

Panamá, 08 de junio de 2022

Ingeniero
Domiluis Domínguez
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
En Su Despacho



Estimado Ing. Domínguez

Sírvase la presente para saludarle cordialmente y a la vez contestar las aclaraciones en la Nota **DEIA-DEEIA-AC-0068-2005-2022**, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del Proyecto **"RESIDENCIAL LAS HORTENCIAS"**, a desarrollarse en el Frances, Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí. A la vez autorizo al Señor Marlo Segismund con cedula de identidad personal 8-818-847 y/o al Ing. Heriberto Degracia Morales con cedula de identidad personal 4-761-83 a entregar esta aclaración.

Sin más que agregar,

Yo, Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí
con cédula 4-728-2468

CERTIFICO

Atentamente,

Que la(s) firma(s) estampada(s) de: Adolfo Enrique
Miranda Cercero con cédula # 4-741-
1371

Adolfo E. Miranda C.
Ced. 4-741-1371
Representante Legal
Grupo Eimatt, S.A.



Que aparece(n) en este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de la cédula(s) de identidad con los testigos que suscriben

David

08 de Junio de 2022

Glendy Castillo de Osigian

Licda. Glendy Castillo de Osigian

Notaria Pública Tercera

Testigo

Testigo

**RESPUESTA A NOTA DEIA-DEEIA-AC-0068-2005-2022
DONDE SE SOLICITA INFORMACIÓN ACLARATORIA**

**PROYECTO CATEGORIA II
DENOMINADO “RESIDENCIAL LAS HORTENCIAS”**

**UBICADO:
EL FRANCÉS, CORREGIMIENTO DE ALTO BOQUETE,
DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**PROMOTOR:
GRUPO ETMATT, S.A.**

**CONSULTORES AMBIENTALES
ROSA, LUQUE (IRC-043-2009 ACT. 2020)
HERIBERTO DEGRACIA (DEIA-IRC-051-2019)**

JUNIO DE 2022

Por medio de la presente le extendemos un cordial saludo y procedemos aclarar la información solicitada mediante la Nota **DEIA-DEEIA-AC-0068-2005-2022**, con relación al Proyecto Categoría II, denominado “**RESIDENCIAL LAS HORTENCIAS**”, con el respeto acostumbrado procedemos aclarar los puntos solicitados en la mencionada nota la cual se fundamenta en lo siguiente.

1. En seguimiento a la respuesta dada a la pregunta 4 de la primera información aclaratoria, respecto a los acápites b y c, se verificaron las coordenadas, proporcionadas para el área de uso publico y la servidumbre de protección. A través del MEMORANDO DIAM-0577-2022, la Dirección de Información Ambiental (DIAM), señala para las áreas de uso publico “verificar los datos del uso publico # 1 Globo A, el punto 18 está desplazado. Verificar el área publica # 4 se ubica fuera del polígono del proyecto”. En cuanto a las coordenadas verificadas para la servidumbre de protección indica “verificar área de protección punto 21 está desplazado”. Por lo antes señalado se solicita:
 - a) Ajustar y presentar las coordenadas UTM, con su respectivo Datum de referencia, del área de uso publico N° 1 y 4.

COORDENADAS UTM DATUM WGS84 – USO PUBLICO # 4		
Punto	Norte	Este
1	957709.39	341531.15
2	957710.55	341549.02
3	957712.01	341573.10
4	957716.43	341572.40
5	957713.32	34543.84
6	957722.07	341530.33

Fuente: EsIA-03. Polígonos de uso público con coordenadas

COORDENADAS UTM DATUM WGS84 – AREA USO PUBLICO # 1. GLOBO A	
NORTE	ESTE
957800.906	341600.635
957800.582	341603.484
957788.24	341613.585
957783.899	341617.089
957765.632	341627.596
957743.634	341631.642
957731.292	341633.159
957714.623	341637.815
957712.177	341643.081
957705.897	341651.232
957701.071	341657.022
957697.805	341661.303
957694.72	341666.255
957690.474	341670.355
957684.918	341675.583
957682.166	341677.667
957689.777	341688.822
957806.67	341609.078
ÁREA: 2151.0 M2	

- b) Verificar y presentar las coordenadas UTM, con su respectivo Datum de referencia de las áreas de servidumbre de las fuentes hídricas (zanja N°1 y 2), en cumplimiento con lo establecido en la Ley Forestal.

COORDENADAS UTM DATUM WGS84 –POLIGONO ZONA PROTECCIÓN ENTUBAMIENTO ZANJA # 2	
NORTE	ESTE
957855.361	341601.211
957851.193	341595.101
957826.694	341611.815
957830.86	341617.925
ÁREA: 219.48 M2	

**COORDENADAS UTM DATUM WGS84 – POLIGONO ZONA PROTECCIÓN
BOSQUE DE GALERIA**

NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	ESTE
957812.685	341539.117	957511.671	341810.466	957705.896	341651.234
957808.732	341538.286	957519.257	341809.137	957712.177	341643.081
957795.665	341542.997	957523.067	341805.883	957714.622	341637.816
957783.652	341557.781	957526.694	341803.126	957731.306	341633.156
957779.485	341576.595	957533.94	341798.603	957743.634	341631.642
957777.836	341591.085	957542.437	341795.194	957765.629	341627.597
957773.106	341594.959	957547.641	341793.725	957783.885	341617.099
957770.283	341597.235	957553.536	341790.66	957788.24	341613.585
957757.236	341604.738	957556.369	341787.641	957800.581	341603.482
957739.997	341607.907	957558.455	341784.405	957803.188	341580.556
957726.574	341609.559	957560.955	341780.032	957805.856	341568.513
957705.125	341615.55	957561.66	341778.738	957810.232	341563.127
957705.344	341617.617	957563.221	341777.586	957822.581	341565.729
957706.007	341628.992	957564.047	341776.976	957828.746	341562.486
957705.503	341638.115	957569.115	341773.72		
957686.821	341663.192	957578.424	341766.717		
957608.658	341733.637	957583.247	341763.581		
957595.665	341743.002	957590.956	341757.761		
957555.229	341773.088	957594.967	341754.393		
957548.793	341782.87	957603.37	341748.16		
957532.48	341791.31	957609.276	341743.44		
957515.688	341800.187	957615.597	341738.513		
957504.067	341802.919	957622.744	341732.898		
957490.367	341808.946	957629.177	341726.672		
957483.806	341814.349	957635.685	341720.691		
957468.747	341840.295	957643.281	341712.977		
957473.986	341847.918	957655.929	341702.328		
957476.525	341843.632	957665.856	341692.124		
957480.253	341838.006	957678.162	341680.7		
957485.402	341828.207	957684.911	341675.588		
957490.025	341820.496	957690.476	341670.354		
957492.098	341818.339	957694.725	341666.249		
957492.589	341818.229	957697.799	341661.311		
957495.312	341817.202	957701.073	341657.022		
957504.034	341812.904				
957507.151	341811.725				
ÁREA: 6500.419 m2					

2. En relación a la respuesta dada a la pregunta 5, de la primera información aclaratoria, en el acápite “a” se indica para la zanja # 2 “se plantea una servidumbre pluvial de 5 metros de ancho que contempla un cabezal de ingreso, un juego de doble tubería y cajones pluviales que garantiza la entrada y salida de esas aguas proveniente de otras fincas colindantes, dichos cajones pluviales funcionan como puntos en los cambios de direcciones para las tuberías dentro nuestra finca y lograr conducir toda el agua que recoge la zanja # 2 hacia la Zanja # 1”. No obstante, el Estudio Hidrológico concluye “en la Zanja N°. 2 se considera adecuado el uso de dos alcantarillas de Ø= 1.20m para realizar el entubamiento de la zanja a fin de garantizar un buen manejo de los caudales producidos”, por lo que no queda claro las obras hidráulicas que se pretenden realizar sobre la zanja #2. Aunado a esto, en el mapa generado por DIAM mediante MEMORANDO DIAM-0577-2022, se observa que las coordenadas proporcionadas para las obras a realizar sobre la zanja # 2 no tiene una conexión lógica, además no conectan con la zanja #1.

a) Aclarar las obras hidráulicas a desarrollar por el proyecto, sobre la zanja #2, presentar la descripción detallada de cada una de las obras.

