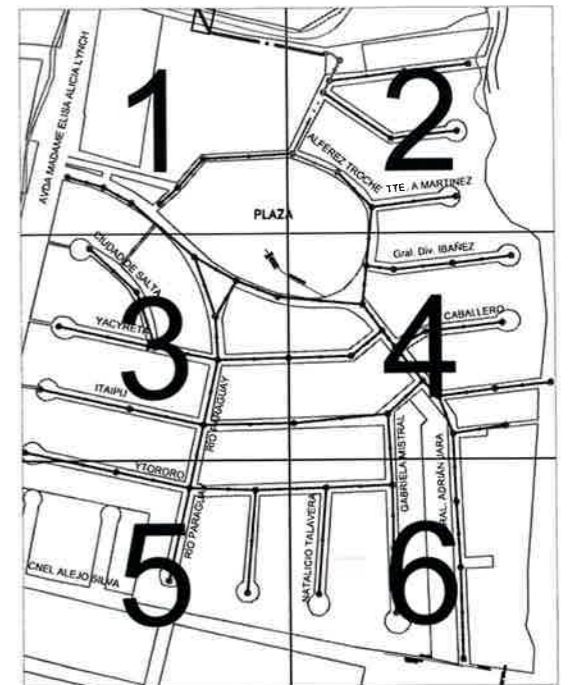
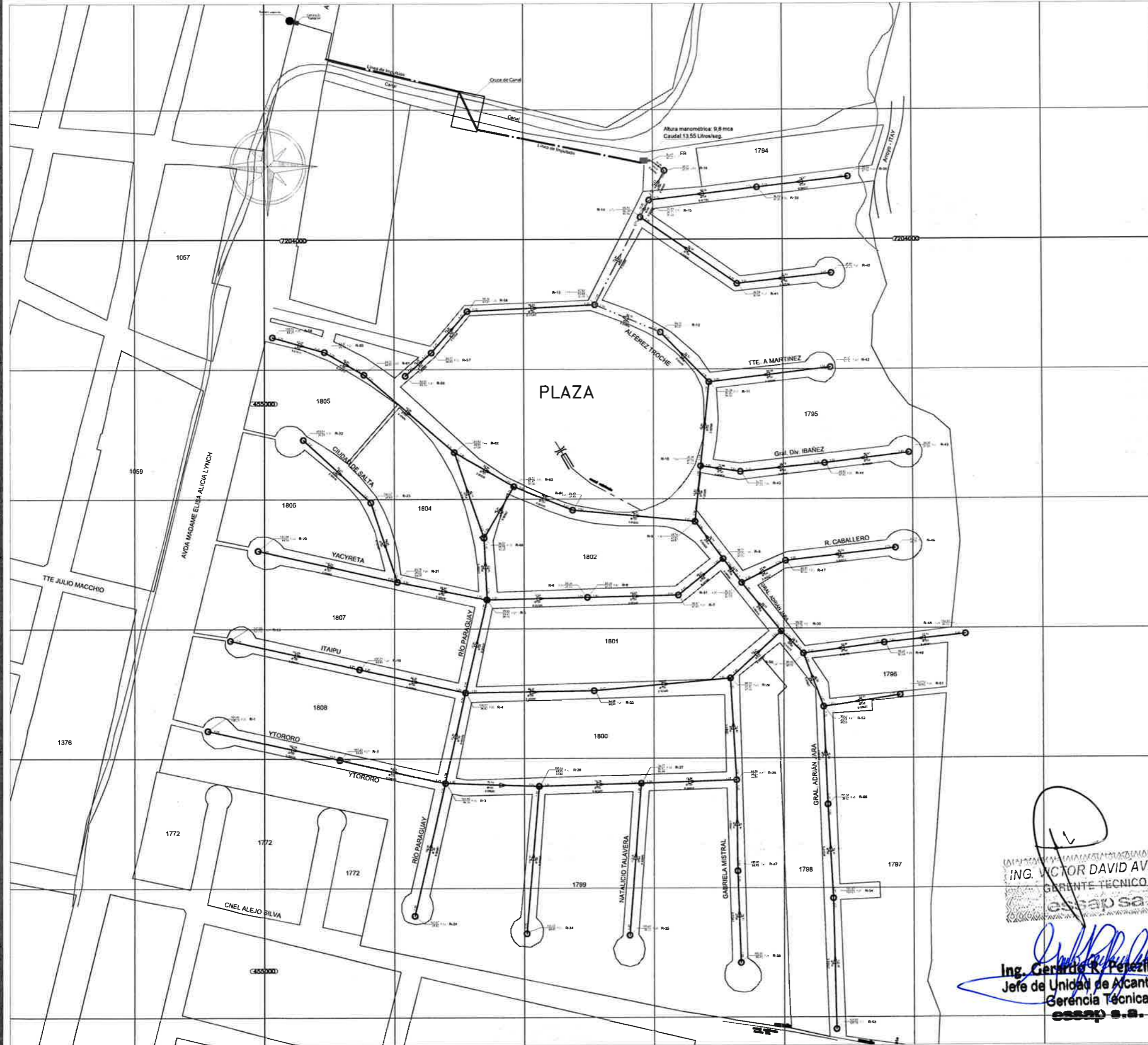


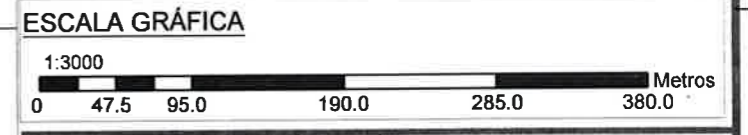
PLANTA GENERAL ESC.:1/3000

PLANO DE UBICACIÓN
ESC.:S/E



REFERENCIA

● Registro Existente.	— Colector Projectado TUB Ø150.
○ Registro Projectado.	- - - Colector Projectado TUB Ø200.
■ Cámara de Transición.	— Colector Existente.
	— Línea de Impulsión.
	■ Estación de Bombeo.



ING. VICTOR DAVID AVERO
GERENTE TÉCNICO
essap sa

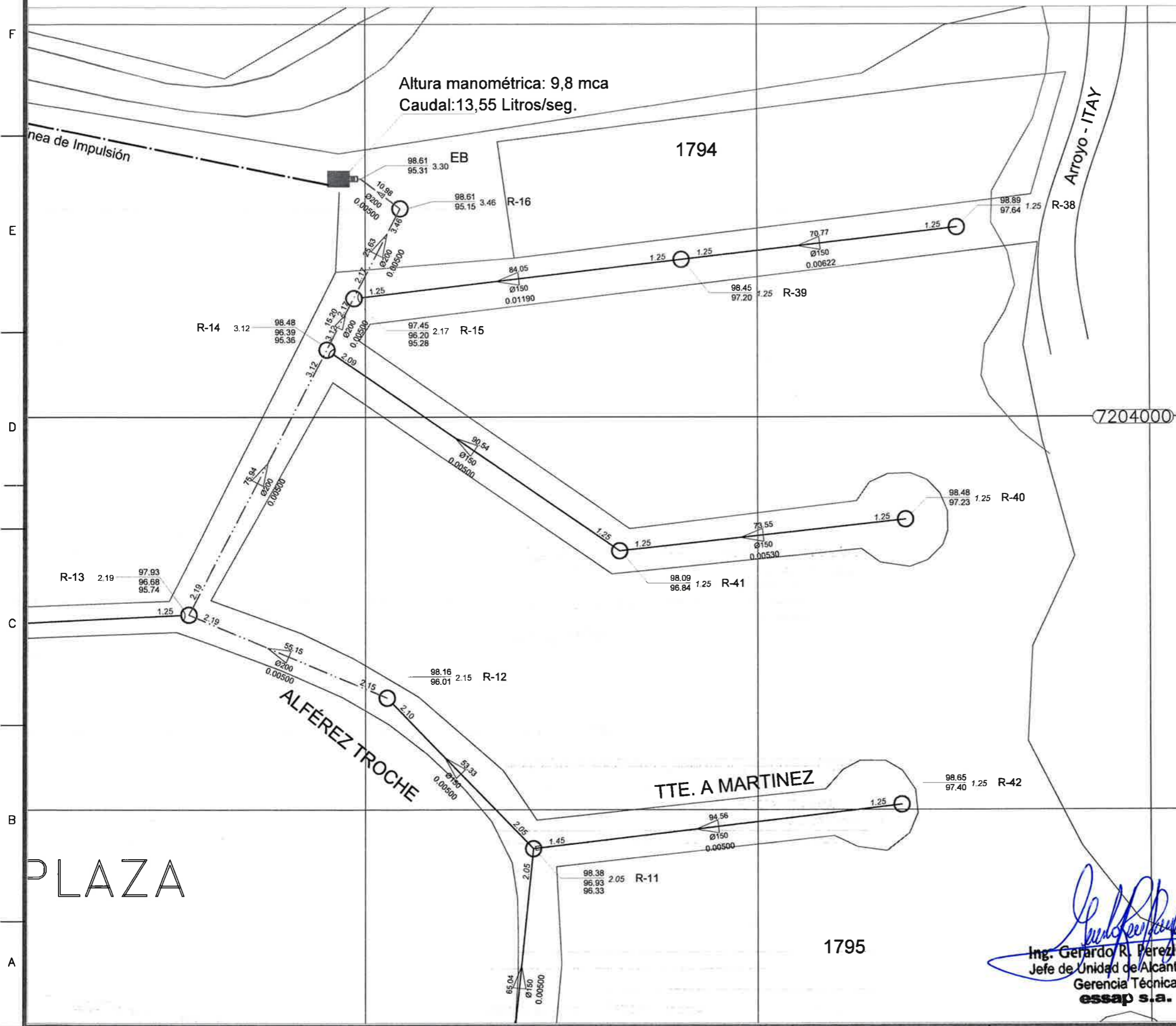
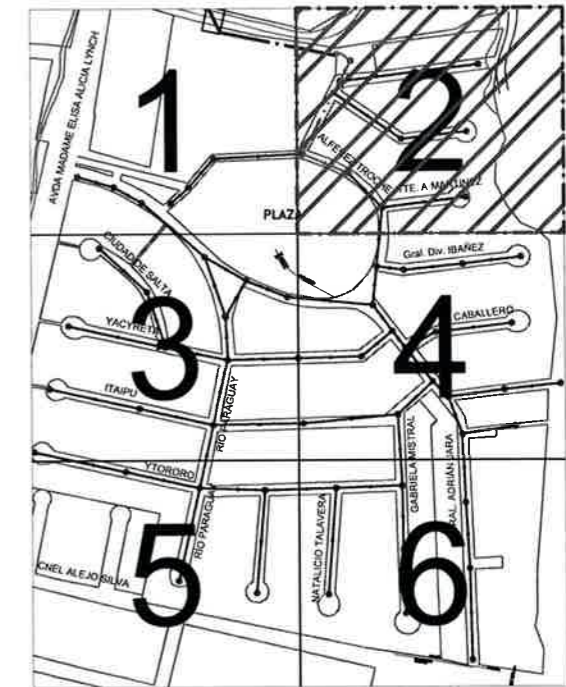
Ing. Gerardo R. Perez Lindo F.
Jefe de Unidad de Alcantarillado
Gerencia Técnica
essap s.a.

