción de Espacio Público "Nueva España"

Ubicación: Calle Morelos No. 135, Colonia Lomas del Refugio; Municipio de Zapopan, Jalisco.

Compañía: Dirección de Obras Públicas e Infraestructura de Zapopan.

Atención: Arq. Edwin Aguiar Escatel / Jefe de la Unidad de Estudios y Proyectos.





INGENIERÍA DE SUELOS

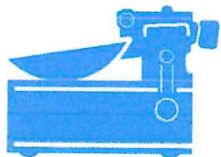
ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

MONTE CARMELO # 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JALISCO TELS. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86

MEMORIA FOTOGRÁFICA



Localización SPT 1



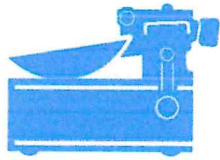
INGENIERÍA DE SUELOS

ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

MONTE CARMELO # 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JALISCO TELS. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86



Localización SPT 2



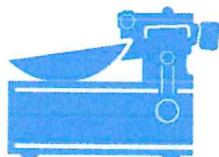
INGENIERÍA DE SUELOS

ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

MONTE CARMELO # 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JALISCO TELS. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86



Localización SPT 4



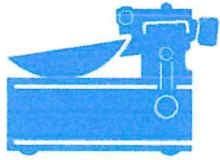
INGENIERÍA DE SUELOS

ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

MONTE CARMELO # 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JALISCO TELS. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86



Localización SPT 5



INGENIERÍA DE SUELOS

ASESORÍA Y LABORATORIO, S.A. DE C.V.

MONTE CARMELO # 97 COL. INDEPENDENCIA C.P. 44290 GUADALAJARA, JALISCO TELS. 33-36-51-36-88, 33-36-09-51-86



Localización Banco de Nivel (B.N.).