Respuesta: ver sección de anexo # 1. Proyección en 3D del entubamiento en campo con detalle de las obras a realizar.

b) Presentar las coordenadas UTM, con su respectivo Datum de referencia de ubicación de las obras hidráulicas en la zanja # 2.

c) Verificar y ajustar las coordenadas UTM, con su respectivo Datum de referencia del entubamiento de la zanja # 2 y su conexión con la zanja # 1.

Respuesta: Pregunta b y c. se presentan las coordenadas corregidas de la longitud del entubamiento de la zanja # 2.

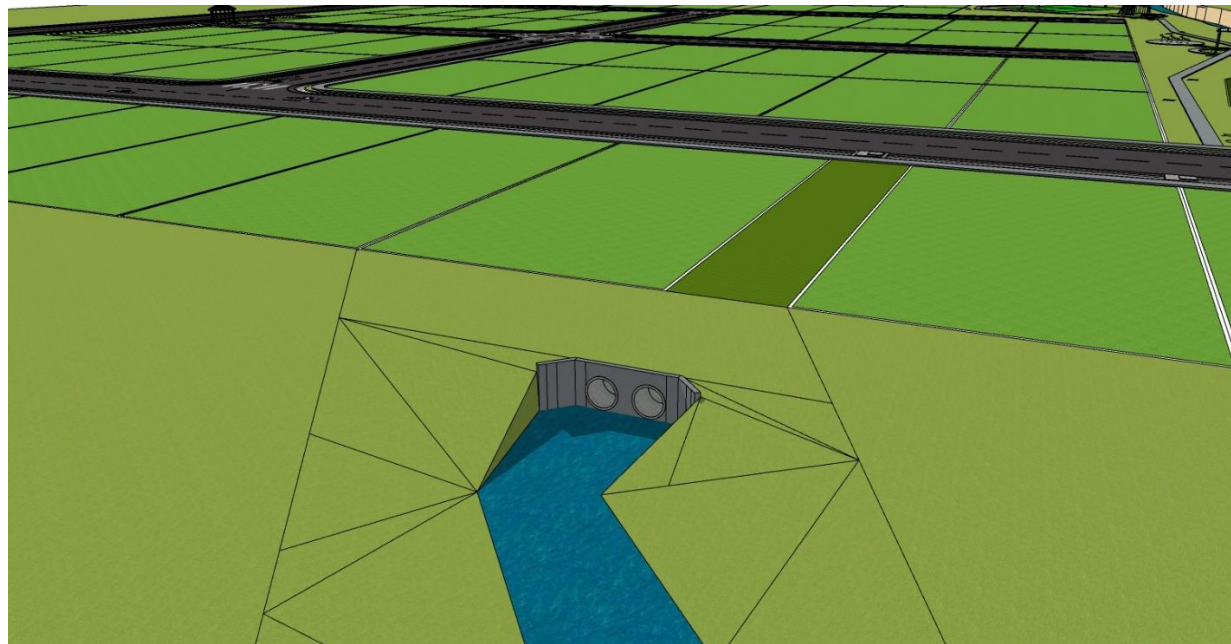
COORDENADAS UTM DATUM WGS84 –LONGITUD ENTUBAMIENTO	
NORTE	ESTE
957854.8	341596.11
957826.559	341615.847
957816.15	341600.585
957799.796	341599.354
LONGITUD: 69.6 ML	

**ANEXO # 1: ACLARACIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS A DESARROLLAR SOBRE
LA ZANJA # 2.**

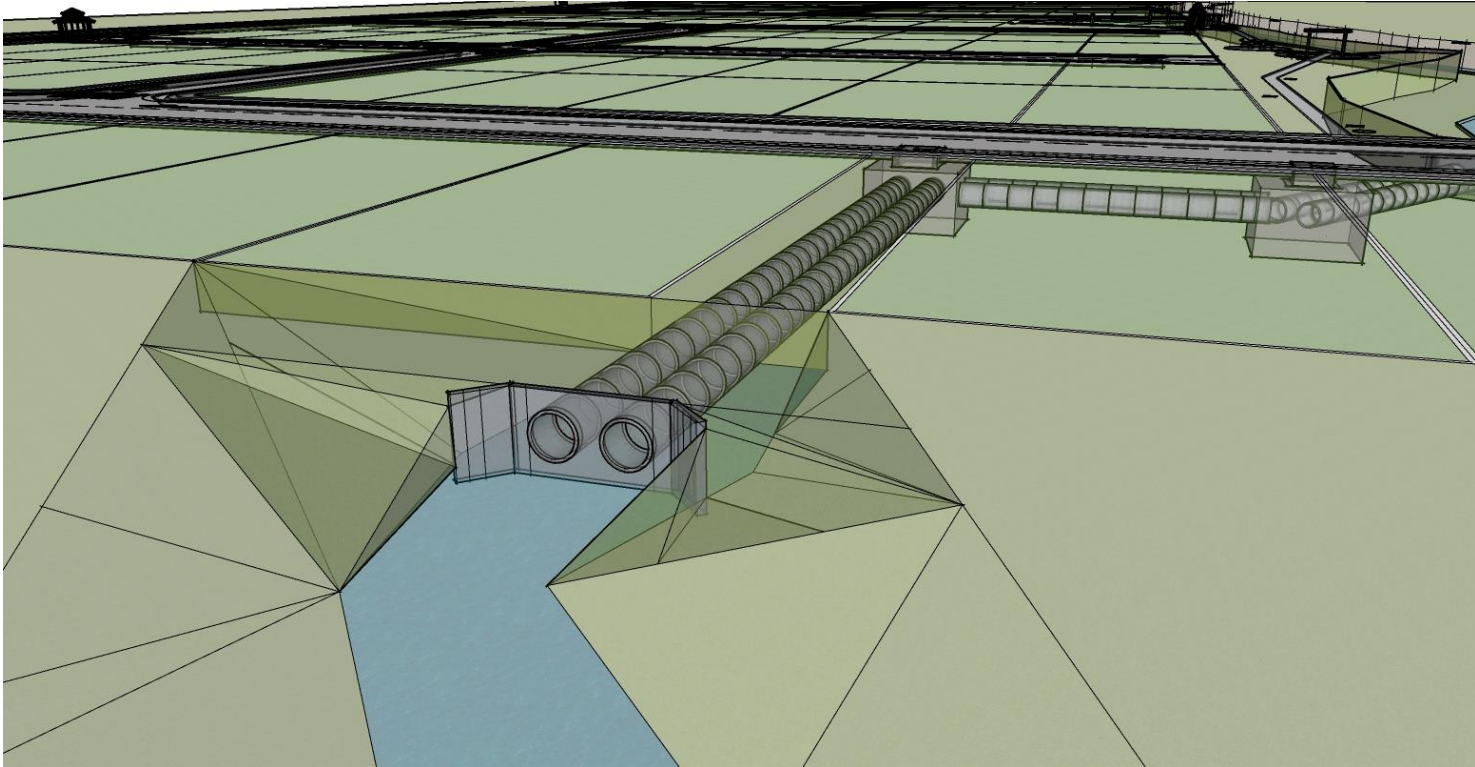
A.) Aclarar las obras hidráulicas desarrollar por el proyecto, sobre la zanja #2, presentar la descripción detallada de cada una de las obras.

RESPUESTA: por condiciones naturales de topografía nuestro proyecto percibe aguas provenientes de la finca colindante a través de las zanjas #1 y #2.