<p>LA EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL PARAGUAY S.A.</p>	GERENCIA TÉCNICA UNIDAD DE ALCANTARILLADO SANITARIO
	<p>ANTEPROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDAD DE ASUNCIÓN</p> <p>RED DE COLECTORES CLOACALES, LÍNEA DE IMPULSIÓN Y ESTACIÓN DE BOMBEO GRUPO HABITACIONAL AEROPUERTO PLANTA GENERAL</p>
REFERENCIA: REDES CLOACALES POR GRAVEDAD	
ESCALAS: 1/3000	FECHA: 07/2024
LAMINA N°: Planta Gral.	

PLANTA
ESC.:1/1000

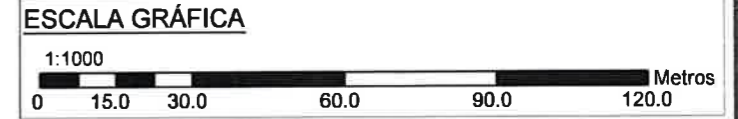
PLANO DE UBICACIÓN
ESC.:S/E

Altura manométrica: 9,8 mca
Caudal:13,55 Litros/seg.



ING. VICTOR DAVID AVEIRO
GERENTE TÉCNICO
essapsa

REFERENCIA	
●	Registro Existente.
○	Registro Projectado.
■	Cámara de Transición.
—	Colector Projectado TUB Ø150.
- - -	Colector Projectado TUB Ø200.
—	Colector Existente.
—	Línea de Impulsión.
■	Estación de Bombeo.



essap GERENCIA TÉCNICA
EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL PARAGUAY S.A. UNIDAD DE ALCANTARILLADO SANITARIO

ANTEPROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDAD DE ASUNCIÓN

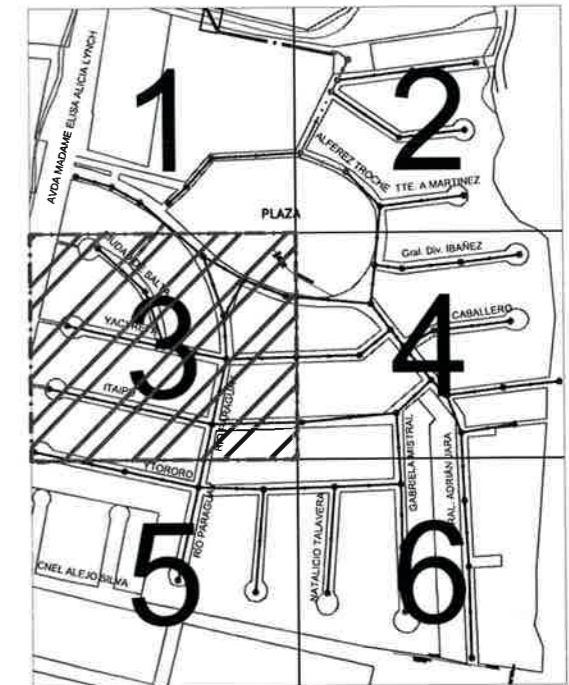
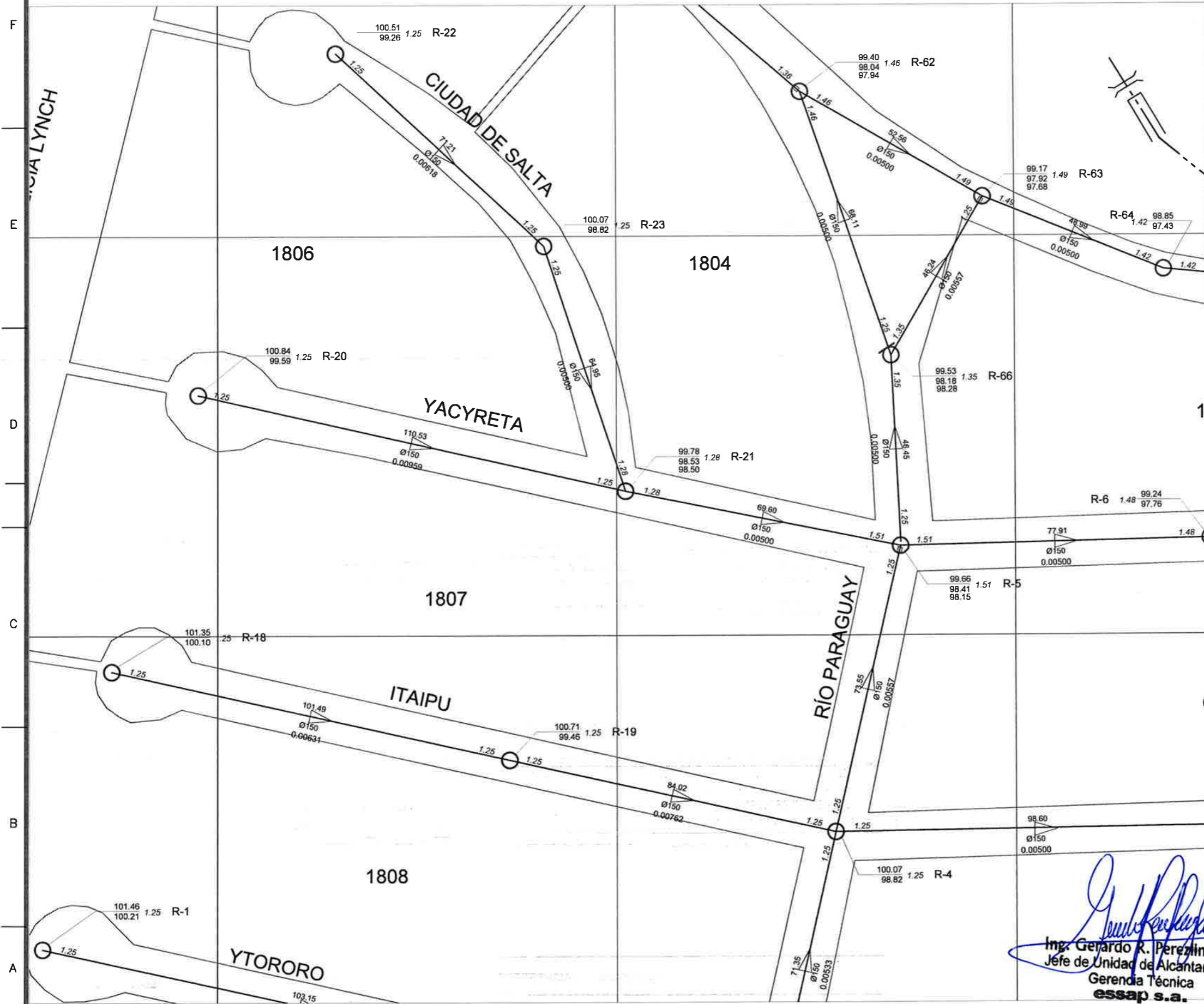
RED DE COLECTORES CLOACALES, LÍNEA DE IMPULSIÓN Y ESTACIÓN DE BOMBEO
GRUPO HABITACIONAL AEROPUERTO
PLANTA DE REDES POR GRAVEDAD

[Signature]
Ing. Gerardo R. Perez Lindo F.
Jefe de Unidad de Alcantarillado
Gerencia Técnica
essap s.a.

REFERENCIA: CUADRÍCULA 2	ESCALAS: 1/1000	FECHA: 07/2024	LAMINA N°: AS-2
--------------------------	-----------------	----------------	-----------------

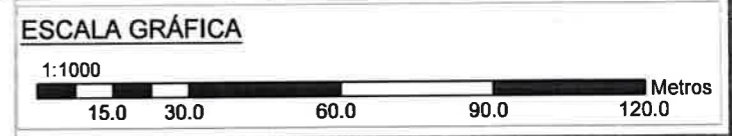
PLANTA
ESC.:1/1000

PLANO DE UBICACIÓN
ESC.:S/E



ING. VICTOR DAVID AVEIRO
GERENTE TECNICO
essapsa

- REFERENCIA**
- Registro Existente.
 - Registro Projectado.
 - Cámara de Transición.
 - Colector Projectado TUB Ø150.
 - - - Colector Projectado TUB Ø200.
 - Colector Existente.
 - Línea de Impulsión.
 - Estación de Bombeo.



essap GERENCIA TÉCNICA
EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL PARAGUAY S.A. UNIDAD DE ALCANTARILLADO SANITARIO

ANTEPROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDAD DE ASUNCIÓN

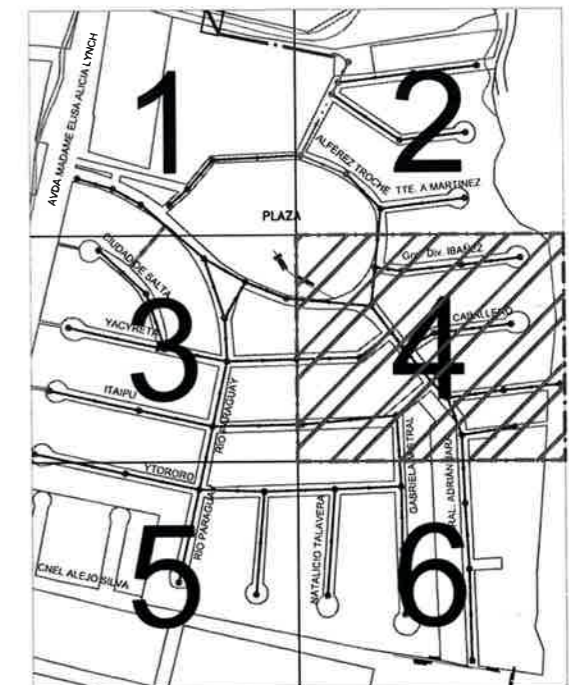
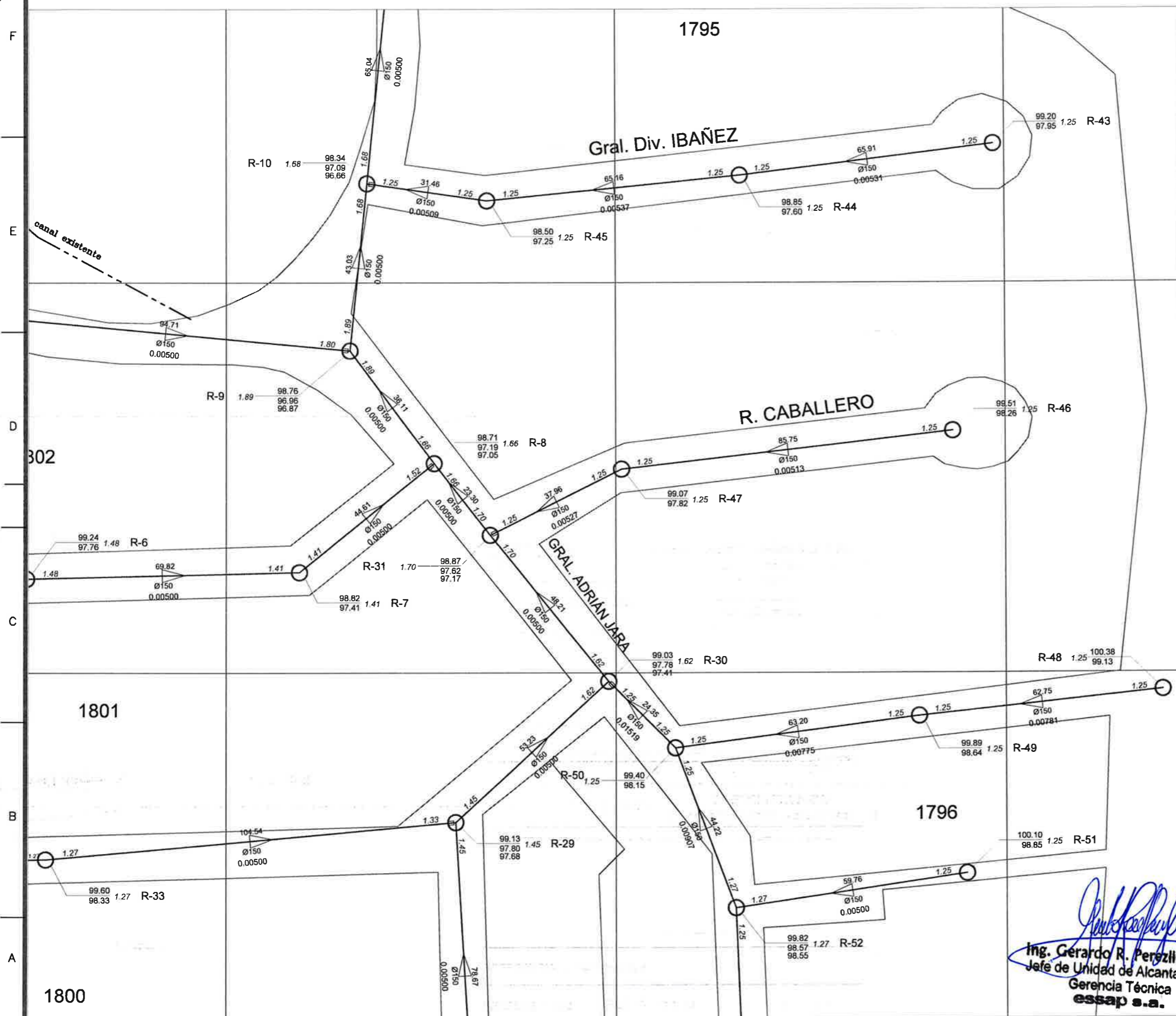
RED DE COLECTORES CLOACALES, LÍNEA DE IMPULSIÓN Y ESTACIÓN DE BOMBEO
GRUPO HABITACIONAL AEROPUERTO
PLANTA DE REDES POR GRAVEDAD

Gerardo R. Perez Lindo F.
Ing. Gerardo R. Perez Lindo F.
Jefe de Unidad de Alcantarillado
Gerencia Técnica
essap s.a.

REFERENCIA: CUADRÍCULA 3
ESCALAS: 1/1000 FECHA: 07/2024 LAMINA N°: AS-3

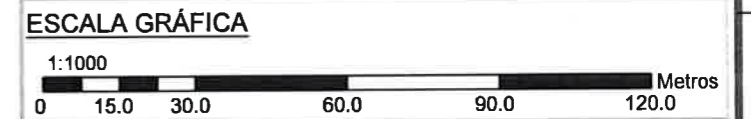
PLANTA
ESC.:1/1000

PLANO DE UBICACIÓN
ESC.:S/E



ING. VICTOR DAVID AVEIRO
GERENTE TÉCNICO
essap sa

- REFERENCIA**
- Registro Existente.
 - Registro Projectado.
 - Cámara de Transición.
 - Colector Projectado TUB Ø150.
 - - - Colector Projectado TUB Ø200.
 - Colector Existente.
 - Línea de Impulsión.
 - Estación de Bombeo.



essap GERENCIA TÉCNICA
EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL PARAGUAY S.A. UNIDAD DE ALCANTARILLADO SANITARIO

ANTEPROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDAD DE ASUNCIÓN

RED DE COLECTORES CLOACALES, LÍNEA DE IMPULSIÓN Y ESTACIÓN DE BOMBEO

GRUPO HABITACIONAL AEROPUERTO

PLANTA DE REDES POR GRAVEDAD

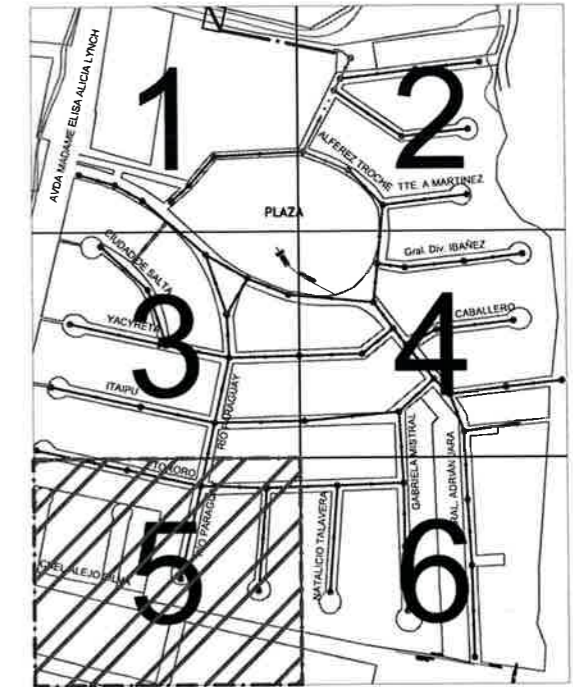
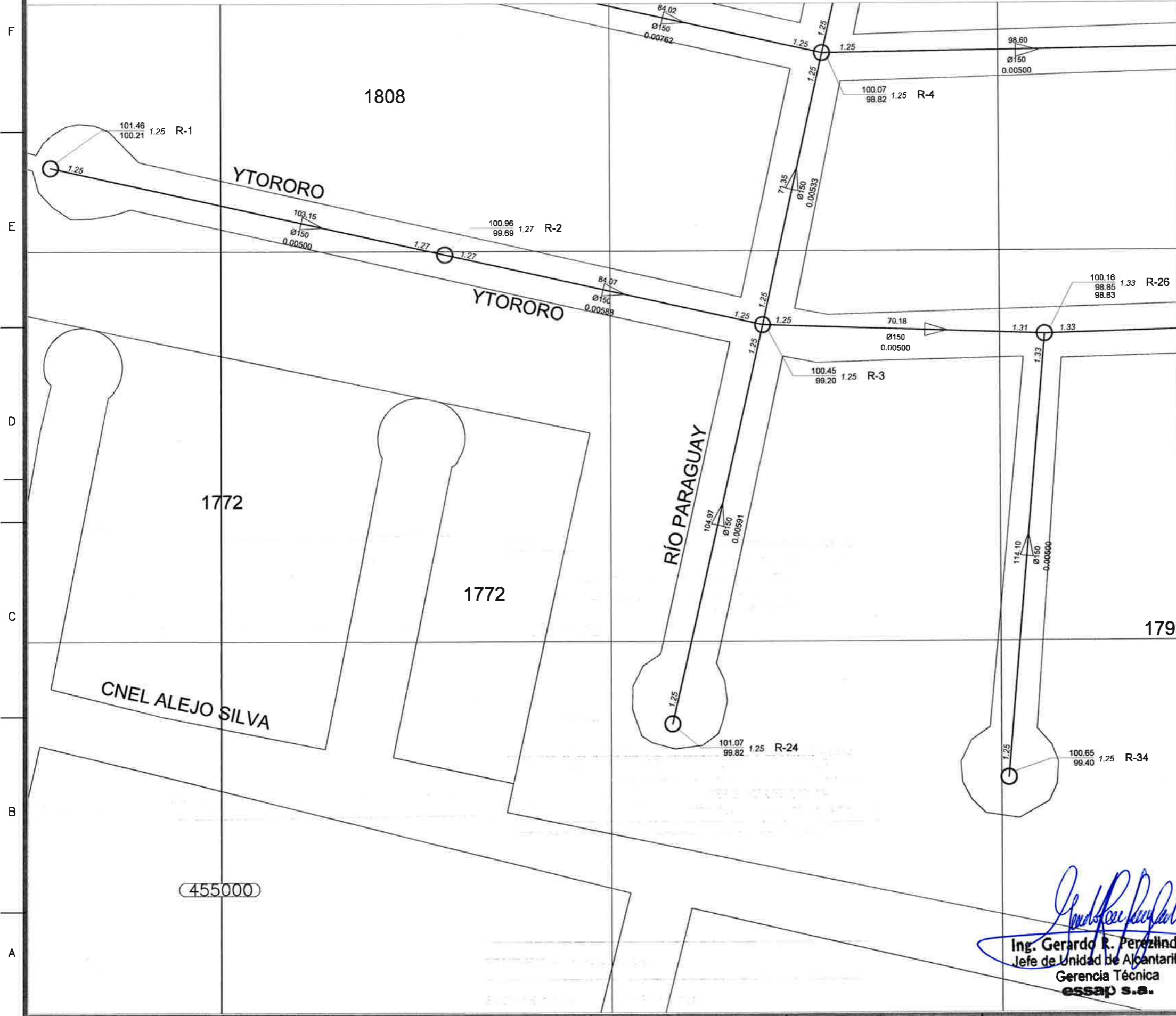
Ing. Gerardo R. Perzindo E.
Jefe de Unidad de Alcantarillado
Gerencia Técnica
essap s.a.