El diseño propuesto para la intervención en la zanja #2 consiste en conformar una servidumbre pluvial entre los lotes No. 9 y No.10. Dicha servidumbre contempla un cabezal de entrada y el uso de doble línea de tuberías de 1.20 m de diámetro que conducirá las aguas hacia el cajón colector #1. Las tuberías desde el punto de ingreso hasta el cajón colector #1 presentan una pendiente del 1%. En una longitud aproximada de 37.48 ml por lo cual se requieren de 62 tuberías para este tramo.

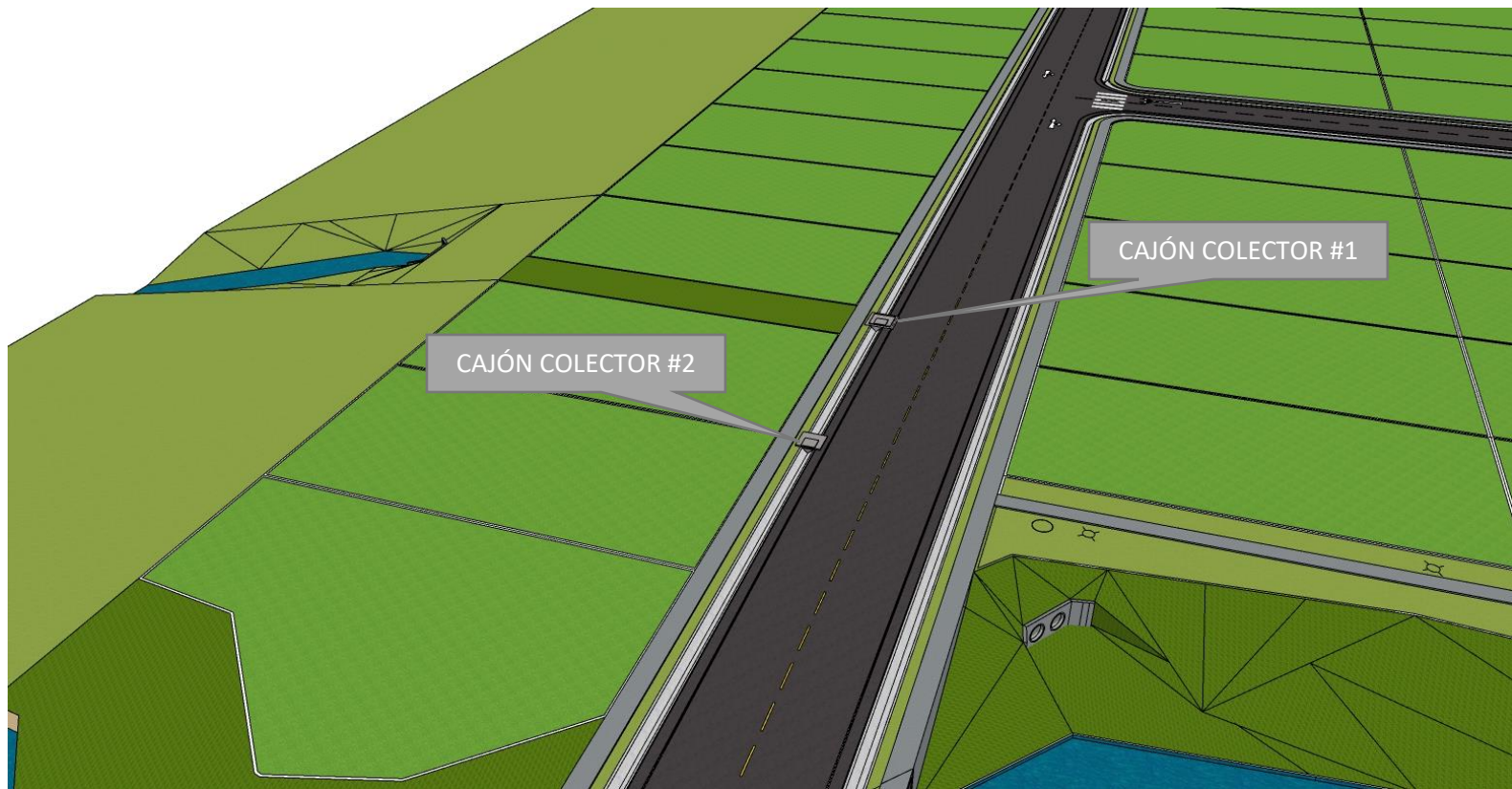


Conceptual para representación de Cabezal de inicio en zanja #2

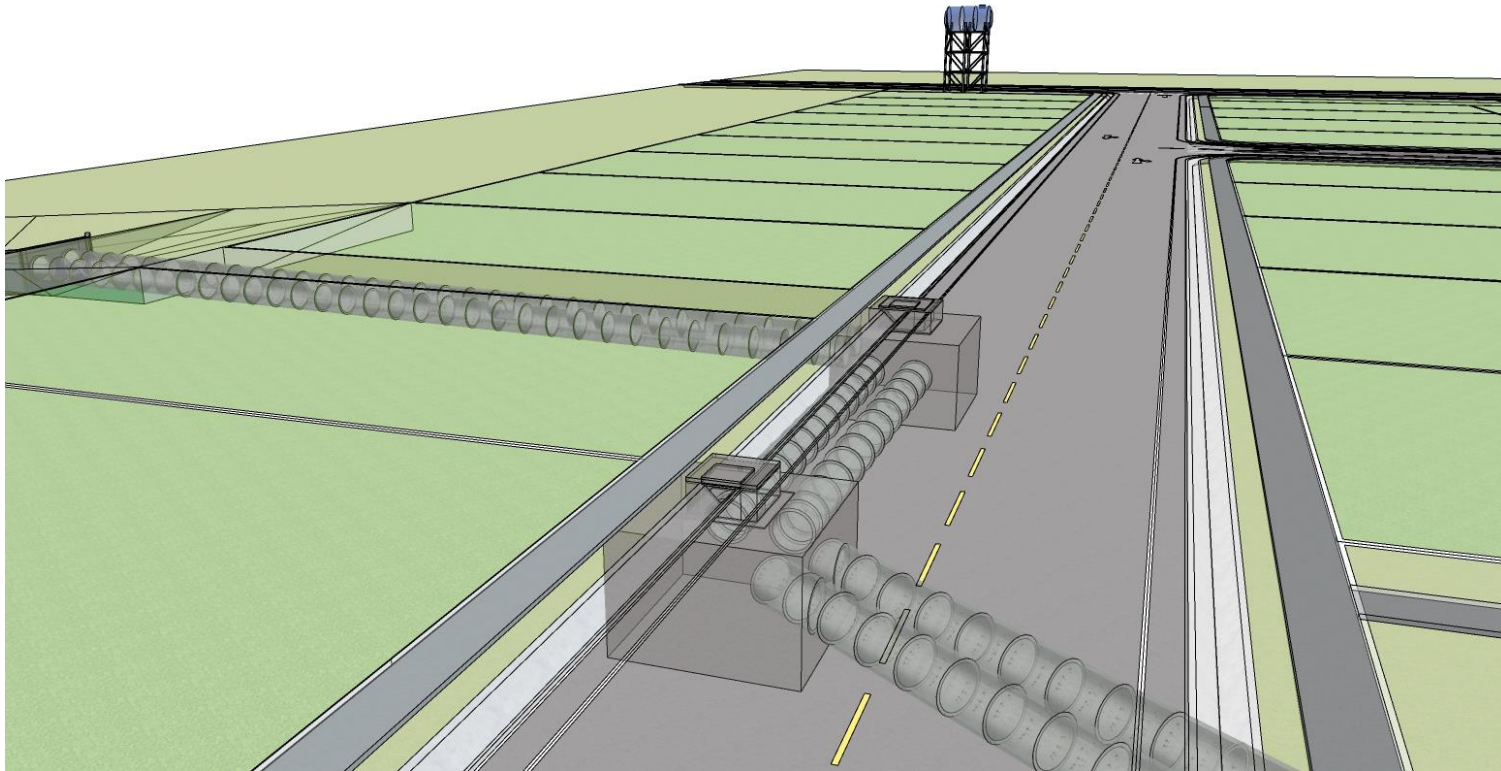


Vista tipo rayo x para visualización de entubamiento de 2 líneas de 1.20 desde cabezal hasta el cajón colector #1

Posterior al ingreso de las aguas al cajón colector #1 cambia el sentido de dirección de las 2 líneas de tuberías a un ángulo de 90 grados y se mantiene una pendiente descendiente del 1% hacia el cajón colector #2, la distancia entre ambos cajones colectores es de 13.80 ml por lo cual se requieren de 24 tuberías para este tramo.

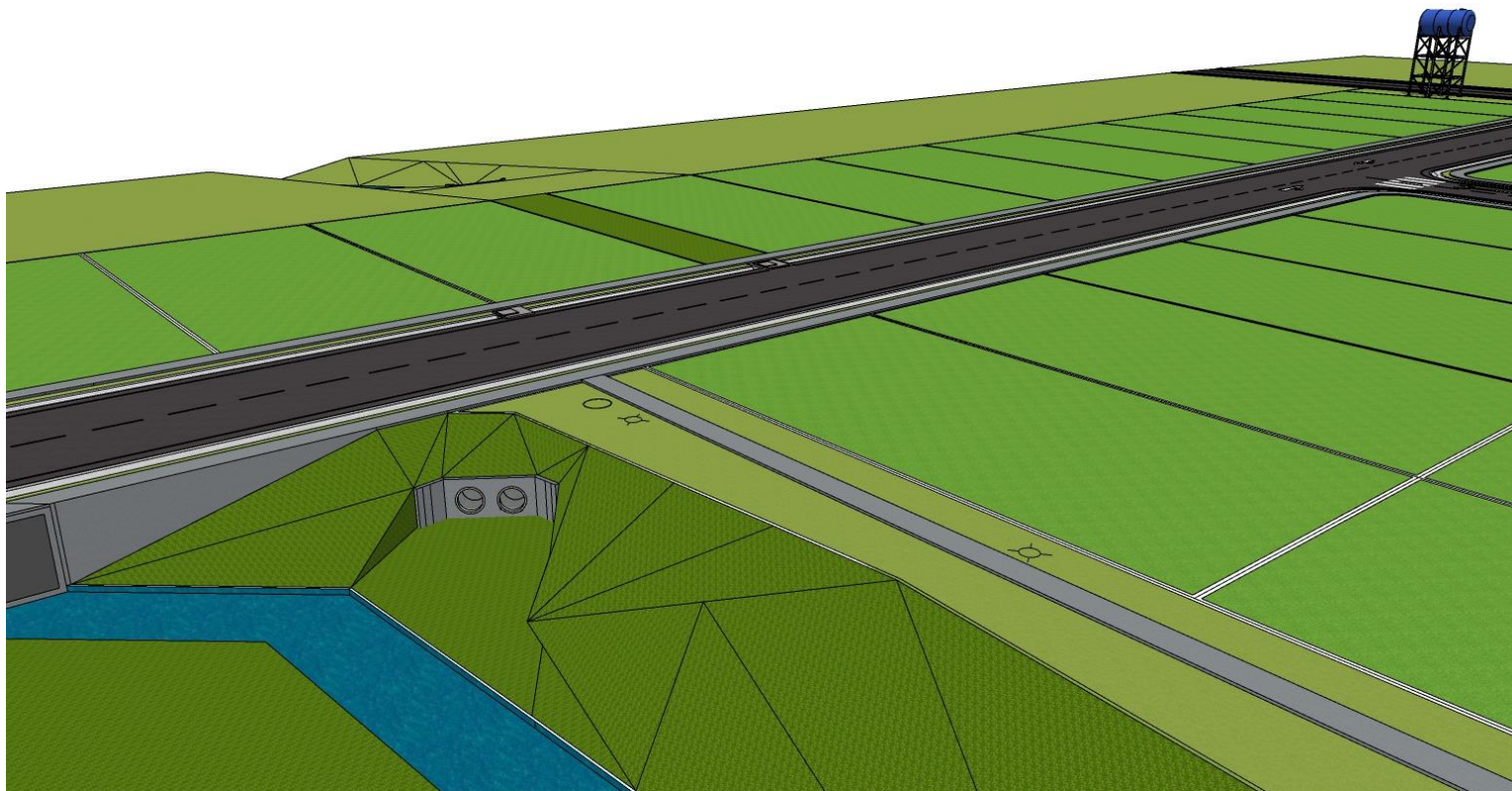


Visualización conceptual de tapa de cajones colectores 1 y 2

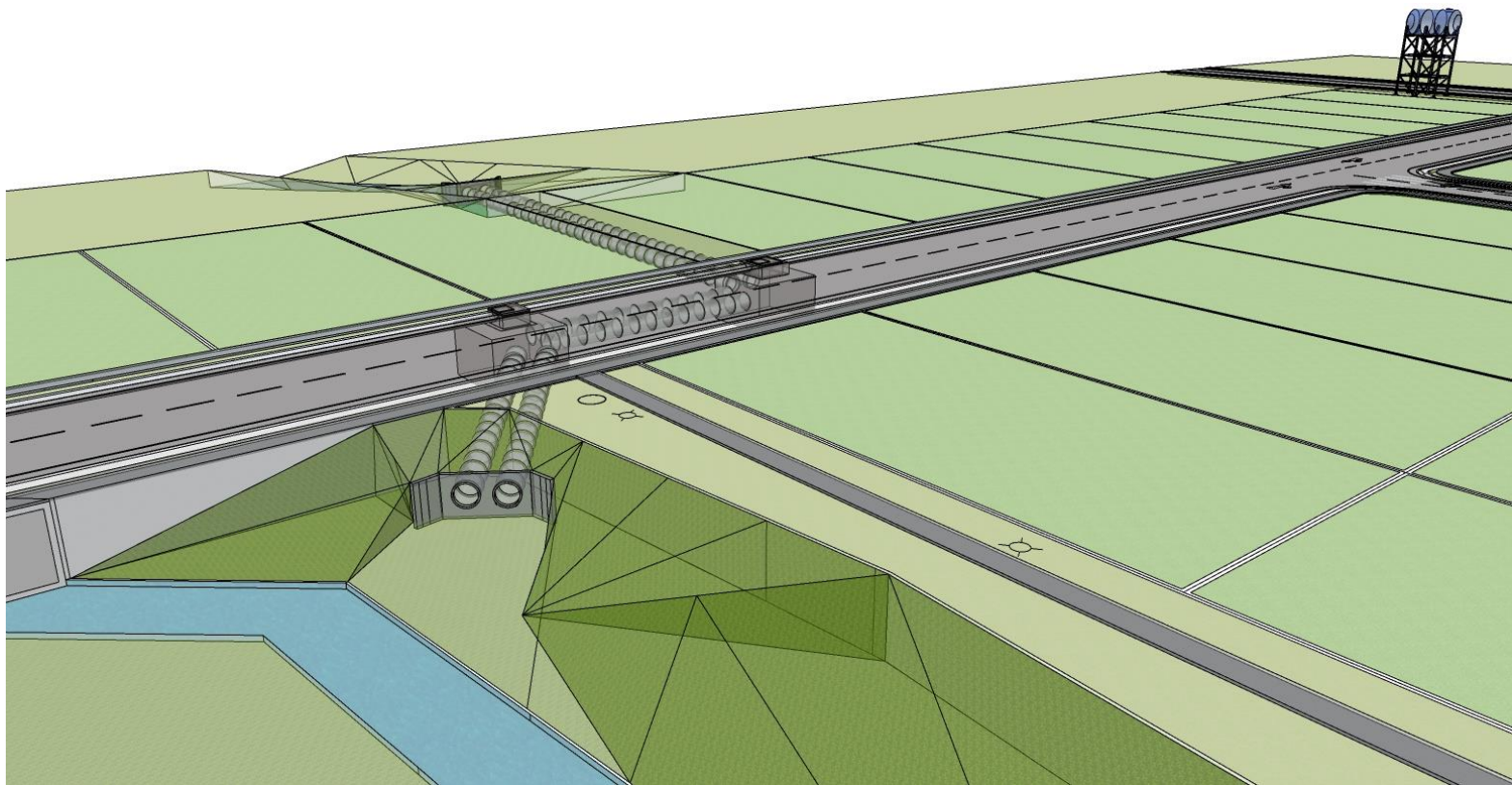


Vista tipo rayos x para comprensión de funcionamiento de cajones colectores

Posterior al ingreso de las aguas al cajón colector #2 cambia el sentido de dirección de las 2 líneas de tuberías en un ángulo de 45 grados, manteniendo la pendiente descendiente del 1% hacia el cabezal de salida. Dicho cabezal se sitúa en el retiro de protección que conforma la servidumbre pluvial de la zanja #1, garantizando de esta manera la