REFERENCIA: CUADRÍCULA 4

ESCALAS: 1/1000 FECHA: 07/2024 LAMINA N°:AS-4

PLANTA
ESC.:1/1000

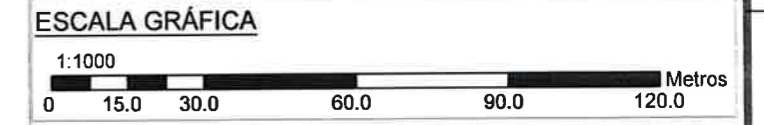
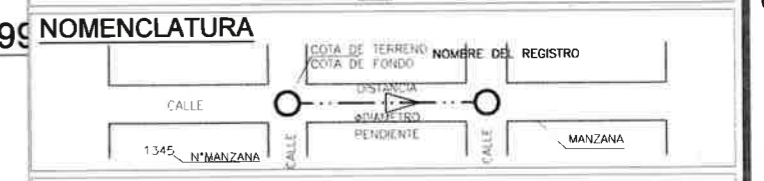
PLANO DE UBICACIÓN
ESC.:S/E



ING. VICTOR DAVID AVEIRO
GERENTE TÉCNICO
essap sa

REFERENCIA

● Registro Existente.	— Colector Proyectado TUB Ø150.
○ Registro Proyectado.	- - - Colector Proyectado TUB Ø200.
■ Cámara de Transición.	— Colector Existente.
	— Línea de Impulsión.
	■ Estación de Bombeo.



essap GERENCIA TÉCNICA
EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL PARAGUAY S.A. UNIDAD DE ALCANTARILLADO SANITARIO

ANTEPROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDAD DE ASUNCIÓN

RED DE COLECTORES CLOACALES, LÍNEA DE IMPULSIÓN Y ESTACIÓN DE BOMBEO

GRUPO HABITACIONAL AEROPUERTO

PLANTA DE REDES POR GRAVEDAD

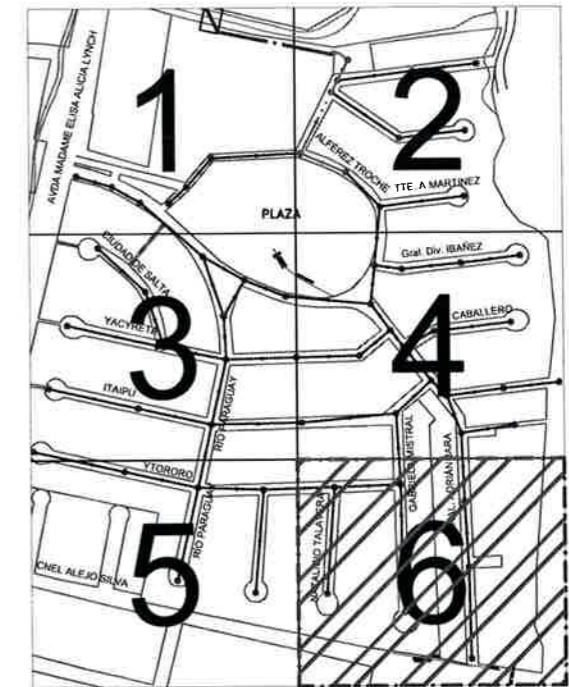
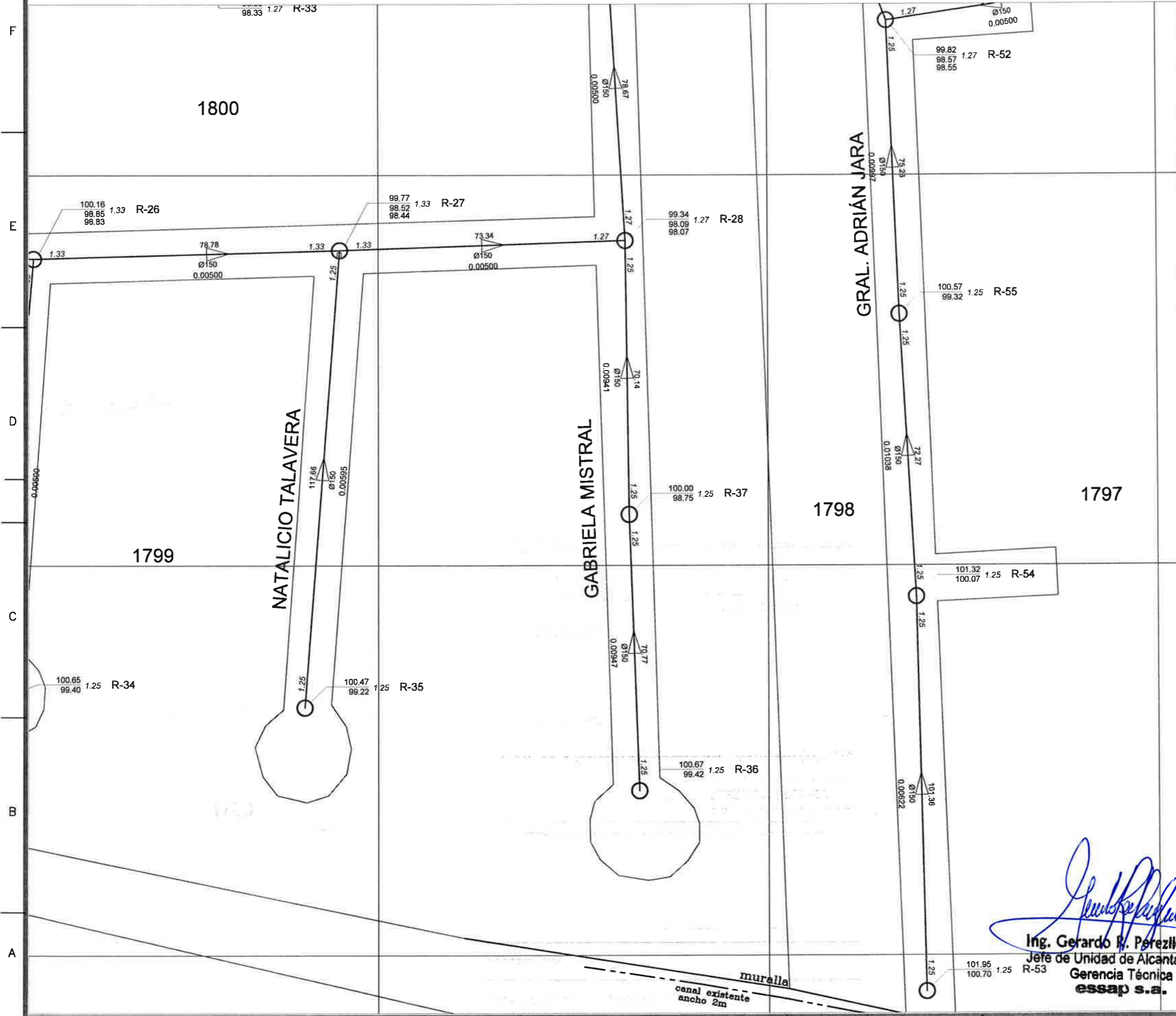
Gerardo R. Perzindo F.
Ing. Gerardo R. Perzindo F.
Jefe de Unidad de Alcantarillado
Gerencia Técnica
essap s.a.

REFERENCIA: CUADRÍCULA 5

ESCALAS: 1/1000 FECHA: 07/2024 LAMINA N°:AS-5

PLANTA
ESC.:1/1000

PLANO DE UBICACIÓN
ESC.:S/E



ING. VICTOR DAVID AVEIRO
GERENTE TÉCNICO
essap s.a.

REFERENCIA	
● Registro Existente.	— Colector Proyectado TUB Ø150.
○ Registro Proyectado.	- - - Colector Proyectado TUB Ø200.
■ Cámara de Transición.	— Colector Existente.
	— Línea de Impulsión.
	■ Estación de Bombeo.



essap GERENCIA TÉCNICA
EMPIESA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL PARAGUAY S.A. UNIDAD DE ALCANTARILLADO SANITARIO

ANTEPROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDAD DE ASUNCIÓN

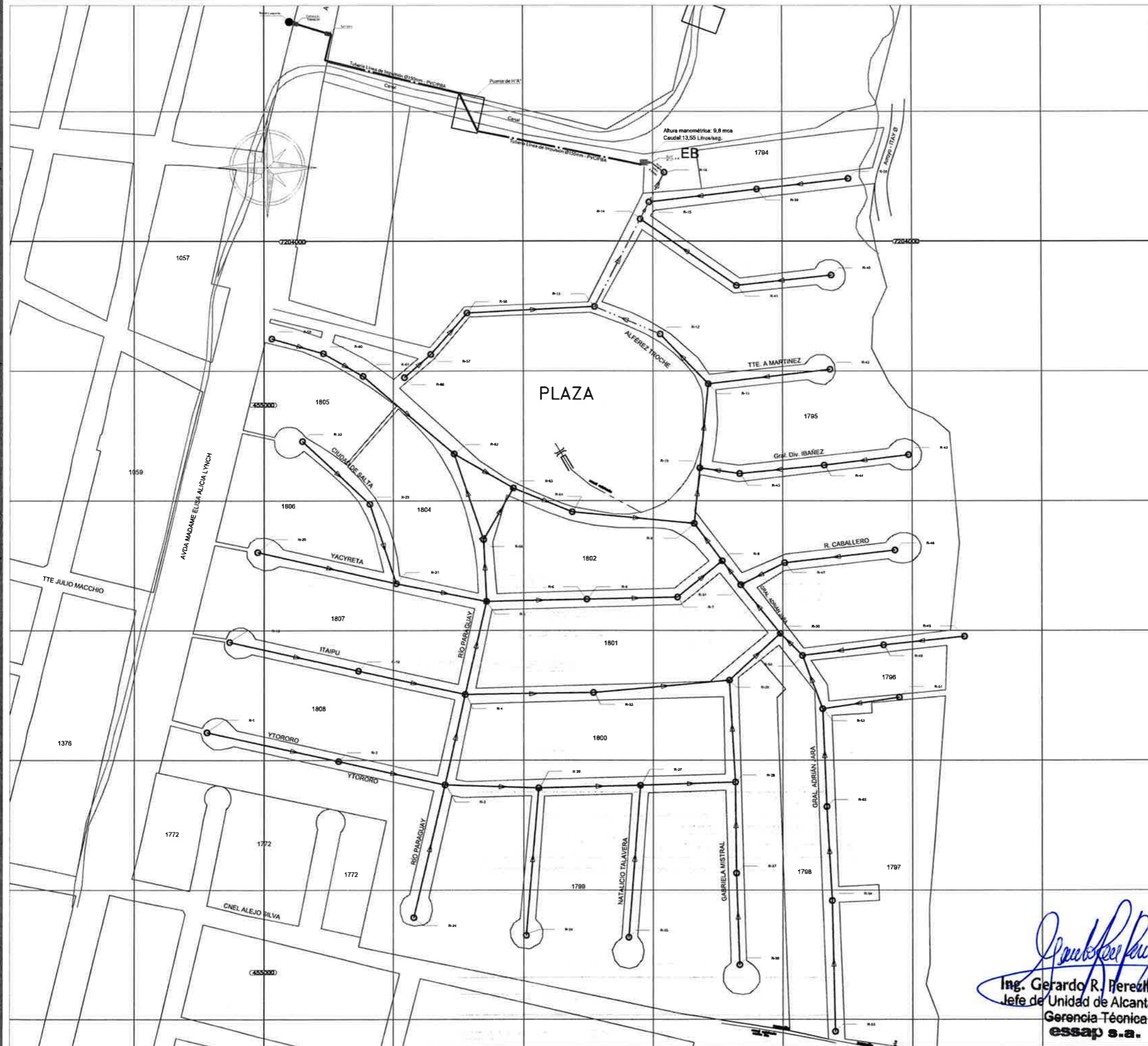
RED DE COLECTORES CLOACALES, LÍNEA DE IMPULSIÓN Y ESTACIÓN DE BOMBEO

GRUPO HABITACIONAL AEROPUERTO

PLANTA DE REDES POR GRAVEDAD

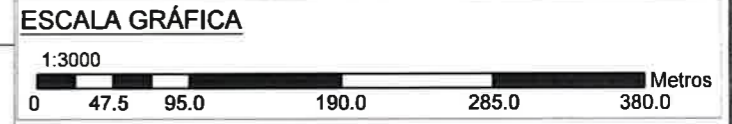
Gerardo R. Perez Lindo F.
Ing. Gerardo R. Perez Lindo F.
Jefe de Unidad de Alcantarillado
Gerencia Técnica
essap s.a.

REFERENCIA: CUADRÍCULA 6	ESCALAS: 1/1000	FECHA: 07/2024	LAMINA N°: AS-6
--------------------------	-----------------	----------------	-----------------



REFERENCIA

● Registro Existente.	— Colector Projectado TUB Ø150.
○ Registro Projectado.	- - - Colector Projectado TUB Ø200.
■ Cámara de Transición.	— Línea de Impulsión.
■ Sumidero.	■ Estación de Bombeo.



essap GERENCIA TÉCNICA
UNIDAD DE ALCANTARILLADO SANITARIO

ANTEPROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDAD DE ASUNCIÓN

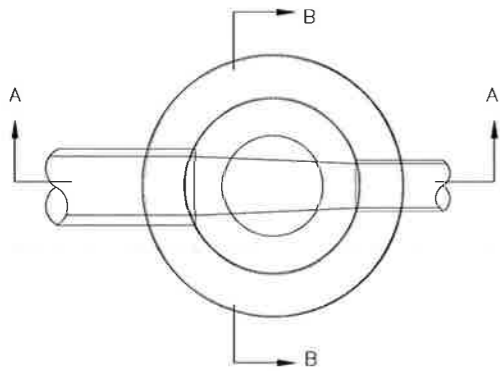
RED DE COLECTORES CLOACALES, LÍNEA DE IMPULSIÓN Y ESTACIÓN DE BOMBEO
GRUPO HABITACIONAL AEROPUERTO
PLANTA UBICACIÓN

Gerardo R. Perez
Ing. Gerardo R. Perez
Jefe de Unidad de Alcantarillado
Gerencia Técnica
essap s.a.

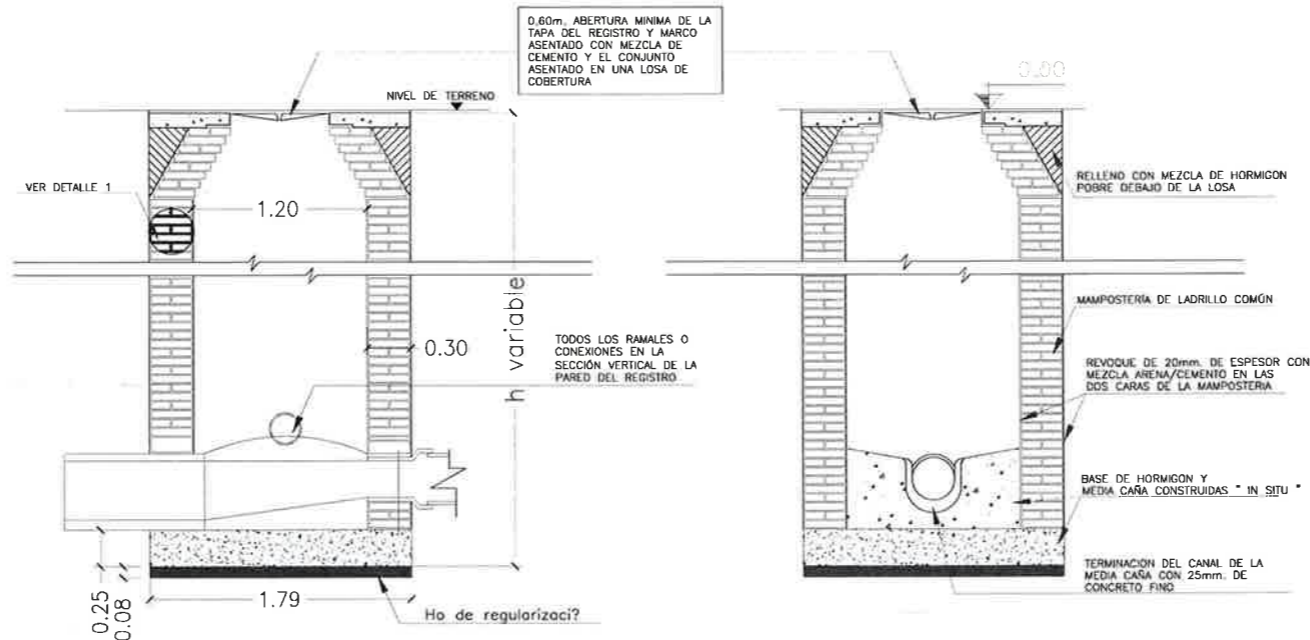
REFERENCIA: ESQUEMA DE REDES POR GRAVEDAD

ESCALAS: 1/3000	FECHA: 07/2024	LAMINA N°: EB1
-----------------	----------------	----------------

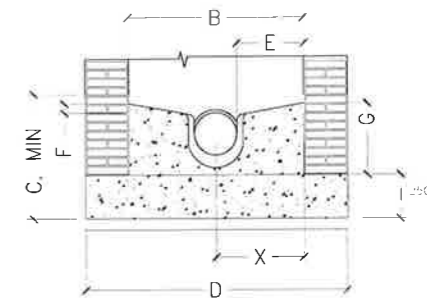
PLANTA
Esc.: 1:50



CORTES
Esc.: 1:50



DETALLE 2
Esc.: s/e

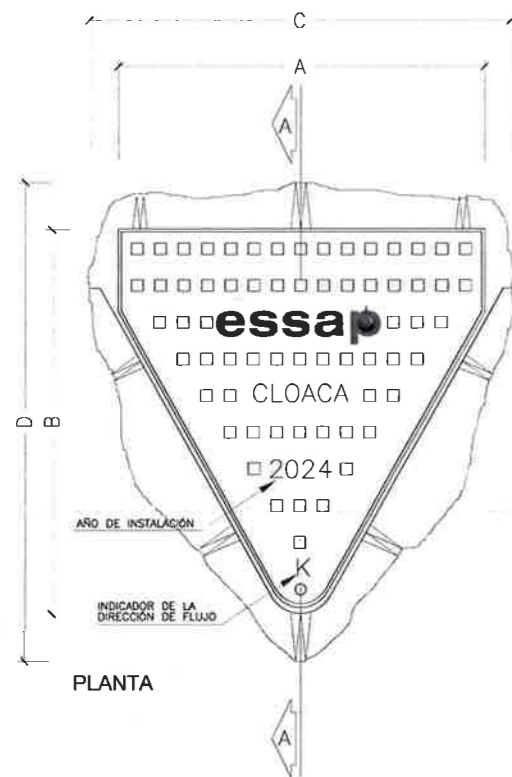


NOTA: REGISTRO TIPO A: A SER CONSTRUIDOS CON MAMPOSTERIA DE LADRILLO HASTA EL TOPE DE LA BASE

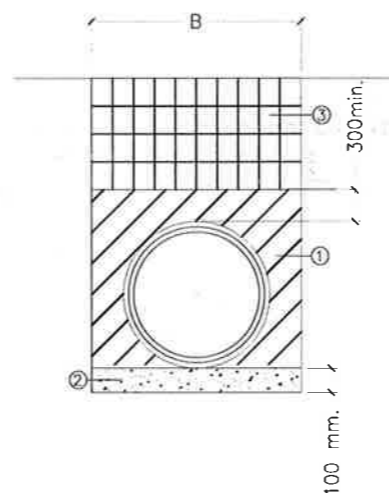
DIAMETRO DE TUBERIA		REGISTRO TIPO A									
DIA	O/D	A	B	C	D	TAPADA	E	F	G	H	X
200	250	1700	1200		1800	1200	500	83	308		600
250	310	1760	1200		1800	1200	475	79	359		600
300	380	1830	1200		1800	1200	450	75	415		600
400	530	1980	1500		2100	1200	550	91	556		750
500	650	2100	1500		2100	1200	500	83	658		750

OBS.: REGISTRO TIPO A: TUBERIAS CON DIAMETROS MENORES a Ø600mm.