completa evacuación de las aguas, razón por la cual toda el agua proveniente de la zanja #2 se aporta al caudal de la zanja #1 y está logra continuar su tránsito en dirección sur hacia a otras fincas. La distancia entre el cajón colector #2 y el cabezal de salida es de 16.00 ml por lo cual se requieren de 28 tuberías para este tramo.

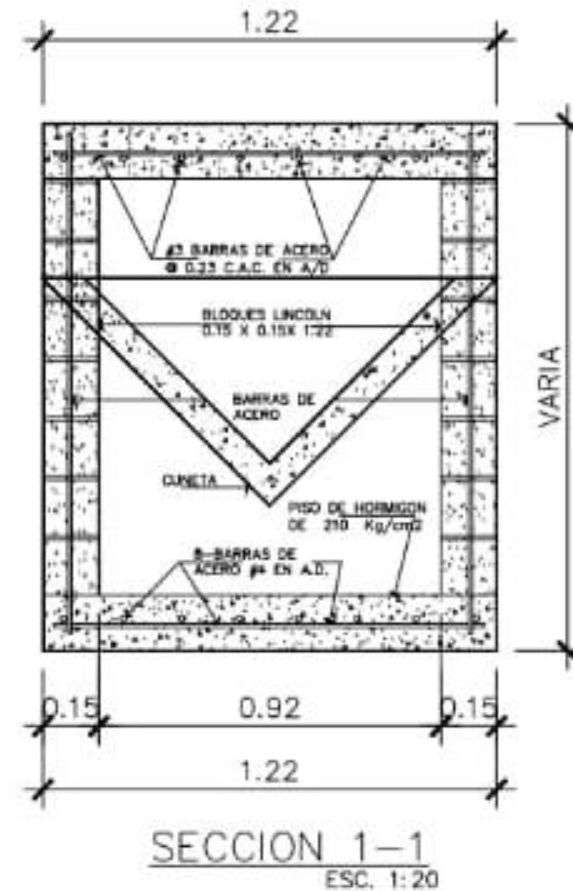
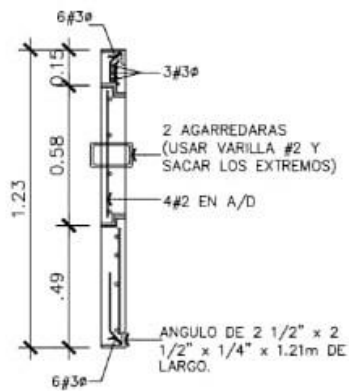


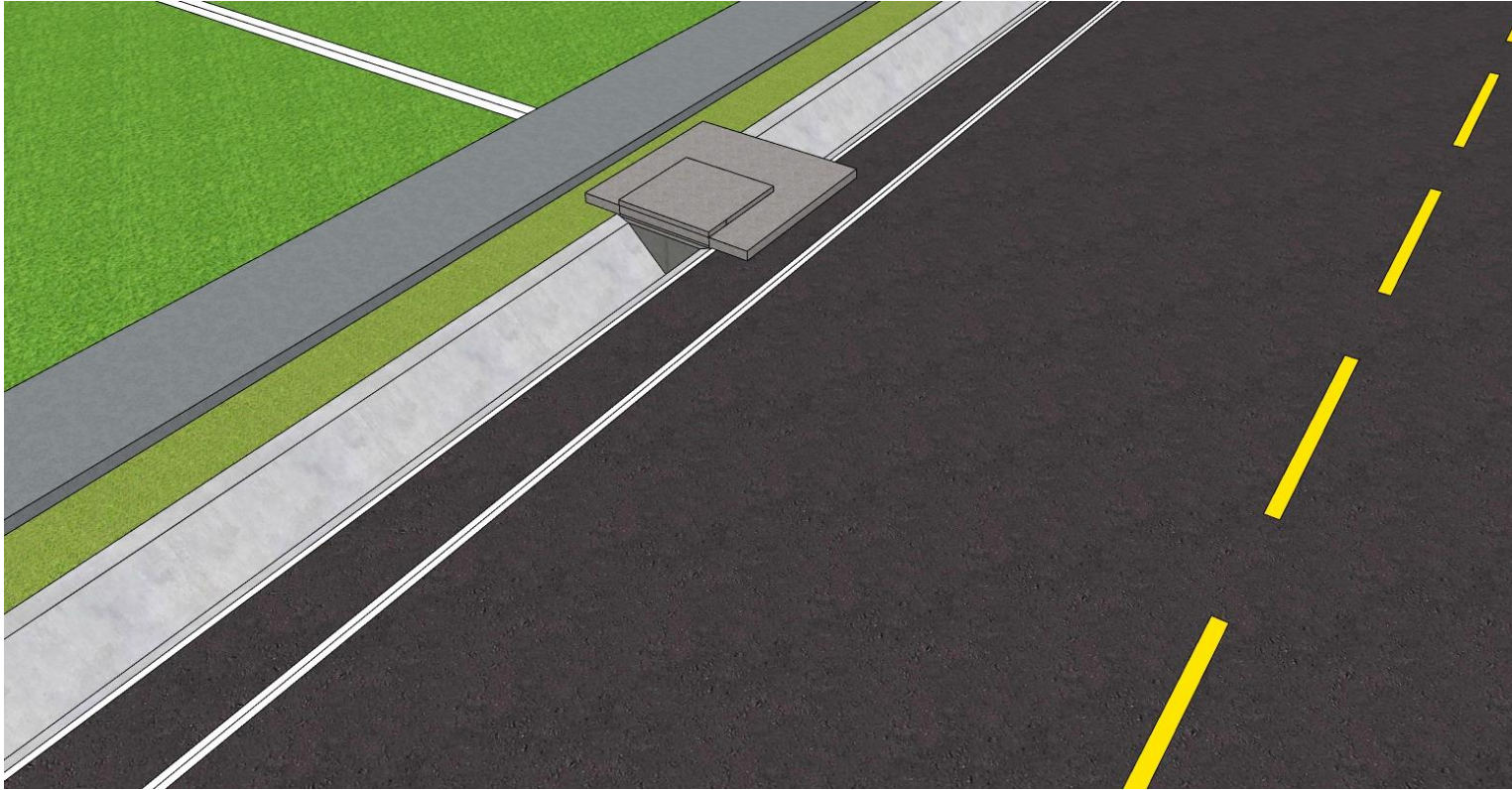
Punto de evacuación del entubamiento propuesto sobre el retiro de protección de la serv. Pluvial de zanja #1



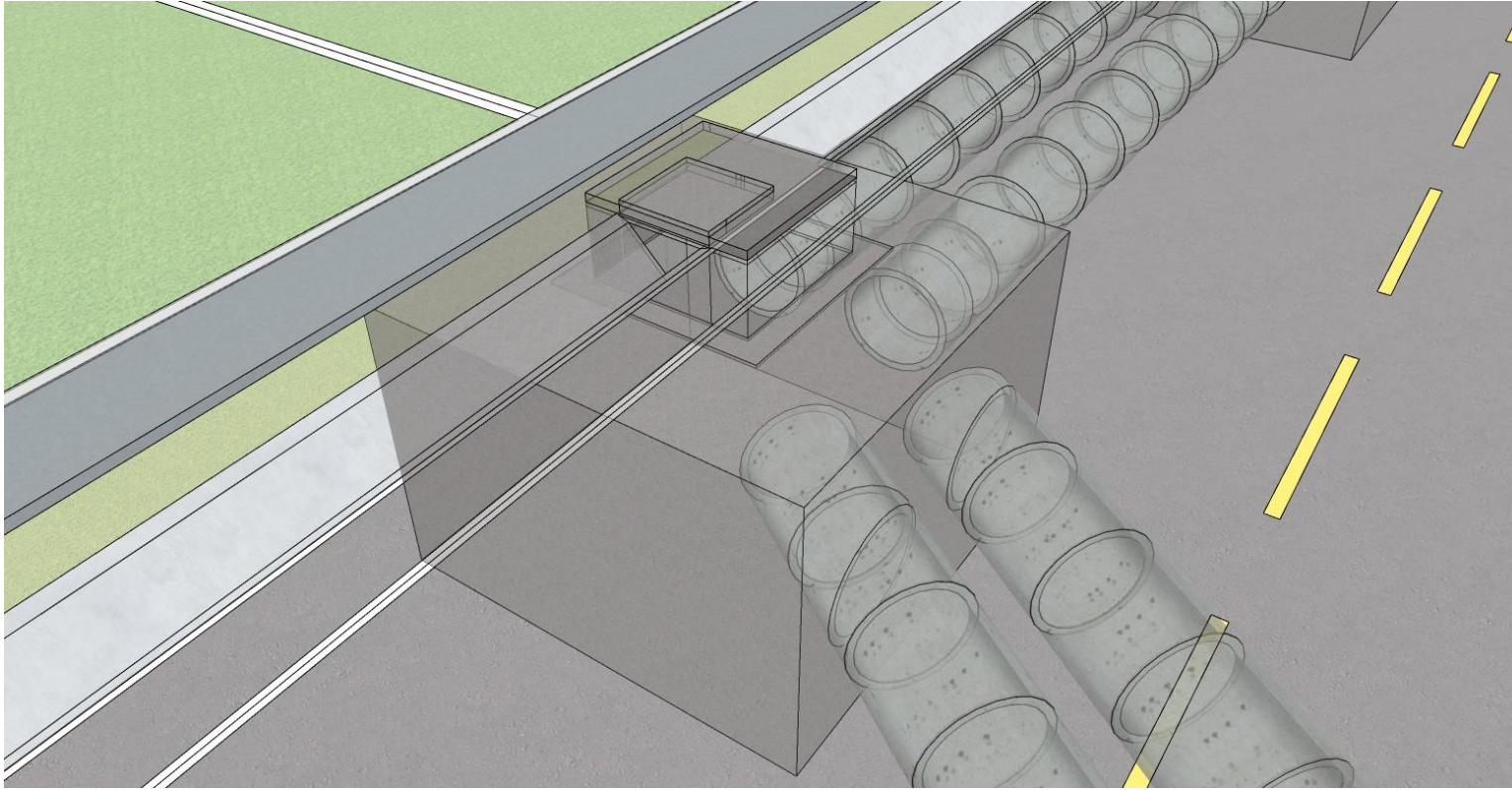
Vista tipo rayos x del sistema de entubamiento desde cajón colector #2 hacia el cabezal de salida

Los cajones colectores por encima del nivel de captación de la doble línea de tuberías presentan una caja de inspección correspondiente a la sección estándar de 1.20 m x 1.20 m de un cajón pluvial con su entrada para la interconexión con la cuneta triangular. Ver detalles



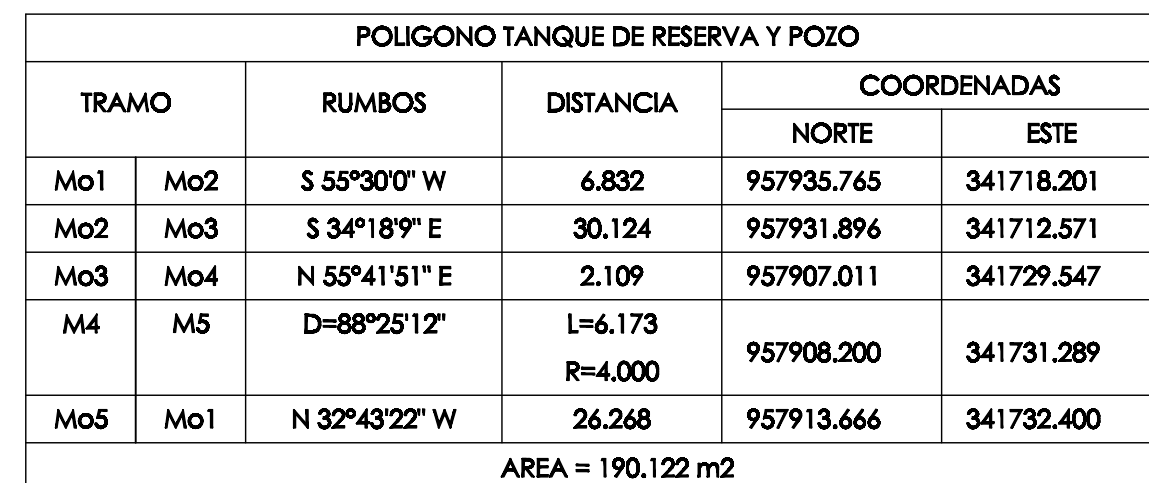


Detalle de tapa sobre caja pluvial



Detalle de interacción entre cajones pluviales y cunetas

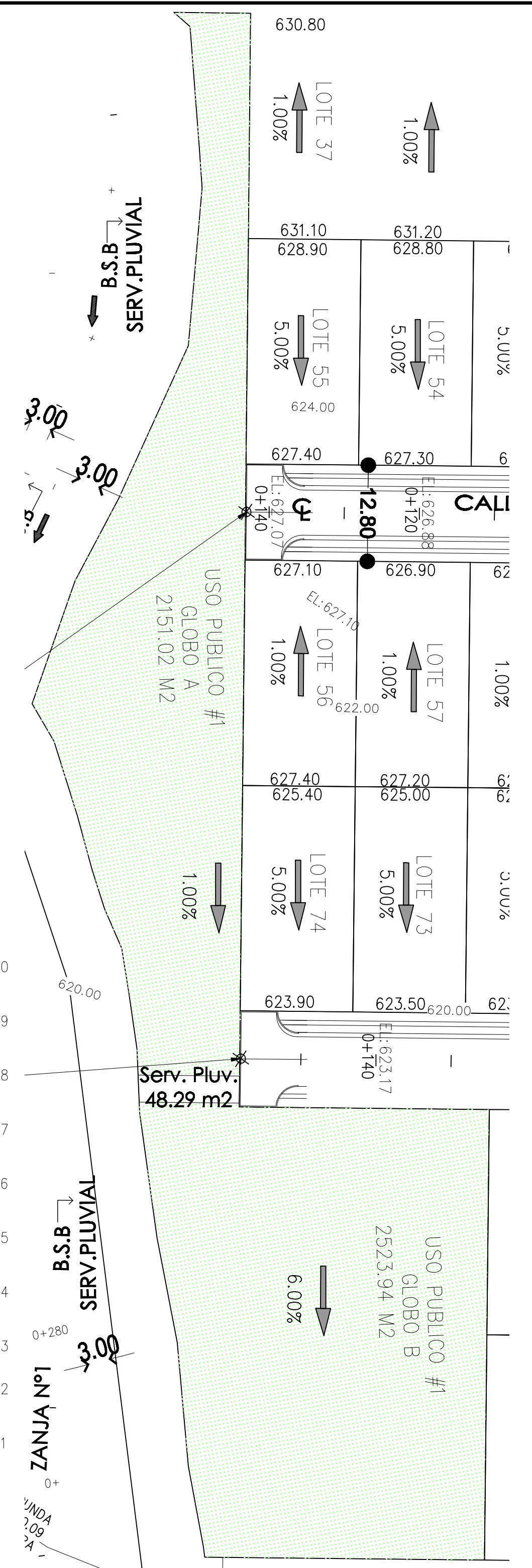
ANEXO # 2: PLANO CÓDIGO ESIA-02. Y PLANO CÓDIGO ESIA-03.