TAPA DE REGISTRO



TIPO DE ASIEN TO

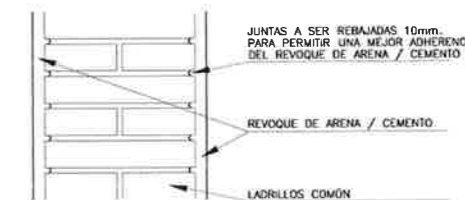


NOTAS:

- ① RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO, COMPACTADO MANUALMENTE EN CAMADAS DE 75-150mm.
- ② PIEDRA TRITURADA O ARENA.
- ③ RELLENO SELECCIONADO, CON MATERIALES LIBRES DE RESIDUOS SOLIDOS.

GENERAL: EN CONDICIONES DE SUELO SATURADO Y CON ASIEN TO DE MATERIAL GRANULAR, SE DEBERA UTILIZAR HORMIGON POBRE O SIMPLE EN LAS UNIONES DE LAS TUBERIAS CON LOS REGISTROS PARA EVITAR LA FILTRACION DE AGUA.

DETALLE 1
Esc.: s/e



ING. VICTOR DAVID AVEIRO
GERENTE TECNICO
essap sa

ESCALA GRAFICA



essap
EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL PARAGUAY S.A.

GERENCIA TECNICA
UNIDAD DE ALCANTARILLADO SANITARIO

ANTEPROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDAD DE ASUNCION

CONSTRUCCION DE ESTACION DE BOMBEO Y LINEA DE IMPULSION DE EFLUENTES CLOACALES EN CALLE SAN JORGE DEL BARRIO SANTA MARIA

DETALLE

REFERENCIA: REGISTRO TIPO A, ASIEN TO Y TAPA DE REGISTRO TIPO A

ESCALAS: 1/50

FECHA: 07/2024

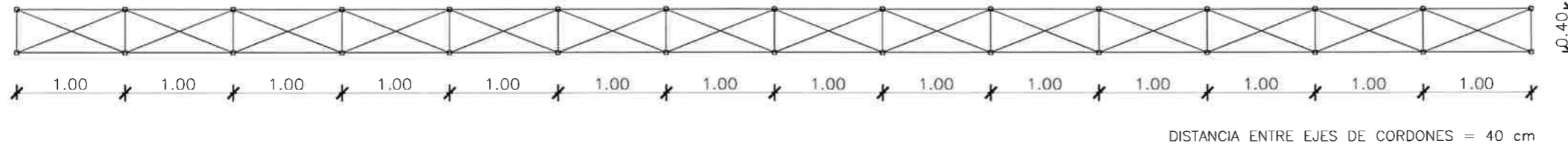
LAMINA N°: D-1

Gerardo R. Perezindo F.
Ing. Gerardo R. Perezindo F.
Jefe de Unidad de Alcantarillado
Gerencia Técnica
essap s.a.

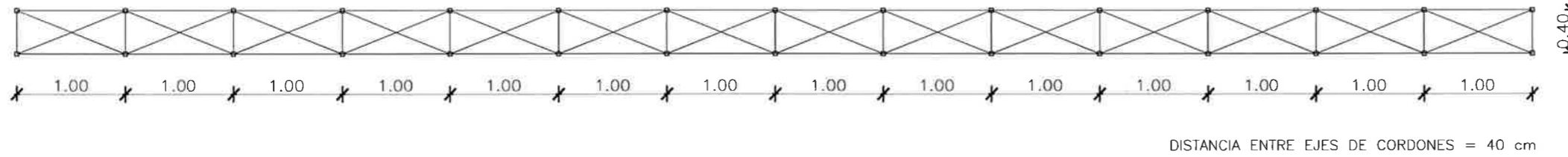
A	636 mm.
B	565 mm.
C	710 mm.
D	746 mm.
H	100 mm.
ANGULO TEORICO DE ABERTURA DE TAPA	
	120°
PESO TOTAL MARCO 40 Kg. TAPA 40Kg. MINIMOS	
	80 Kg.
CARGA MAXIMA GARANTIZADA EN EL CENTRO DE LA TAPA	
	4000 Kg.

ESQUEMA SOPORTE METÁLICO PARA TUBERÍAS PARA CRUCE DE ARROYO
 ESC.:S/E

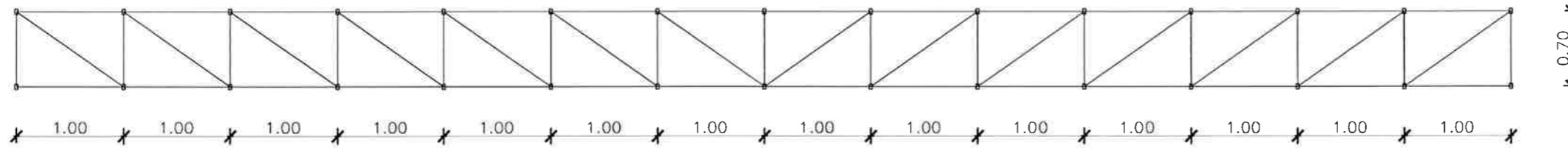
VISTA SUPERIOR



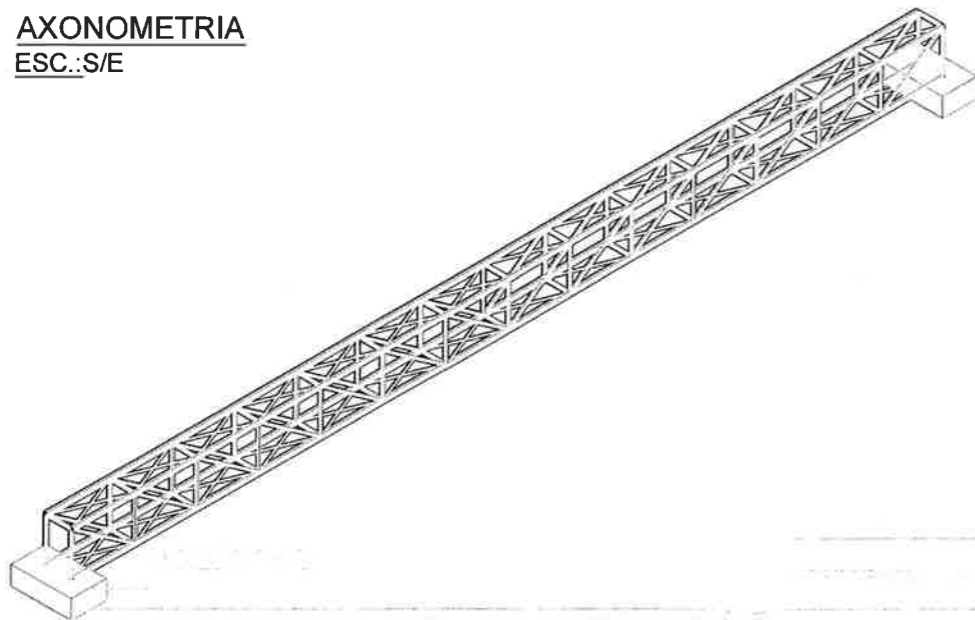
VISTA INFERIOR



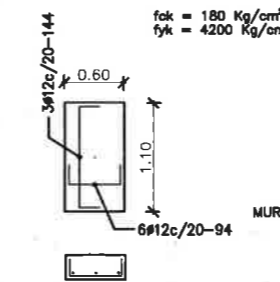
VISTA LATERAL



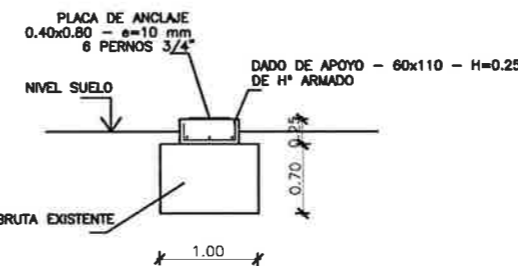
AXONOMETRIA
 ESC.:S/E



DADO DE APOYO - 60x110



RESUMEN COMPUTO DE HIERROS			
Ø	MTS.	No. BARRAS	Kgr.
12	19	2	22
Total Kgr -			22



CONSUMO DE HORMIGON EN DADOS DE APOYO DE HºAº = 0.33 m³

OBSERVACIONES:

- La longitud de la viga, así como las especificaciones técnicas constructivas de la misma serán definidas por el contratista durante el desarrollo de los cálculos estructurales a ser desarrollados y entregados dentro del proyecto ejecutivo.

Gerardo R. Perez
 Ing. Gerardo R. Perez
 Jefe de Unidad de Alcantarillado
 Gerencia Técnica
 essap s.a.

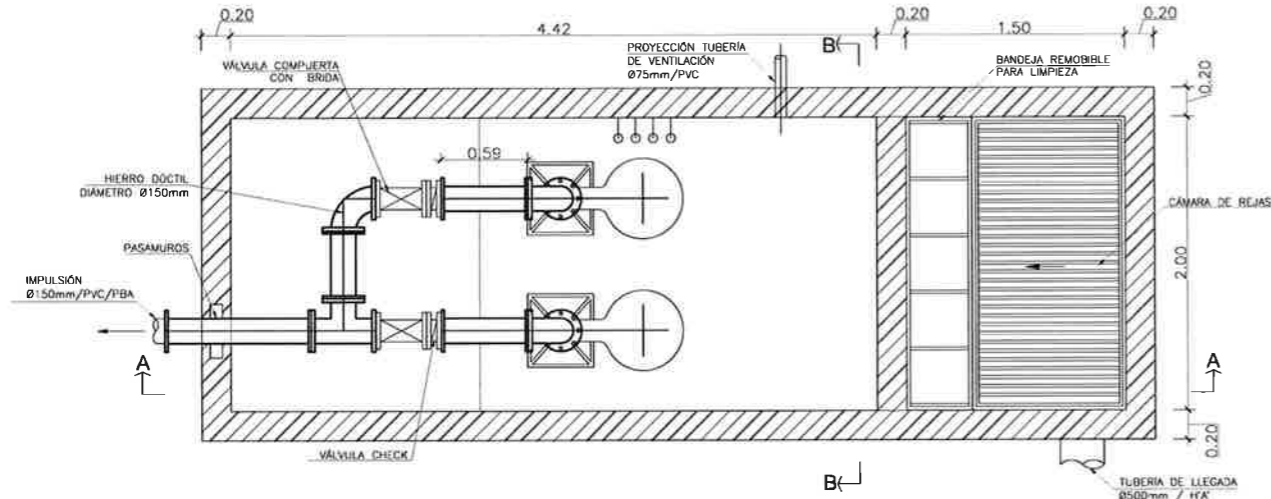


essap <small>EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL PARAGUAY S.A.</small>	GERENCIA TÉCNICA UNIDAD DE ALCANTARILLADO SANITARIO	
	ANTEPROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDAD DE ASUNCIÓN	
RED DE COLECTORES CLOACALES, LÍNEA DE IMPULSIÓN Y ESTACIÓN DE BOMBEO		
GRUPO HABITACIONAL AEROPUERTO		
PLANTA Y CORTE		
REFERENCIA: DETALLE DE ESQUEMA DE CRUCE DE ARROYO		
ESCALAS: S/E	FECHA: 07/2024	LAMINA N°: D-2

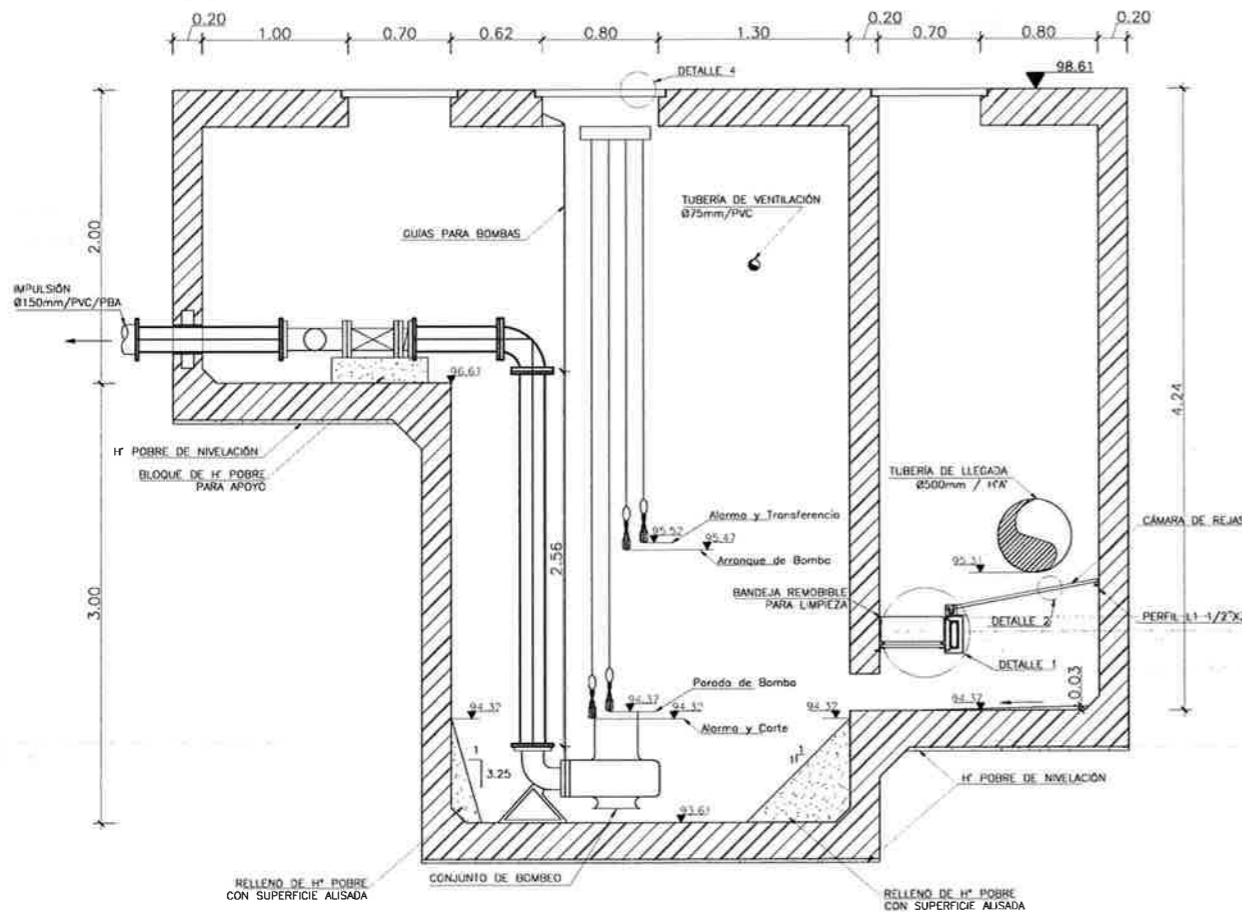
ESTACION DE BOMBEO
ESC.:1/50

CANALETA - CÁMARA DE REJAS
ESC.:1/20

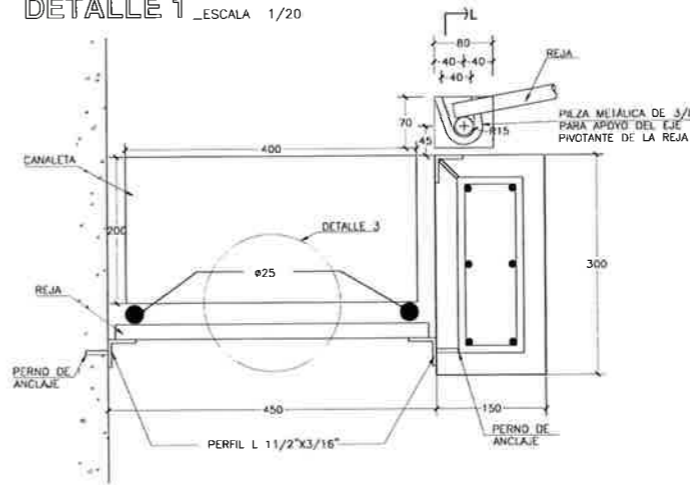
PLANTA



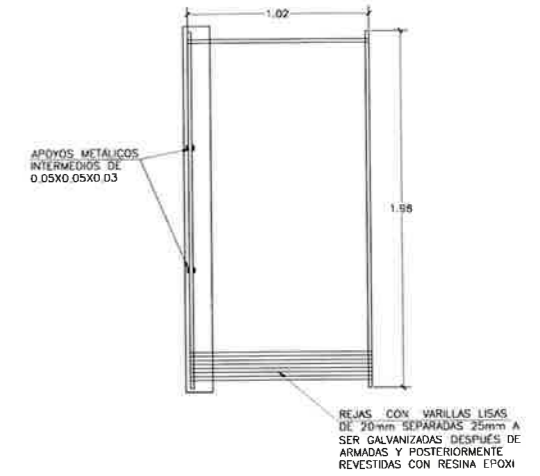
CORTE A - A



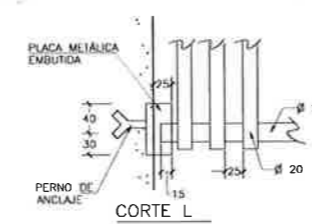
DETALLE 1 _ESCALA 1/20



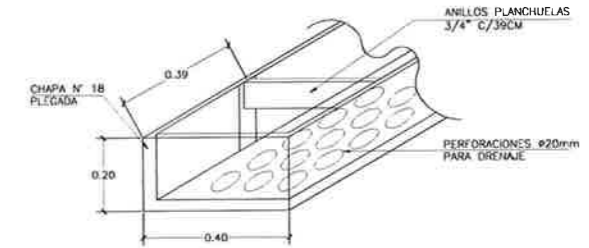
DETALLE 2 _ESCALA 1/20



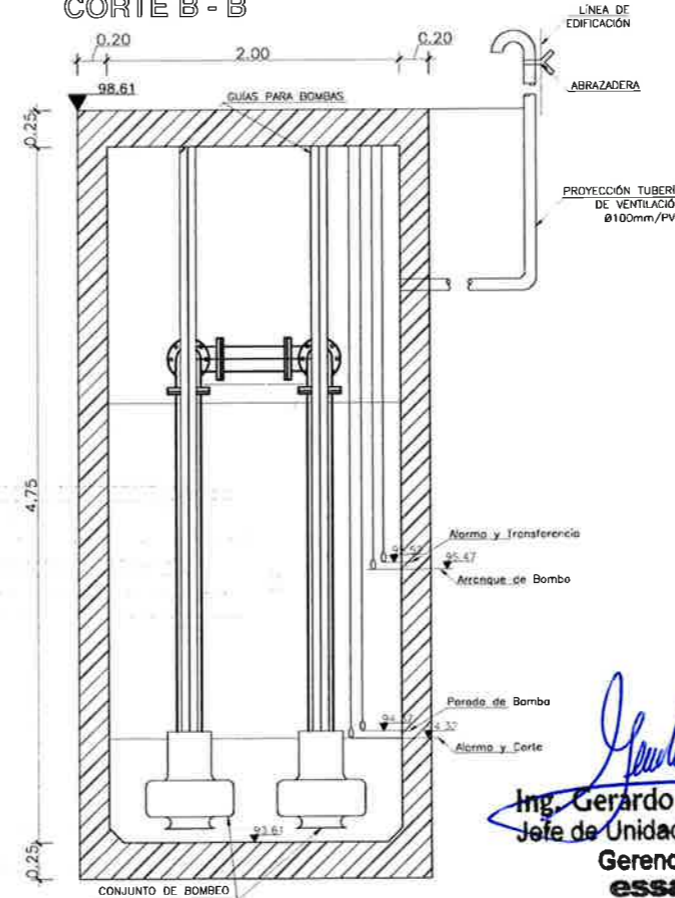
CORTE L-L _ESCALA 1/5



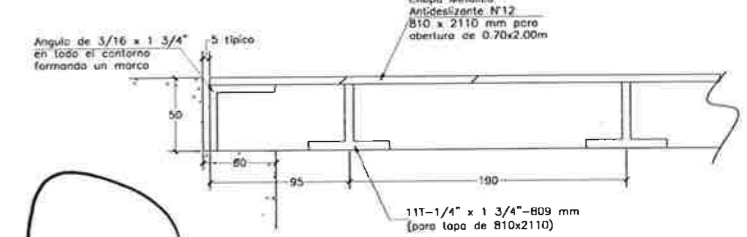
DETALLE 3 _ESCALA 1/10



CORTE B - B



DETALLE 4 _ESCALA 1/2.5

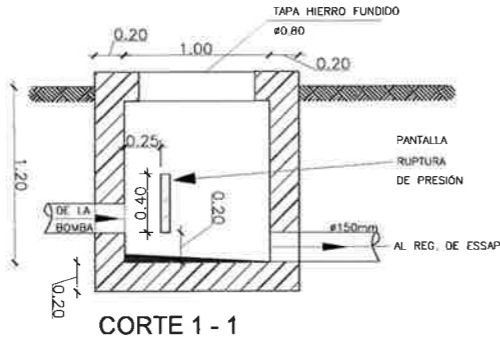
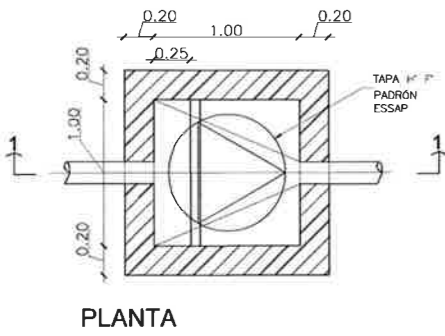


ING. VICTOR DAVID AVEIRO
GERENTE TECNICO
essap sa

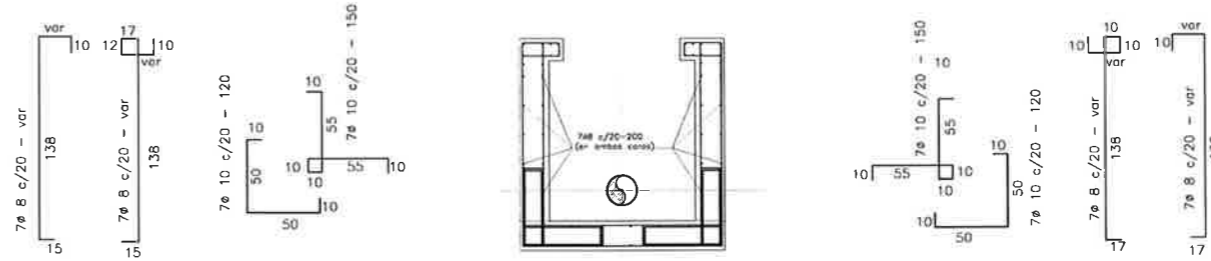
Ing. Gerardo R. Perez Lindo F.
Jefe de Unidad de Alcantarillado
Gerencia Técnica
essap s.a.

essap EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL PARAGUAY S.A.	GERENCIA TÉCNICA UNIDAD DE ALCANTARILLADO SANITARIO
ANTEPROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDAD DE ASUNCIÓN	
RED DE COLECTORES CLOACALES, LÍNEA DE IMPULSIÓN Y ESTACIÓN DE BOMBEO	
GRUPO HABITACIONAL AEROPUERTO	
PLANTA Y CORTE	
REFERENCIA: DETALLES DE E.B. - CÁMARA DE REJAS	
ESCALAS: 1/50	FECHA: 07/2024
	LAMINA N°: D-3

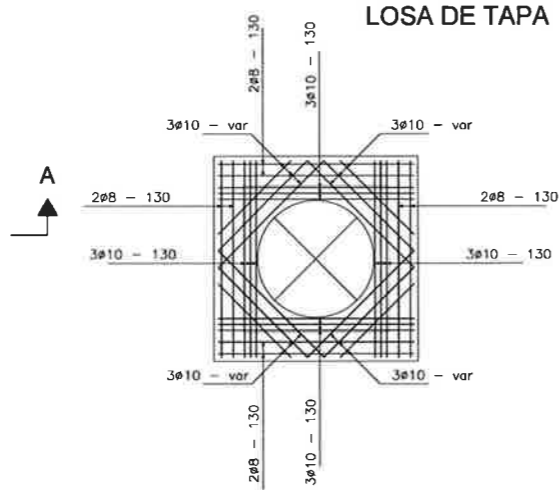
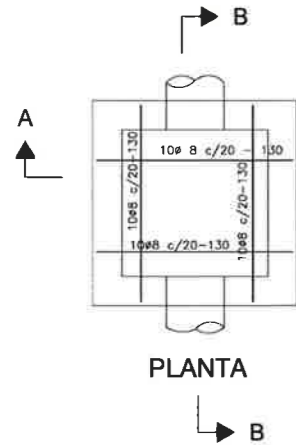
CÁMARA DE TRANSICIÓN
ESC.: 1/50



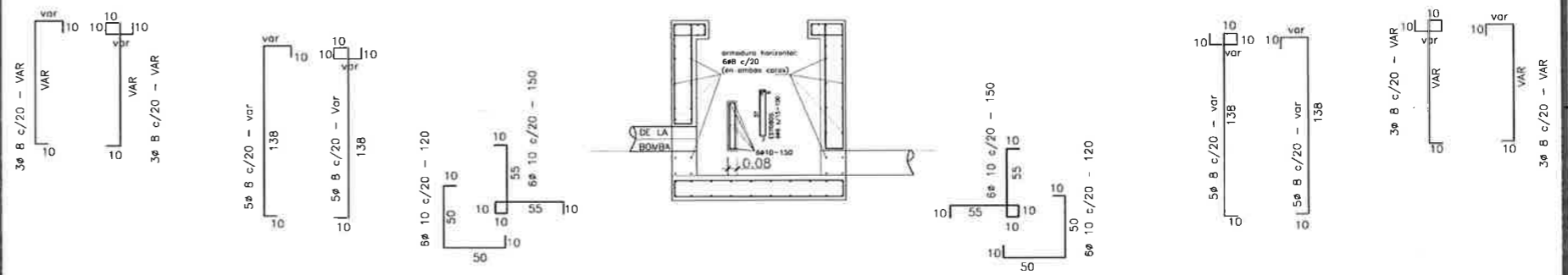
CORTE B-B



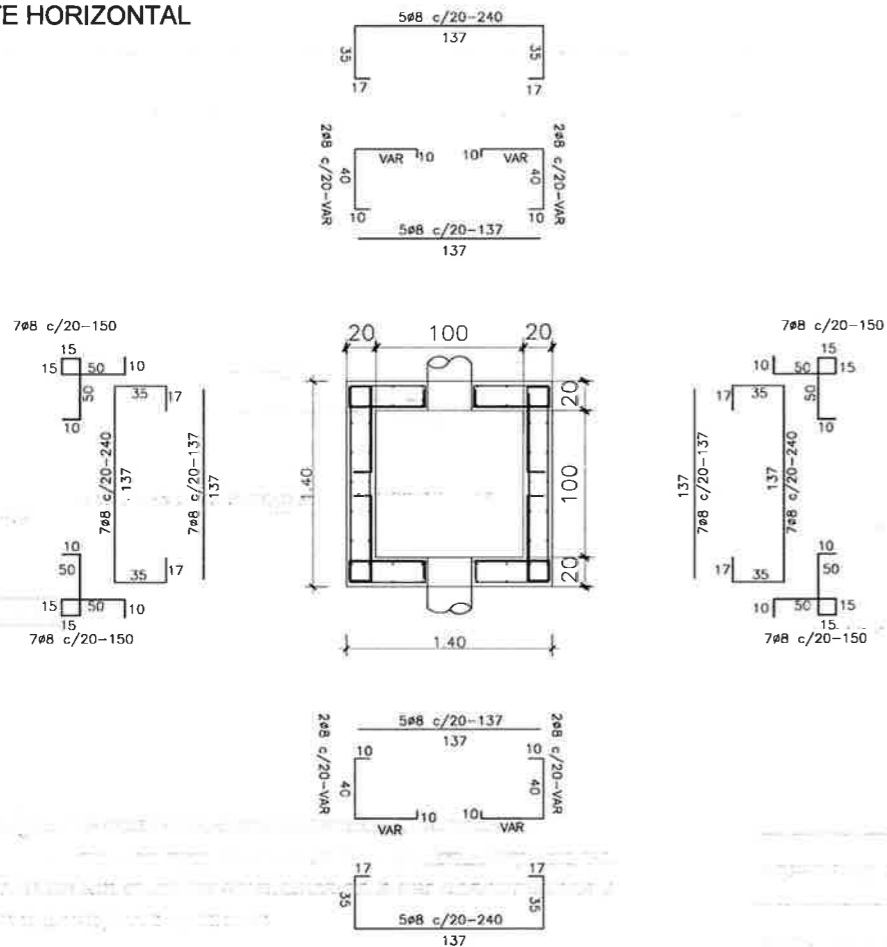
LOSA DE FONDO
ESPESOR LOSA DE TAPA = 15 cm



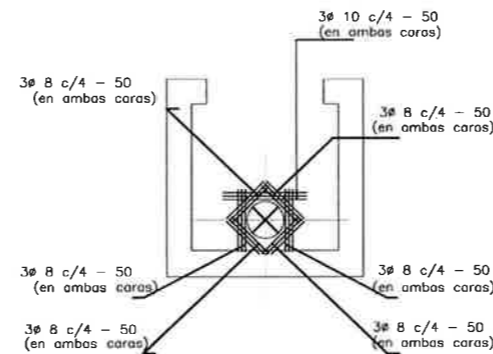
CORTE A-A



CORTE HORIZONTAL



REFUERZO DE ORIFICIO PARA DUCTO



RESUMEN COMPUTO DE HIERROS			
Ø	MTS.	No. BARRAS	Kgr.
6	6	1	3
8	377	32	160
10	79	7	52

Total Kgr - 215

CONSUMO DE HORMIGON = 1.67 m³

ESPESOR PAREDES = 20 cm
ESPESOR LOSA DE FONDO = 20 cm
ESPESOR LOSA DE TAPA = 15 cm

recubrimiento interno = 3 cm
recubrimiento externo = 3 cm

NOTAS:

1. LAS LONGITUDES DE LAS VARILLAS ESTAN EN CENTIMETROS, Y LOS DIAMETROS, EN MILIMETROS.
2. SE UTILIZARA ACERO DE DUREZA NATURAL UN LIMITE DE FLUENCIA MINIMO IGUAL A 4200 Kg/cm².

ING. VICTOR DAVID AVEIRO
GERENTE TECNICO
essap sa

essap
EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL PARAGUAY S.A.

GERENCIA TÉCNICA
UNIDAD DE ALCANTARILLADO SANITARIO

ANTEPROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDAD DE ASUNCIÓN

RED DE COLECTORES CLOACALES, LÍNEA DE IMPULSIÓN Y ESTACIÓN DE BOMBEO

GRUPO HABITACIONAL AEROPUERTO
PLANTA Y CORTE

Ing. Gerardo R. Perezlindo F.
Jefe de Unidad de Alcantarillado
Gerencia Técnica
essap s.a.

REFERENCIA: DETALLE DE CÁMARA DE TRANSICIÓN

ESCALAS: 1/50

FECHA: 07/2024

LAMINA N°: D-4