POLIGONO AREA DE PROTECCION BOSQUE DE GALERIA					POLIGONO AREA DE PROTECCION BOSQUE DE GALERIA					POLIGONO AREA DE PROTECCION BOSQUE DE GALERIA							
TRAMO		RUMBOS	DISTANCIA	COORDENADAS	TRAMO		RUMBOS	DISTANCIA	COORDENADAS	TRAMO		RUMBOS	DISTANCIA	COORDENADAS			
				NORTE	ESTE				NORTE	ESTE				NORTE	ESTE		
Mo1	Mo2	S 11°53'39" W	4.041	957812.685	341539.117	Mo37	Mo38	N 9°56'21" W	7.700	957511.671	341810.466	Mo71	Mo72	N 52°23'27" W	10.297	957705.896	341651.234
Mo2	Mo3	S 19°49'38" E	13.887	957808.732	341538.286	Mo38	Mo39	N 40°29'42" W	5.011	957519.257	341809.137	Mo72	Mo73	N 65°51'17" W	5.802	957712.177	341643.081
Mo3	Mo4	S 50°53'57" E	19.049	957795.665	341542.997	Mo39	Mo40	N 37°14'21" W	4.554	957523.067	341805.883	Mo73	Mo74	N 16°54'16" W	17.314	957714.622	341637.816
Mo4	Mo5	S 77°30'26" E	19.273	957783.652	341557.781	Mo40	Mo41	N 31°58'37" W	8.542	957526.694	341803.126	Mo74	Mo75	N 7°02'11" W	12.427	957731.306	341633.156
Mo5	Mo6	S 83°30'48" E	14.585	957779.485	341576.595	Mo41	Mo42	N 21°51'35" W	9.156	957533.940	341798.603	Mo75	Mo76	N 10°25'12" W	22.364	957743.634	341631.462
Mo6	Mo7	S 39°18'18" E	6.114	957777.836	341591.085	Mo42	Mo43	N 15°45'41" W	5.406	957542.437	341795.194	Mo76	Mo77	N 29°54'49" W	21.068	957765.629	341627.597
Mo7	Mo8	S 38°54'51" E	3.618	957773.106	341594.599	Mo43	Mo44	N 27°28'18" W	6.647	957547.641	341793.725	Mo77	Mo78	N 38°54'51" W	5.591	957783.885	341617.099
Mo8	Mo9	S 29°54'49" E	15.059	957770.283	341597.235	Mo44	Mo45	N 46°49'32" W	4.142	957553.536	341790.660	Mo78	Mo79	N 39°18'18" W	15.946	957788.240	341613.585
Mo9	Mo10	S 10°25'12" E	17.528	957757.236	341604.738	Mo45	Mo46	N 57°12'41" W	3.854	957556.369	341787.641	Mo79	Mo80	N 83°30'48" W	23.074	957800.581	341603.482
Mo10	Mo11	S 7°02'11" E	13.516	957739.997	341607.907	Mo46	Mo47	N 60°14'31" W	5.028	957558.455	341784.405	Mo80	Mo81	N 77°30'26" W	12.338	957803.188	341580.556
Mo11	Mo12	S 15°36'16" E	22.278	957726.574	341609.559	Mo47	Mo48	N 61°25'22" W	1.475	957560.955	341780.032	Mo81	Mo82	N 50°53'57" W	6.937	957805.856	341568.513
Mo12	Mo13	N 83°55'16" E	2.078	957705.125	341615.550	Mo48	Mo49	N 36°26'18" W	1.941	957561.660	341778.738	Mo82	Mo83	N 11°53'39" E	12.619	957810.232	341563.127
Mo13	Mo14	N 86°39'51" E	11.390	957705.344	341617.617	Mo49	Mo50	N 36°26'18" W	1.027	957563.221	341777.586	Mo83	Mo84	N 27°43'57" W	6.967	957822.581	341565.729
Mo14	Mo15	S 86°50'46" E	9.142	957706.007	341628.992	Mo50	Mo51	N 32°43'12" W	6.024	957564.047	341776.976	Mo84	Mo1	S 55°29'59" W	28.356	957828.746	341562.486
Mo15	Mo16	S 53°18'47" E	31.277	957705.503	341638.115	Mo51	Mo52	N 36°56'58" W	11.656	957569.115	341773.720	AREA = 6500.419 m2					
Mo16	Mo17	S 42°13'39" E	105.213	957686.821	341663.192	Mo52	Mo53	N 33°23'32" W	5.746	957578.424	341766.711						
Mo17	Mo18	S 35°47'10" E	16.023	957608.658	341733.637	Mo53	Mo54	N 37°31'12" W	9.669	957583.247	341763.581						
Mo18	Mo19	S 36°38'59" E	50.399	957595.665	341743.002	Mo54	Mo55	N 40°11'10" W	5.228	957590.956	341757.761						
Mo19	Mo20	S 56°39'27" E	11.711	957595.229	341773.088	Mo55	Mo56	N 36°33'49" W	10.463	957594.967	341754.393						
Mo20	Mo21	S27°21'56"E	18.370	957548.793	341782.870	Mo56	Mo57	N 38°37'49" W	7.562	957603.370	341748.160						
Mo21	Mo22	S27°51'08"E	18.990	957532.480	341791.310	Mo57	Mo58	N 37°56'3" W	8.006	957609.276	341743.440						
Mo22	Mo23	S13°13'41"E	11.936	957515.688	341800.187	Mo58	Mo59	N 38°9'28" W	9.095	957615.597	341738.513						
Mo23	Mo24	S 23°44'49" E	14.966	957504.067	341802.919	Mo59	Mo60	N 44°3'46" W	8.954	957622.744	341732.898						
Mo24	Mo25	S 39°28'0" E	8.501	957490.367	341808.946	Mo60	Mo61	N 42°39'9" W	8.838	957629.177	341726.672						
Mo25	Mo26	S 59°52'5" E	30.000	957483.806	341814.349	Mo61	Mo62	N 45°26'20" W	10.833	957635.685	341720.691						
Mo26	Mo27	N 55°29'59" E	9.249	957468.747	341840.295	Mo62	Mo63	N 40°5'49" W	16.535	957643.281	341712.977						
Mo27	Mo28	N 59°20'59" W	4.982	957473.986	341847.918	Mo63	Mo64	N 45°47'16" W	14.227	957655.929	341702.328						
Mo28	Mo29	N 56°28'19" W	6.748	957476.525	341843.632	Mo64	Mo65	N 42°52'14" W	16.801	957665.856	341692.124						
Mo29	Mo30	N 62°16'43" W	11.069	957480.253	341838.006	Mo65	Mo66	N 37°8'27" W	8.466	957678.162	341680.700						
Mo30	Mo31	N 59°31'5" W	8.992	957485.402	341828.207	Mo66	Mo67	N 43°15'13" W	7.632	957684.911	341675.588						
Mo31	Mo32	N 46°7'44" W	2.992	957490.025	341820.496	Mo67	Mo68	N 44°0'18" W	5.904	957690.476	341670.354						
Mo32	Mo33	N 12°39'33" W	0.502	957492.098	341818.339	Mo68	Mo69	N 58°5'10" W	5.820	957694.725	341666.249						
Mo33	Mo34	N 20°40'18" W	2.912	957492.589	341818.229	Mo69	Mo70	N 52°39'18" W	5.396	957697.799	341661.311						
Mo34	Mo35	N 26°13'56" W	9.724	957495.312	341817.202	Mo70	Mo71	N 50°11'49" W	7.534	957701.073	341657.022						
Mo35	Mo36	N 20°42'40" W	3.331	957504.034	341812.904												
Mo36	Mo37	N 15°33'58" W	4.694	957507.151	341811.725												

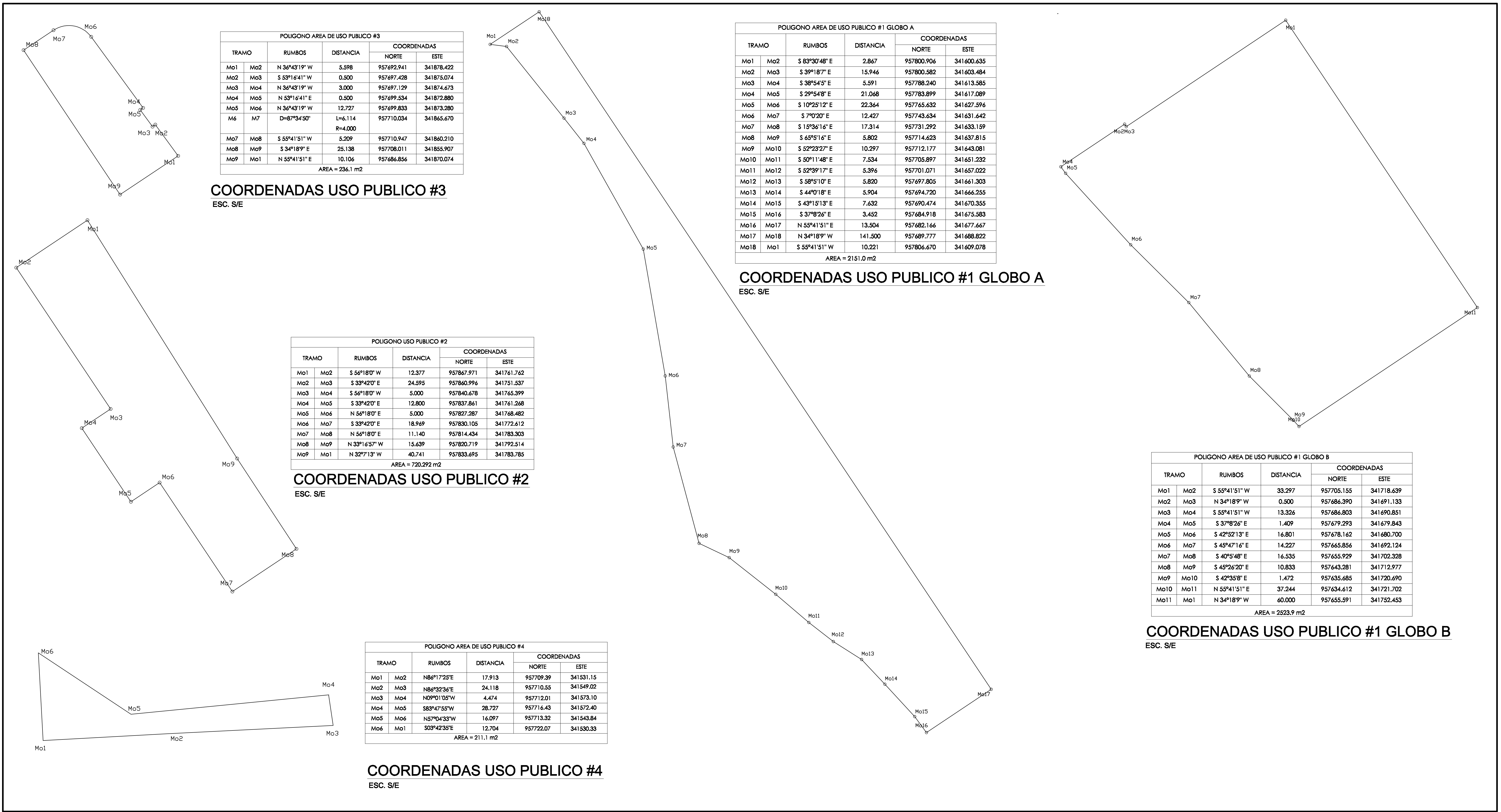



USO PUBLICO GLOBO A: 2151.02 M2
USO PUBLICO GLOBO B: 2523.94 M2
TOTAL : 4674.96 M2
4674.96 X 0.4601 : 2150.96 M3



DISTRIBUCION DE MATERIAL SOBRANTE DE CORTES

	ABDIEL E. BARROSO OLMOS	
	ARQUITECTO ESTRUCTURAL	
	PROYECTO:	ARQ. ABDIEL E. BARROSO O.
	LOTIFICACION "RESIDENCIAL LAS HORTENSIAS"	CALCULOS:
	FINCA 59080/30359608, COD. UBIC. 4305, ASIENTO 10 HAS + 0000.00 M2	ING. ROGER RODRIGUEZ
		DIB. ROGER RODRIGUEZ
UBICACIÓN:	MATA DEL FRANCES, CORREGIMIENTO DE ALTO BOQUETE, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUI, REPUBLICA DE PANAMA.	ING. ROGER RODRIGUEZ
PROPIEDAD DE:	GRUPO ETMATT S.A.	DESARROLLO:
	RUC. 845854	AB ARQUITECTURA
CONTENIDO:	POLIGONOS DE TANQUE DE RESERVA Y POZO Y DISTRIBUCION DE MATERIAL SOBRIANTE DE CORTES DE TERRACERIA Y CALLES	ESCALA:
		INDICADA
		FECHA:
		ABRIL 2022
ADOLFO ENRIQUE MIRANDA CERCEÑO CED: 4-741-1371	_____ REPRESENTANTE LEGAL	CODIGO: ESIA-02
		HOJA:



	ABDIEL E. BARROSO OLMOS ARQUITECTO ESTRUCTURAL	
	PROYECTO: LOTIFICACION "RESIDENCIAL LAS HORTENSIAS" FINCA 59080/30359608, COD. UBIC. 4305, ASIENTO 10 HAS + 0000.00 M2	
UBICACIÓN:	MATA DEL FRANCES, CORREGIMIENTO DE ALTO BOQUETE, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUI, REPUBLICA DE PANAMA.	ARQ. ABDIEL E. BARROSO O. CALCULOS: ING. ROGER RODRIGUEZ DIBUJO: ING. ROGER RODRIGUEZ
PROPIEDAD DE:	GRUPO ETMATT S.A. RUC. 845854	DESARROLLO: AB ARQUITECTURA
CONTENIDO:	POLIGONOS DE USOS PUBLICOS CON COORDENADAS	ESCALA: INDICADA
ADOLFO ENRIQUE MIRANDA CERCEÑO CED: 4-741-1371		FECHA: ABRIL 2022
REPRESENTANTE LEGAL		CODIGO: ESIA-03
		HOJA: