

Universidad Nacional de Ingeniería

**Programa Académico de
Ingeniería Mecánica y
Eléctrica**



**"ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO
INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE CARHUAMAYO PROVINCIA DE
JUNIN DEPARTAMENTO DE JUNIN"**

TESIS

TOMO III

PARA OPTAR EL TITULO DE

INGENIERO SANITARIO

PRESENTADO POR

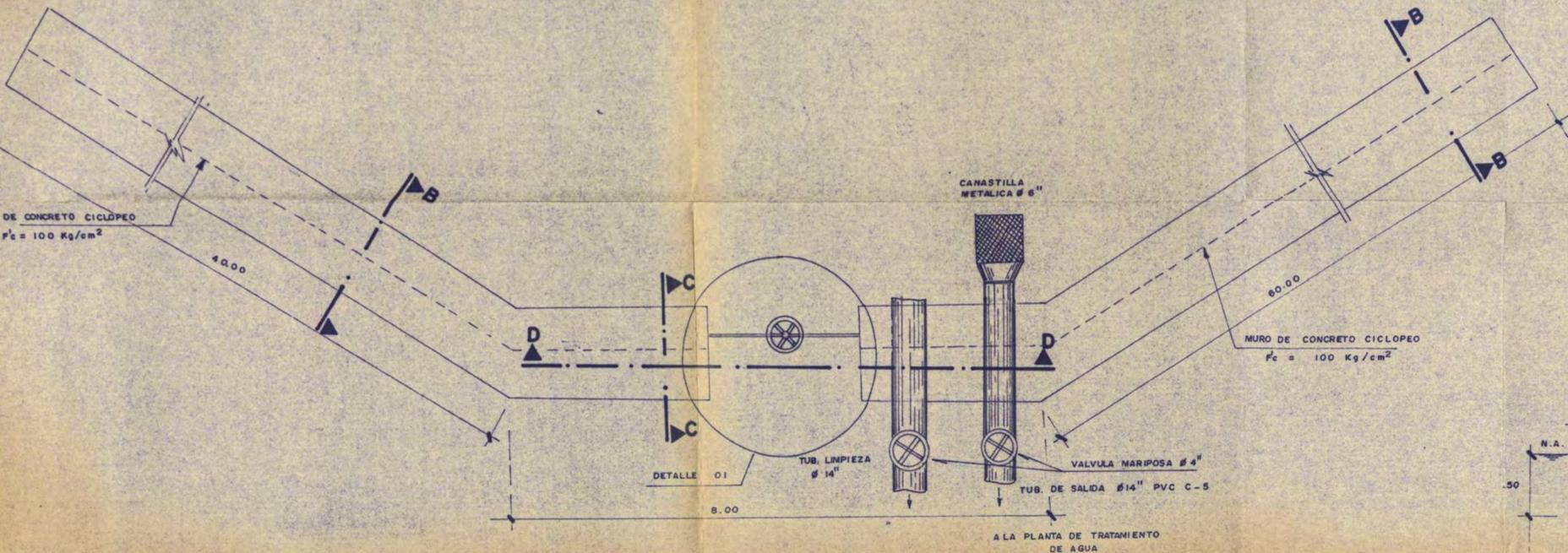
RAUL CASTRO COTERA

RAMON MENDOZA VICENTY

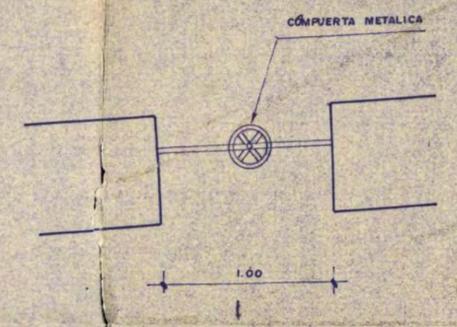
LIMA - 1999

INDICE DE PLANOS

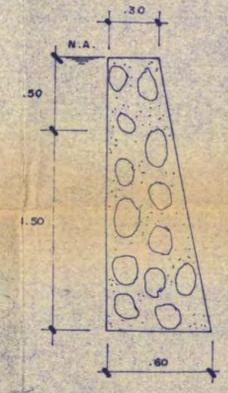
Nº1	CAPTACION, PLANTA, CORTES E INSTALACION HIDRAULICAS	CP-1
Nº2	PERFIL LONGITUDINAL DE LA LINEA DE CONDUCCION	LC-1
Nº3	PERFIL LONGITUDINAL DE LA LINEA DE CONDUCCION	LC-2
Nº4	PERFIL LONGITUDINAL DE LA LINEA DE CONDUCCION	LC-3
Nº5	PERFIL LONGITUDINAL DE LA LINEA DE CONDUCCION	LC-4
Nº6	VALVULA DE AIRE Y VALVULA DE PURGA	VAP - 01
Nº7	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE UNIDAD DE DESARENACION	PT-1
Nº8	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE UNIDAD DE MEZCLA RAPIDA	PT - 2
Nº9	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE UNIDAD FLOCULADOR HORIZONTAL	PT-3
Nº10	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE UNIDAD DE SEDIMENTACION	PT-4
Nº11	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE UNIDAD DE FILTRACION - PLANTA	PT-5A
Nº12	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE UNIDAD DE FILTRACION - CORTES	PT-5B
Nº13	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE UNIDAD DE FILTRACION - ESTRUCTURA	PT-5C
Nº14	RESERVORIO APOYADO DE 2000 M3 DE CAPACIDAD INTALACIONES HIDRAULICAS	R-1
Nº15	RESERVORIO APOYADO DE 2000 M3 DE CAPACIDAD ESTRUCTURAS	R-2
Nº16	CERCO PERIMETRICO DE LA PLANTA TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y RESERVORIO APOYADO 2000 M3	CR-1
Nº17	PERFIL LONGITUDINAL DE LA LINEA DE ADUCCION	LA - 1
Nº18	LOTIZACION	LT-1
Nº19	RED DE AGUA POTABLE	A.P -01
Nº20	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE	A.P -02
Nº21	DETALLE DE CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE	C.N.X - D1
Nº22	CAMARA REDUCTORA DE PRESION	C.R.P. - 01
Nº23	RED DE ALCANTARILLADO	RD-1
Nº24	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO	RD-2
Nº25	DETALLE DE CONEXION DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO	C.N.X. - D2
Nº26	PERFIL LONGITUDINAL DE LA RED DE ALCANTARILLADO	PD-1
Nº27	PERFIL LONGITUDINAL DE LA RED DE ALCANTARILLADO	PD-2
Nº28	PERFIL LONGITUDINAL DE LA RED DE ALCANTARILLADO	PD-3
Nº29	PERFIL LONGITUDINAL DE LA RED DE ALCANTARILLADO	PD-4
Nº30	PERFIL LONGITUDINAL DE LA RED DE ALCANTARILLADO	PD-5
Nº31	PERFIL LONGITUDINAL DE LA RED DE ALCANTARILLADO	PD-6
Nº32	EMISOR DE DESAGUE - PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL	EM - 1
Nº 33	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL LAGUNA DE ESTABILIZACION - PLANTA	PTA - 01 PTA - 02
Nº34	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL	
Nº35	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL LAGUNA DE ESTABILIZACION - CORTE	PTA - 03



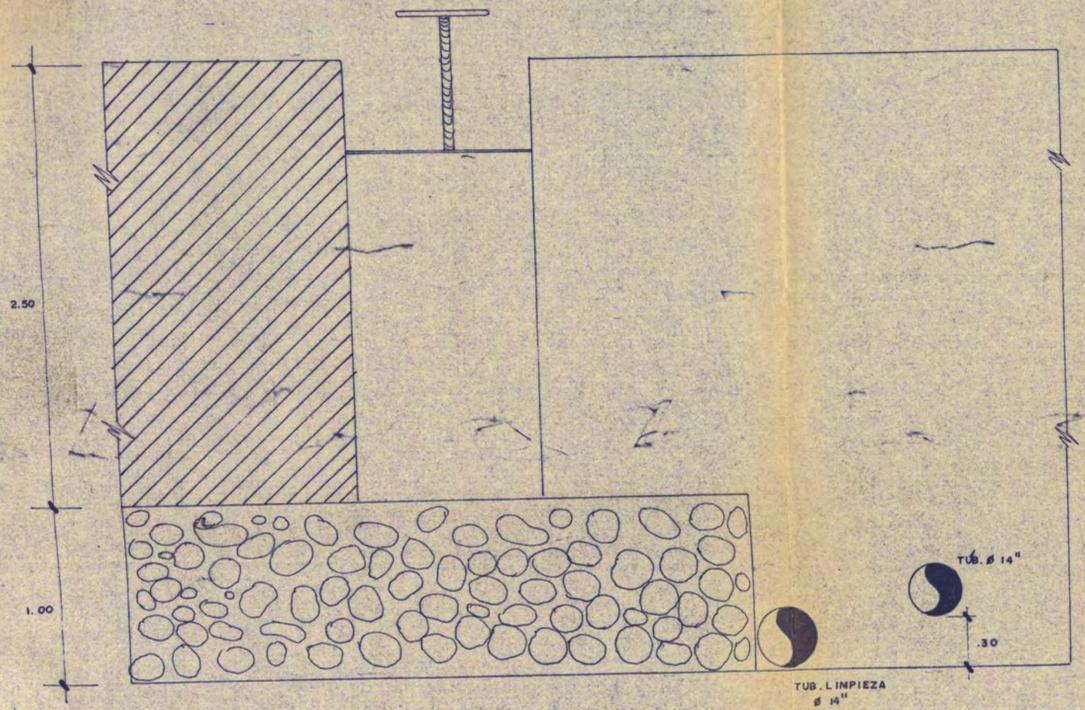
TOMA DE CAPTACION



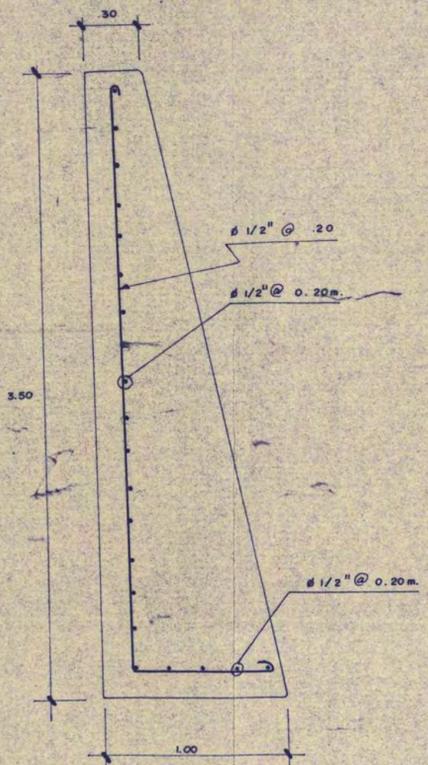
DETALLE 01



CORTE B-B



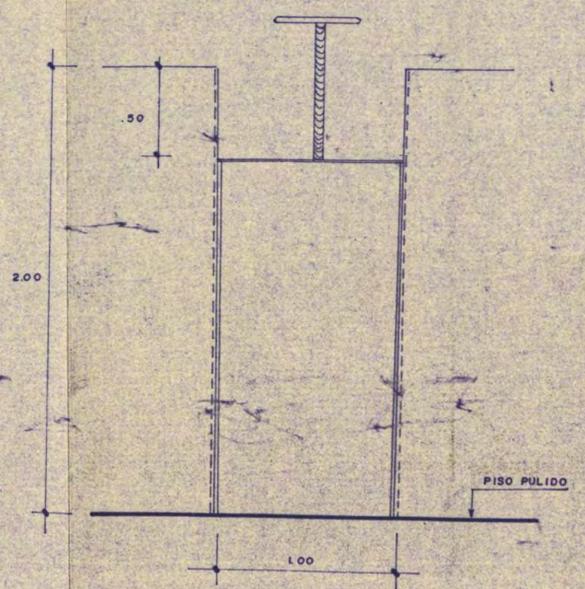
CORTE D-D



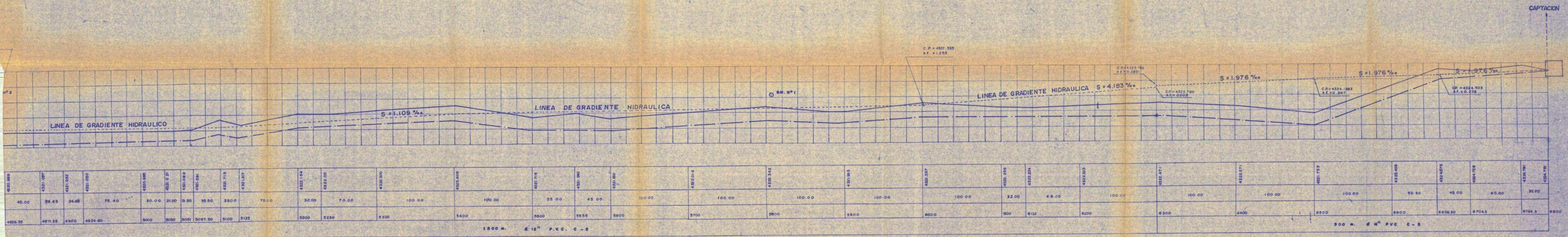
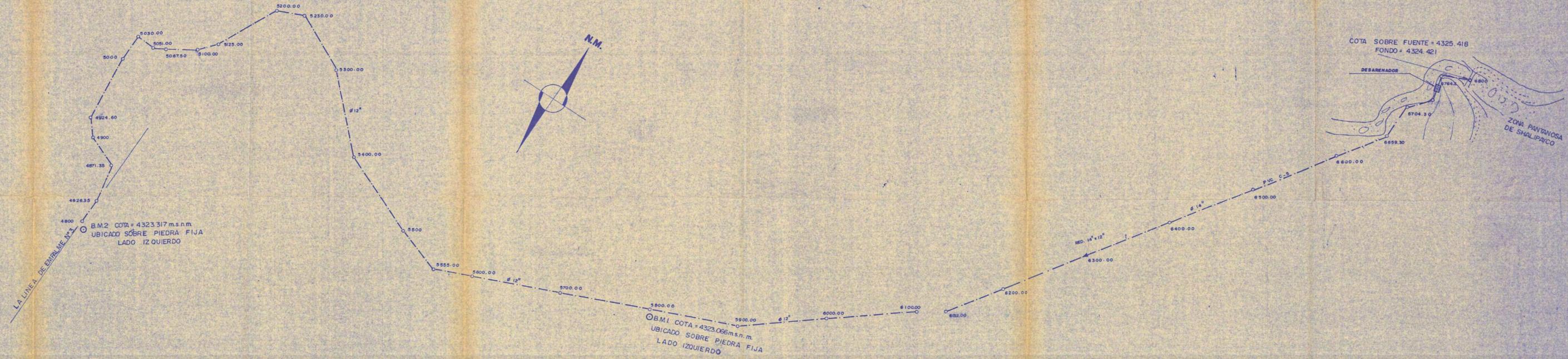
CORTE C-C

$F'c = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$
 $F'y = 175 \text{ Kg/cm}^2$

COMPUERTA METALICA

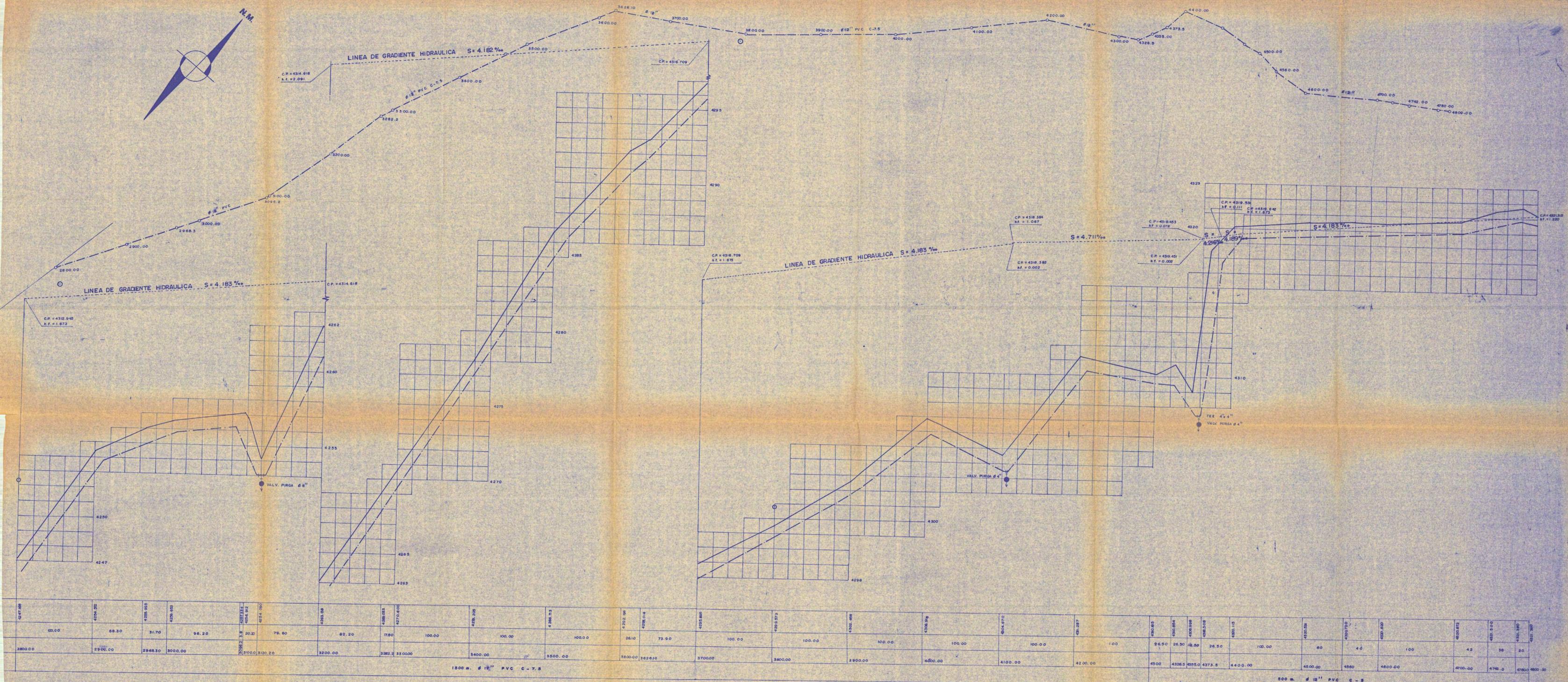
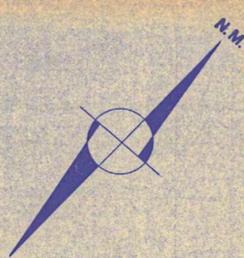


UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL			
TESISTA: BACH. RAUL CASTRO COTERA BACH. RAMON MENDOZA VICENTY		DESCRIPCION: ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE CARHUAMAYO - PROVINCIA DE JUNIN - DEPARTAMENTO DE JUNIN.	
ASESOR: ING. JOSE BETETA LOYOLA		PLANO: CAPTACION PLANTA, CORTE E INST. HIDRAULICA.	
ESCALA: INDICADA	REGION: ANDRES A. CACERES	SUB REGION: JUNIN	LAMINA N°: CP-1
FECHA: MARZO '99	PROVINCIA: JUNIN	DISTRITO: CARHUAMAYO	



LEYENDA	
	PERFIL DE TERRENO
	PERFIL DE TUBERIA DE CONDUCCION
	LINEA DE GRADIENTE HIDRAULICA

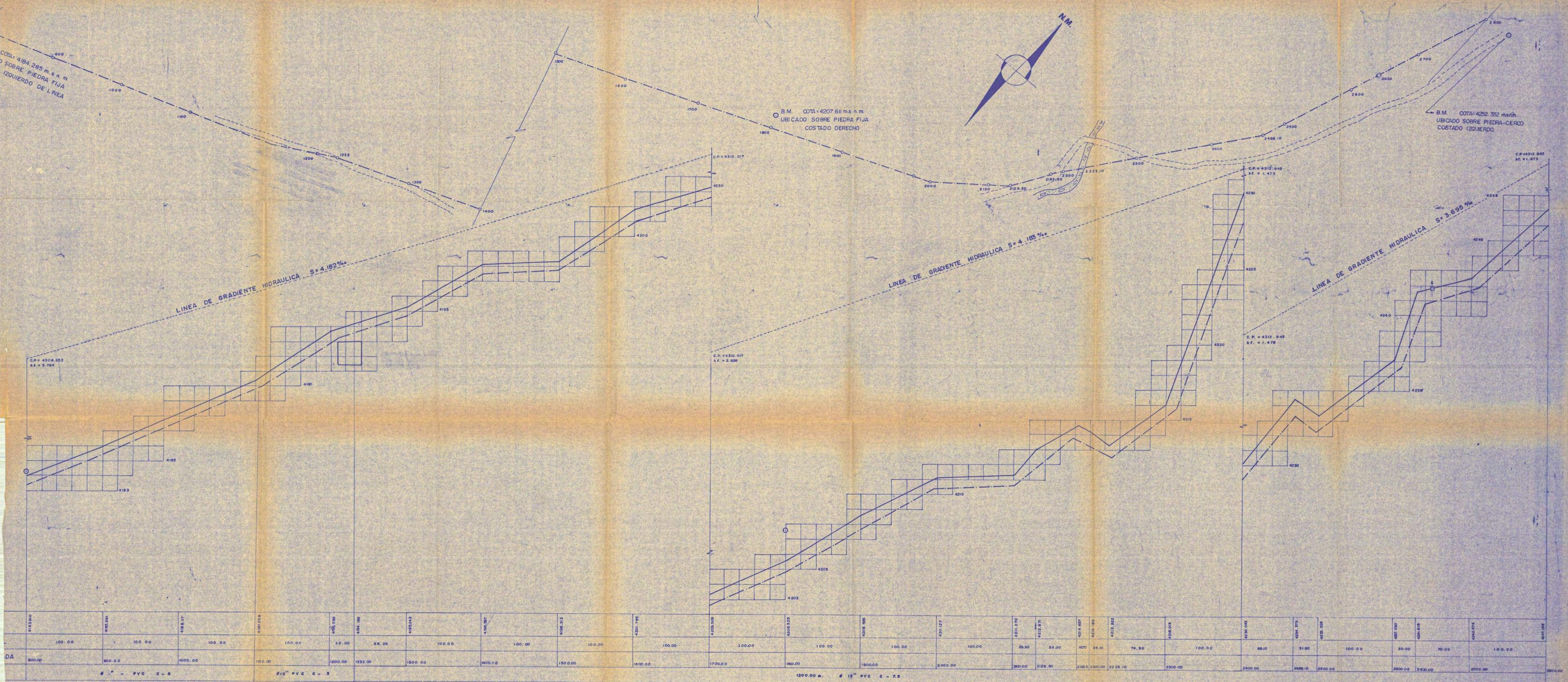
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL			
TESISTA:	BACH. RAIL CASTRO COTERA	BACH. RAMON MENDOZA VICENTY	DESCRIPCION: ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE CARHUAMAYO - PROVINCIA DE JUNIN - DEPARTAMENTO DE JUNIN.
ASESOR:	ING. JOSE BETETA LOYOLA	PLANO: PERFIL LONGITUDINAL DE LA LINEA DE CONDUCCION	
ESCALA:	INDICADA	REGION:	ANDRES A. CACERES
FECHA:	MARZO '99	SUB REGION:	JUNIN
		PROVINCIA:	JUNIN
		DIST. #/PO:	CARHUAMAYO
		LAMINA #:	LC-1



2800.00	2900.00	2988.30	3000.00	3099.20	3100.00	3120.20	3200.00	3282.20	3300.00	3400.00	3500.00	3600.00	3628.10	3700.00	3800.00	3900.00	4000.00	4100.00	4200.00	4200.00	4300.00	4328.50	4350.00	4400.00	4500.00	4560.00	4600.00	4700.00	4780.00	4800.00
2800.00	2900.00	2988.30	3000.00	3099.20	3100.00	3120.20	3200.00	3282.20	3300.00	3400.00	3500.00	3600.00	3628.10	3700.00	3800.00	3900.00	4000.00	4100.00	4200.00	4300.00	4328.50	4350.00	4400.00	4500.00	4560.00	4600.00	4700.00	4780.00	4800.00	

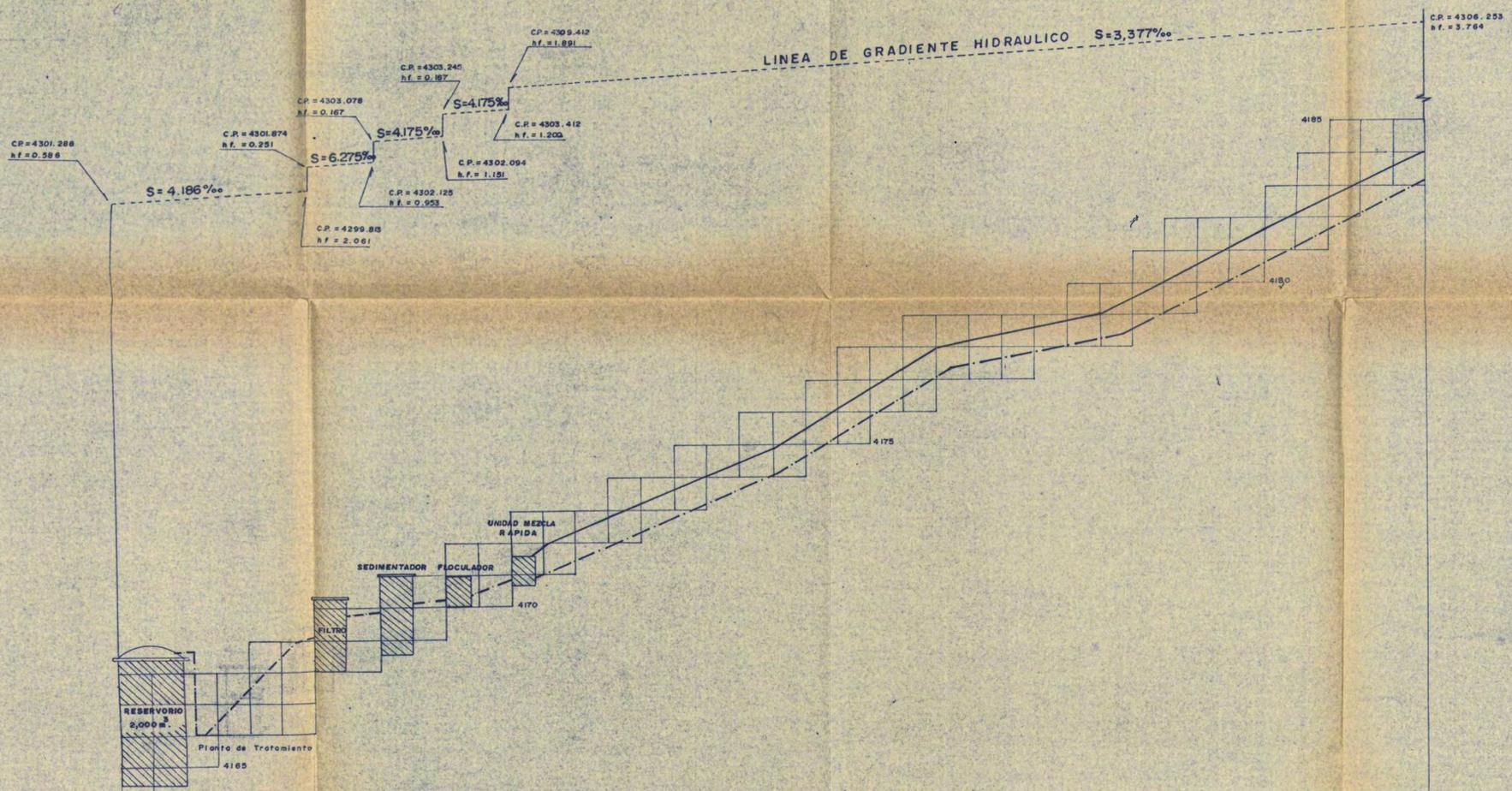
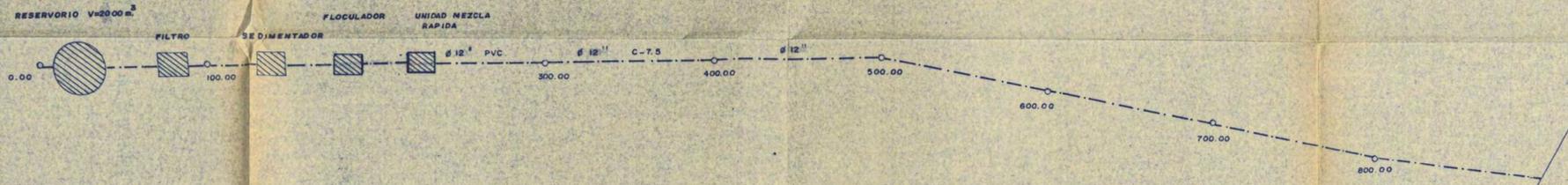
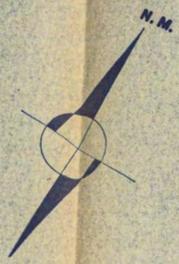
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL

TESISISTA: BACH. RAUL CASTRO COTERA BACH. RAMON MENDOZA VICENTY	DESCRIPCION: ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE CARHUAMAYO - PROVINCIA DE JUNIN - DEPARTAMENTO DE JUNIN		
ASESOR: ING. JOSE BETETA LOYOLA	PLANO: PERFIL LONGITUDINAL DE LA LINEA DE CONDUCCION.		
ESCALA: INDICADA	REGION: ANDRES A. CACERES	SUB REGION: JUNIN	LAMINA N.º: LC - 2
FECHA: MARZO '99	PROVINCIA: JUNIN	DISTRITO: CARHUAMAYO	



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL

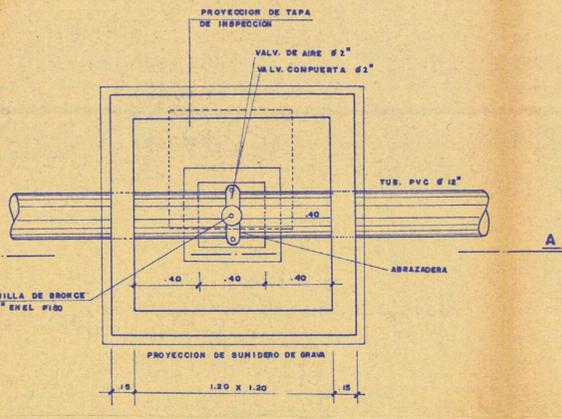
TESISTA: BACH. RAUL CASTRO COTLERA BACH. RAMON MENDOZA VICENTY	DESCRIPCION: ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE CARHUAMAYO PROVINCIA DE JUNIN DEPARTAMENTO DE JUNIN.
ASESOR: ING. JOSE BETETA LOYOLA	PLANO: PERFIL LONGITUDINAL DE LA LINEA DE CONDUCCION
ESCALA: INDICADA	REGION: ANDRES A. CACERES
FECHA: MARZO '99	SUB REGION: JUNIN
PROVINCIA: JUNIN	LAMINA NO.: LC-3
DISTRITO: JUNIN	DISTRITO: CARHUAMAYO



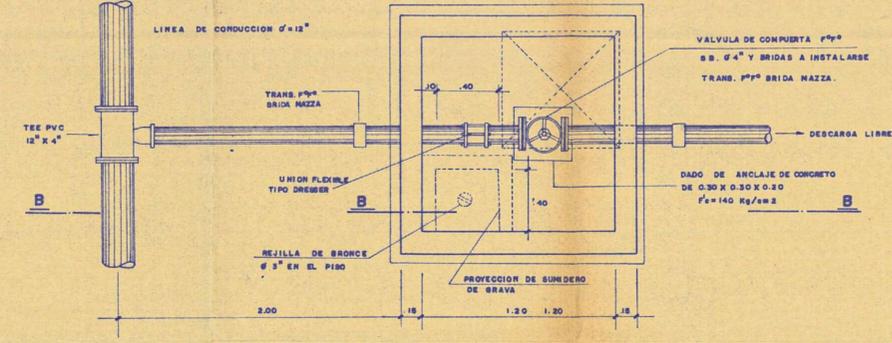
COTA DE TERRENO	4165.583	4167.868	4170.850	4172.792	4174.812	4178.021	4179.093	4181.725	4183.910
DIST. PARCIAL		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
DIST. ACUMULADA	0.00	100.00	200.00	300.00	400.00	500.00	600.00	700.00	800.00
Ø TUBERIA.	800.00 m. Ø 12" PVC C-7.5								

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL

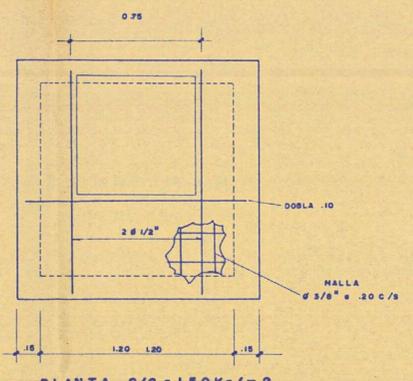
TESISTA:	BACH. RAUL CASTRO COTERA BACH. RAMON MENDOZA VICENTY		
DESCRIPCION:	ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE CARHUAMAYO - PROVINCIA DE JUNIN - DEPARTAMENTO DE JUNIN.		
ASESOR:	ING. JOSE BETETA LOYOLA		
PLANO:	PERFIL LONGITUDINAL DE LA LINEA DE CONDUCCION		
ESCALA:	INDICADA	REGION:	ANDRES A. CACERES
		SUB REGION:	JUNIN
FECHA:	MARZO '99	PROVINCIA:	JUNIN
		DISTRITO:	CARHUAMAYO
			LC-4



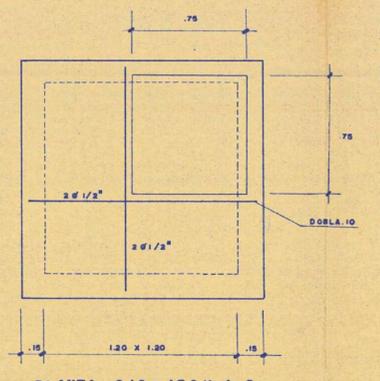
PLANTA CAJA PARA VALVULA DE AIRE TIPICA
ESC. 1/20



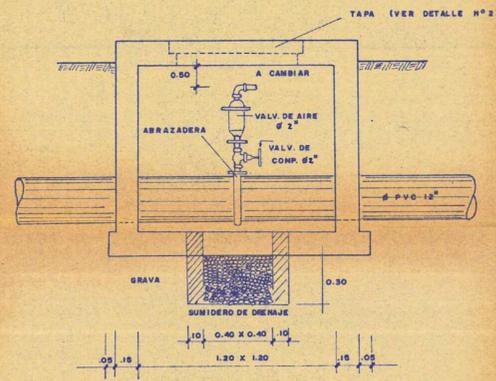
PLANTA CAJA PARA VALVULA DE PURGA TIPICA
ESC. 1/20



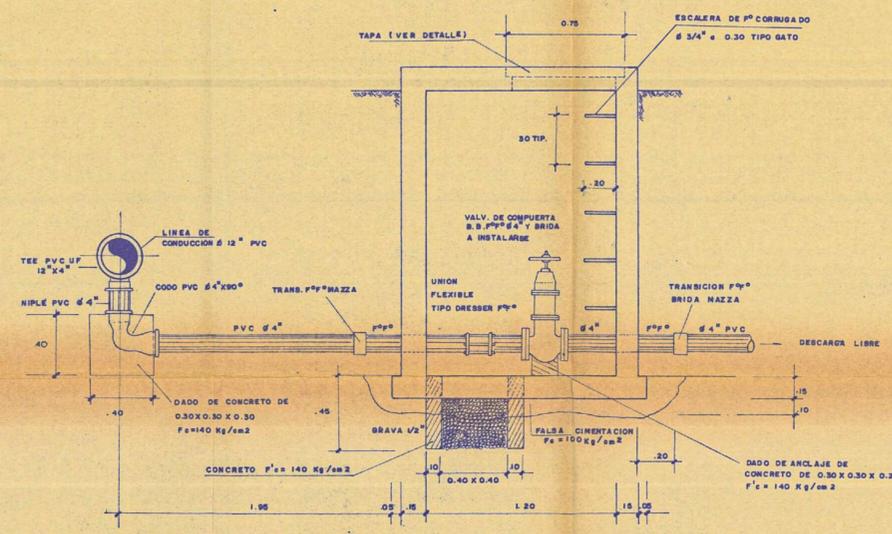
REFUERZO HUECO LOSA TECHO TIPICO
CAJA PARA VALVULA DE AIRE
ESC. 1/20



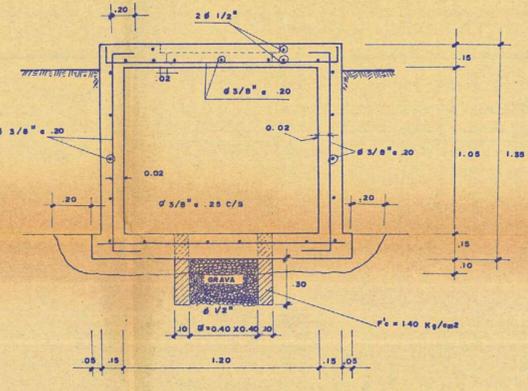
REFUERZO HUECO LOSA TECHO TIPICO
CAJA PARA VALVULA DE PURGA ESTRUCTURA
ESC. 1/20



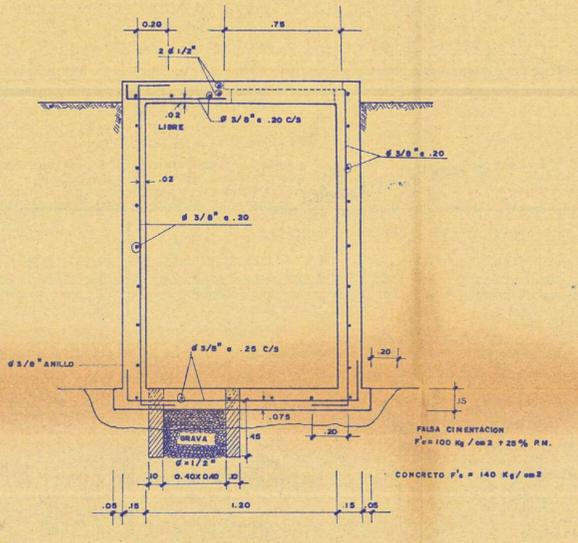
SECCION A-A
CAJA PARA VALVULAS DE AIRE TIPICA
ESC. 1/20



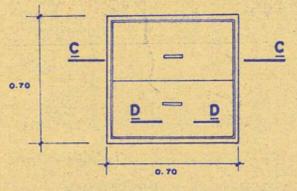
SECCION B-B
CAJA PARA VALVULA DE PURGA TIPICA
ESC. 1/20



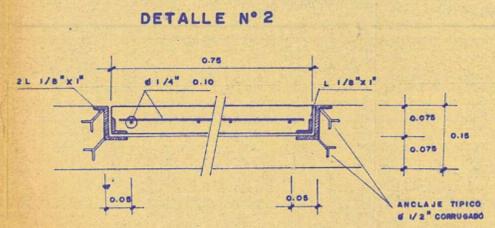
SECCION A-A
CAJA PARA VALVULA DE AIRE ESTRUCTURA TIPICA
ESC. 1/20



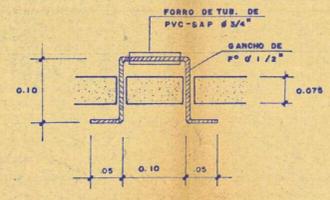
SECCION B-B
CAJA PARA VALVULA DE PURGA ESTRUCTURA TIPICA
ESC. 1/20



PLANTA TAPA DE INSPECCION
ESC. 1/20



CORTE C-C

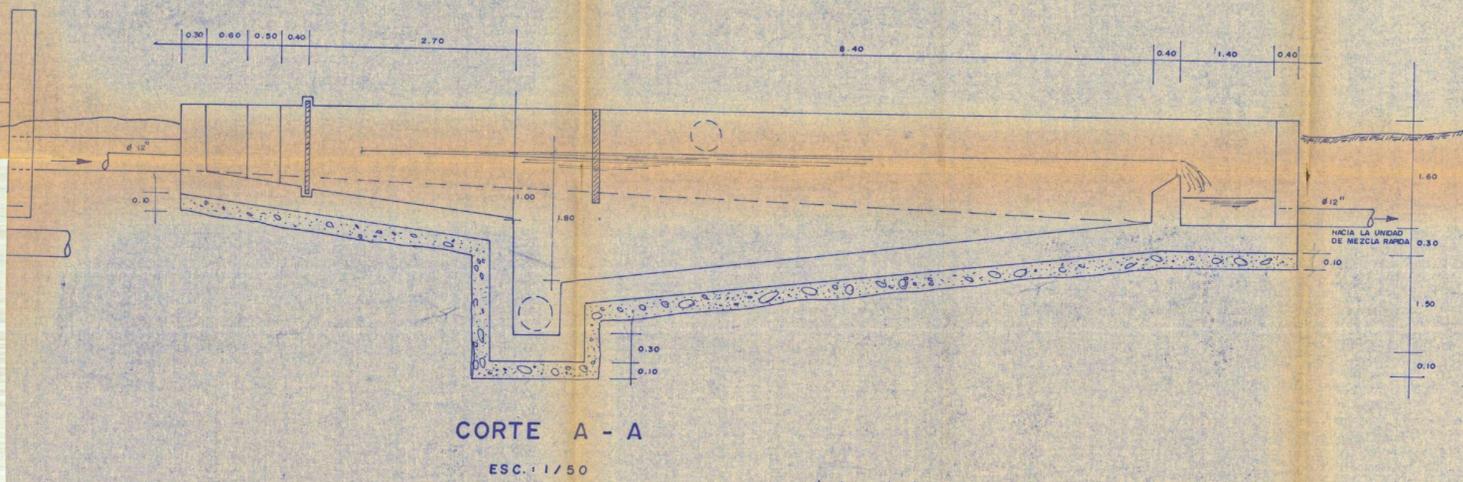
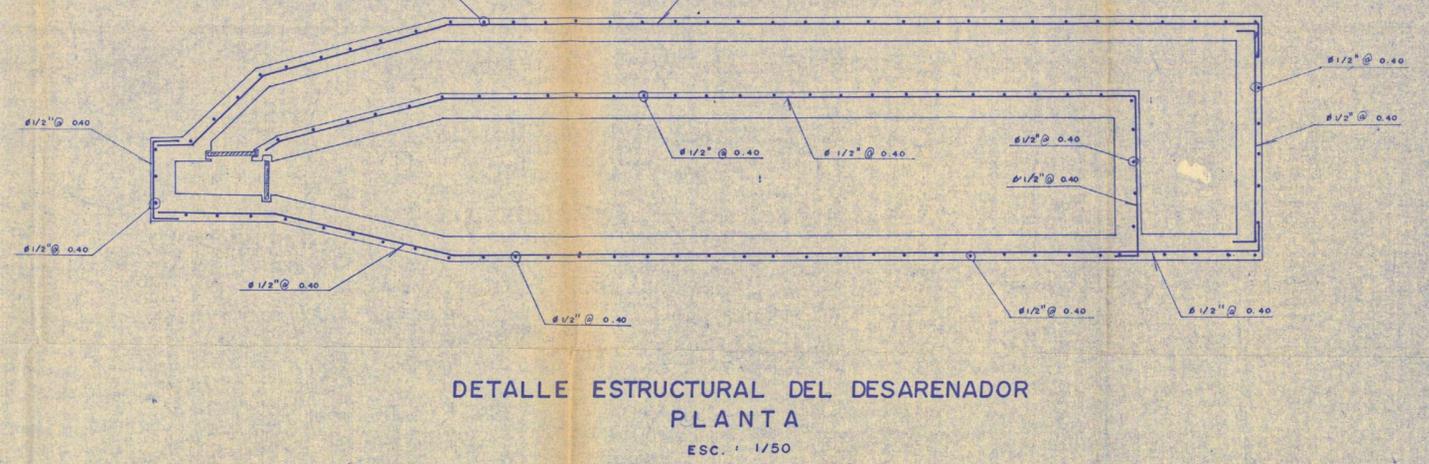
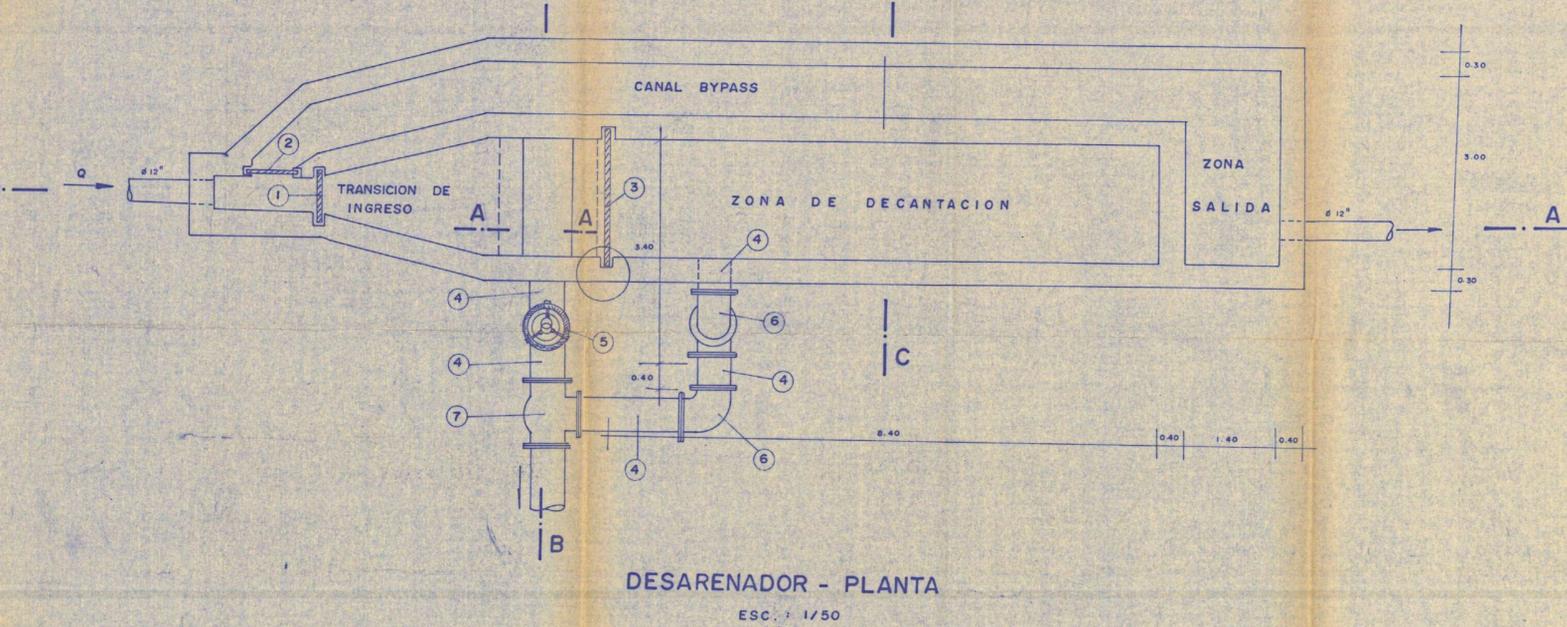


CORTE D-D
ESC. 1/5

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
CONCRETO	$F_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$
ACERO ESTRUCTURAL	$F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$
TRASLAPES	$\phi 1/4'' - 25 \text{ cm.}$ $\phi 3/8'' - 30 \text{ cm.}$ $\phi 1/2'' - 40 \text{ cm.}$
CAPACIDAD PORTANTE DEL TERRENO	
$W = 20 \text{ Kg/cm}^2$	

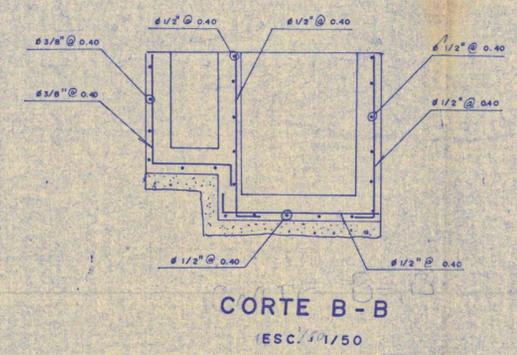
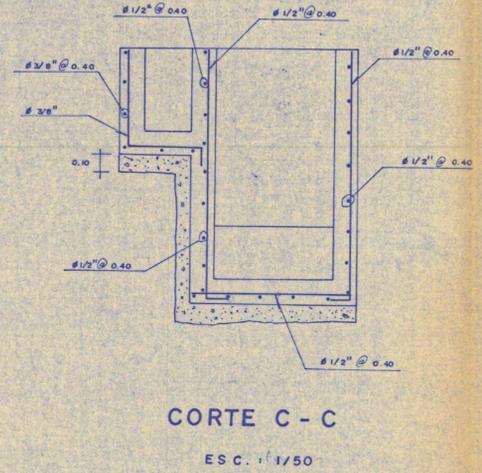
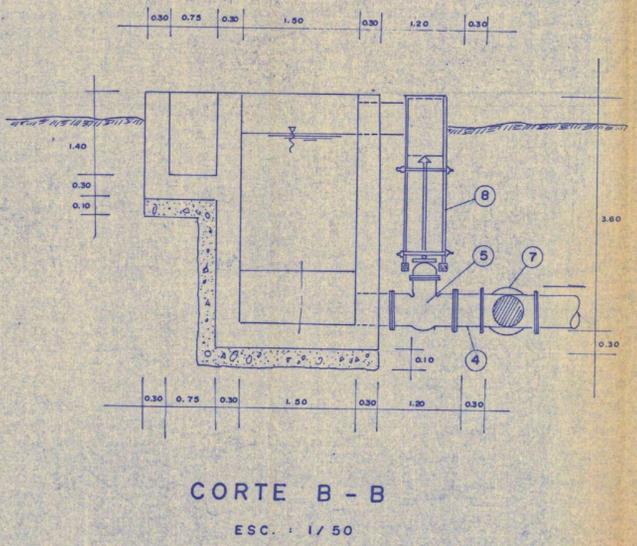
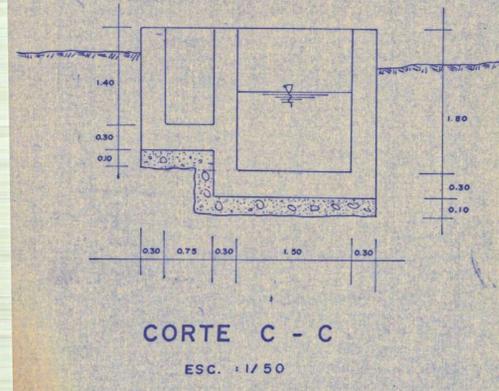
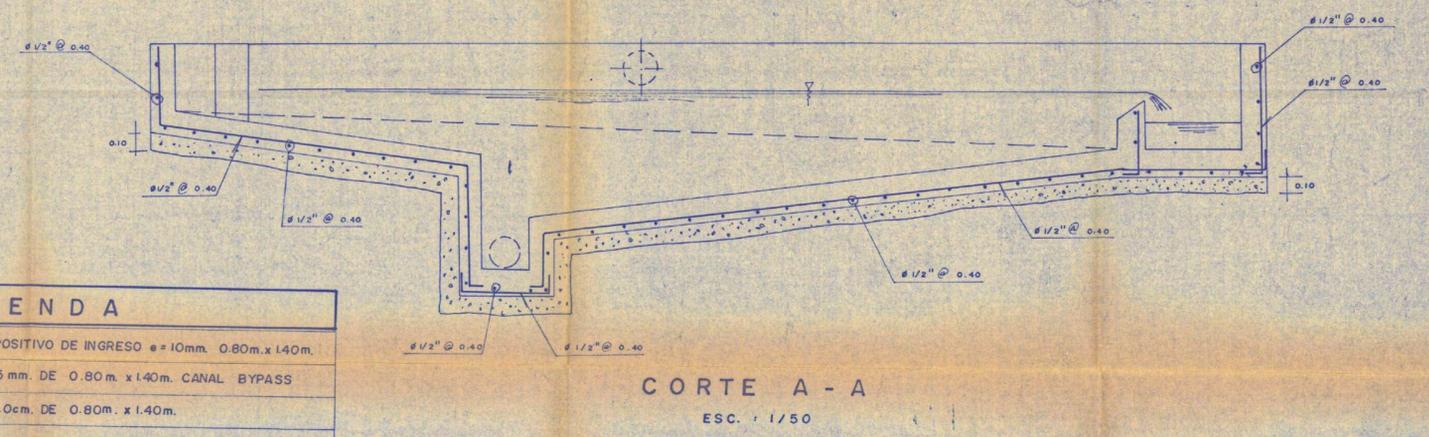
NOTA:
LAS CAJAS TIPICAS DE VALVULAS Y SUS DETALLES SERVIRAN PARA LOS DIFERENTES DIAMETROS DE OLEAS PROYECTADAS.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA			
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL			
TESISTA:		DESCRIPCION:	
BACH. RAUL CASTRO COTERA		ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	
BACH. RAMON MENDOZA VICENTY		INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE CARHUAMAYO - PROV. DE JUNIN - DPTO. DE JUNIN.	
ASESOR:		PLANO:	
ING. JOSE BETETA LOYOLA		VALVULA DE AIRE Y DE PURGA	
ESCALA:	REGION:	SUB REGION:	LAMINA N°:
INDICADA	ANDRES A. CACERES	JUNIN	VAP-01
FECHA:	PROVINCIA:	DISTRITO:	
MARZO '99	JUNIN	CARHUAMAYO	

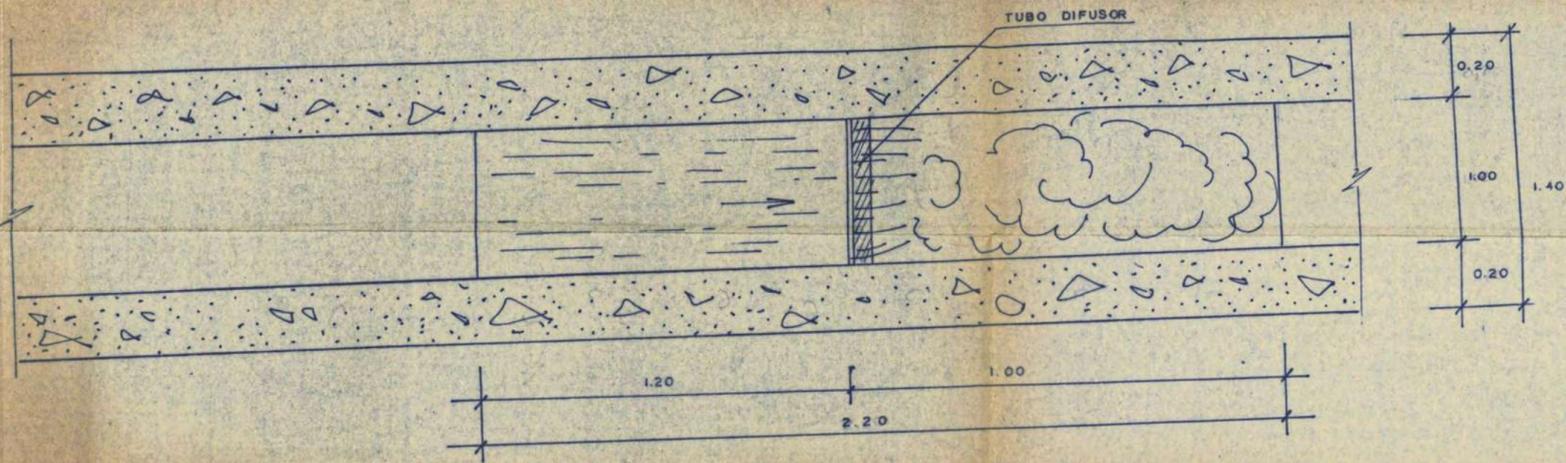


LEYENDA

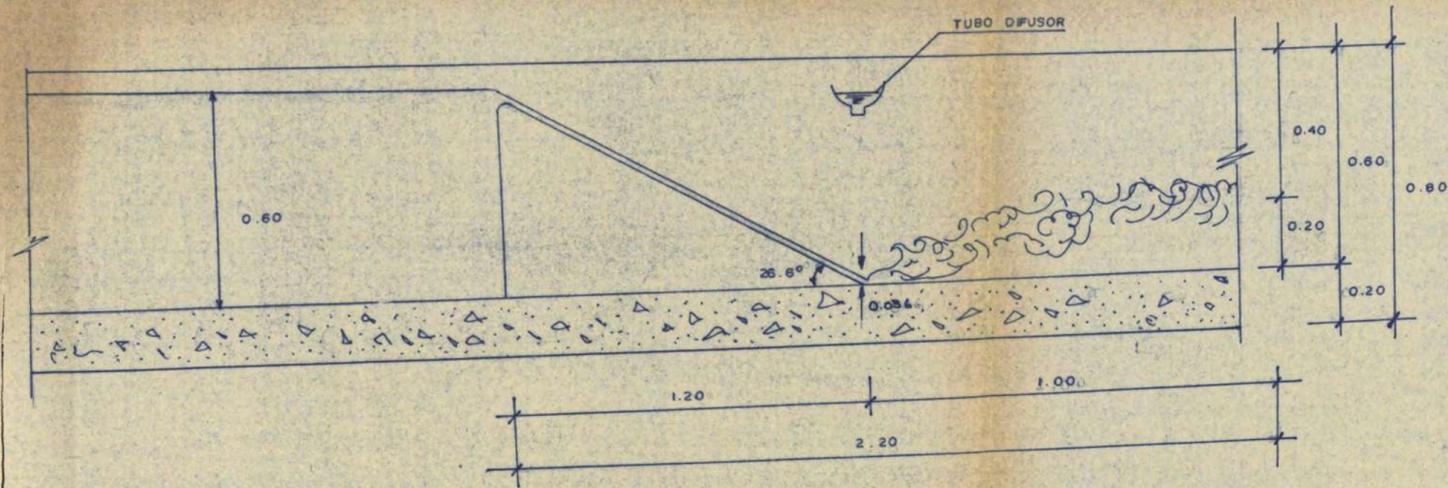
①	PLANCHA METALICA DISPOSITIVO DE INGRESO e=10mm. 0.80m.x 1.40m.
②	PLANCHA METALICA e= 5 mm. DE 0.80m. x 1.40m. CANAL BYPASS
③	PLANCHA METALICA e= 1.0cm. DE 0.80m. x 1.40m.
④	TUBO DE F.F. DE 14" PARA ARENA
⑤	VALV. MARIPOSA DE 14" REBOSE
⑥	CODO DE F.F. DE 14" REBOSE
⑦	TEE DE F.F. DE 14"x 14"
⑧	SEGURO DE VALVULA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL			
TESISTA :	DESCRIPCION :		
BACH. RALL CASTRO COTERA	ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCAN - TARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE CARHUAMAYO - PROVINCIA DE JUNIN - DEPARTAMENTO DE JUNIN.		
BACH. RAMON MENDOZA VICENTY	PLANO :		
ASESOR :	PLATA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE UNIDAD DE DESARENACION		
ING. JOSE BETETA LOYOLA	REGION :	SUB REGION :	LAMINA N° :
	ANDRES A. CACERES	JUNIN	PT - I
FECHA :	PROVINCIA :	DISTRITO :	
MARZO '99	JUNIN	CARHUAMAYO	

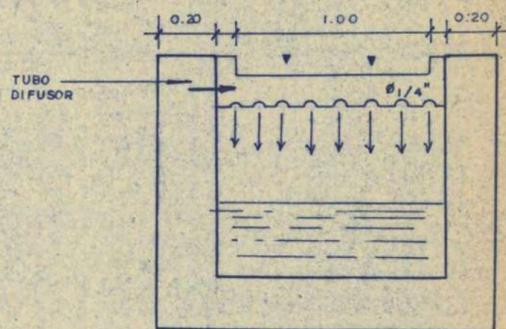


PLANTA

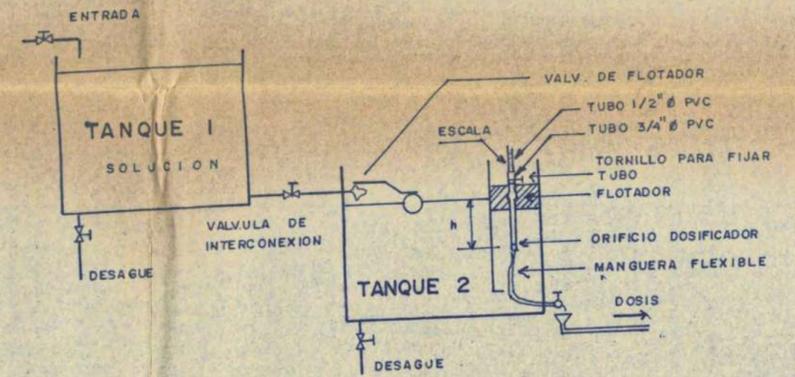


PERFIL

CANAL RECTANGULAR CON CAMBIO DE PENDIENTE



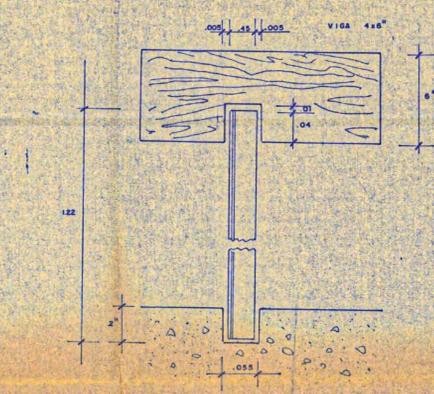
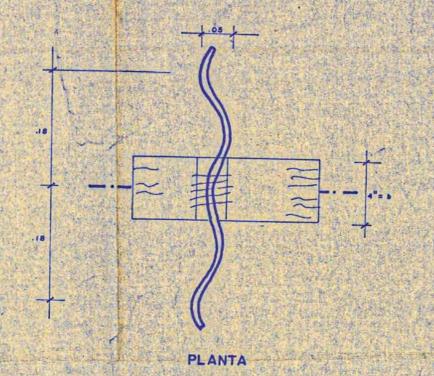
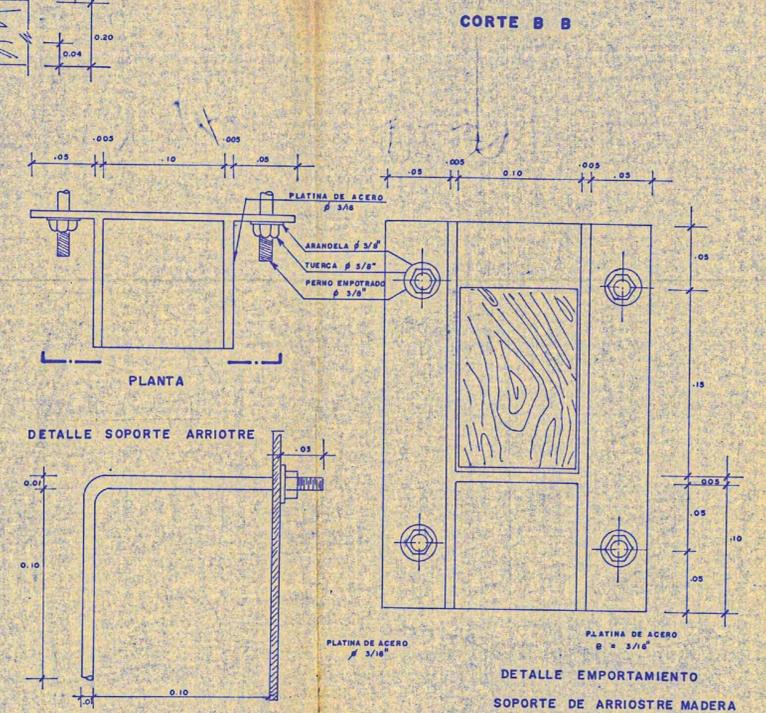
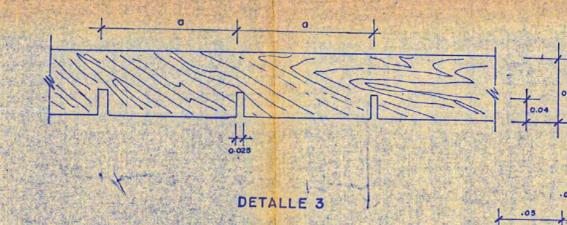
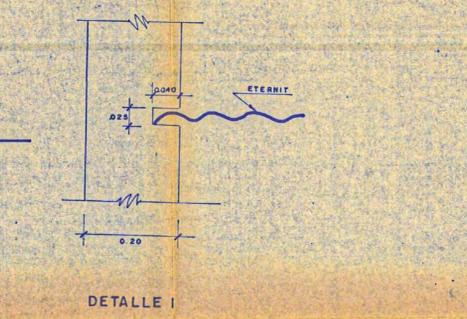
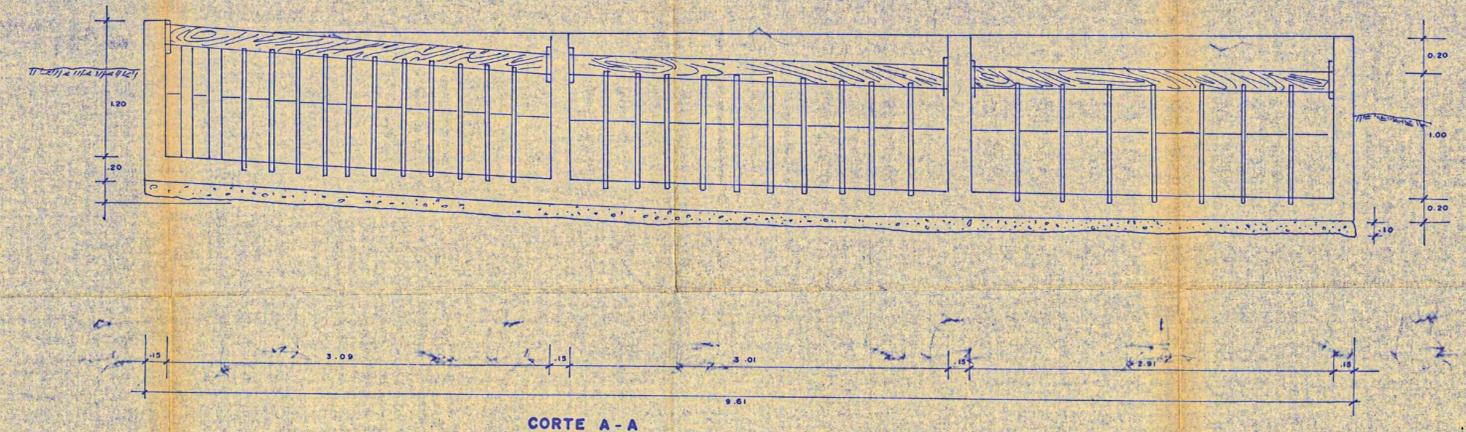
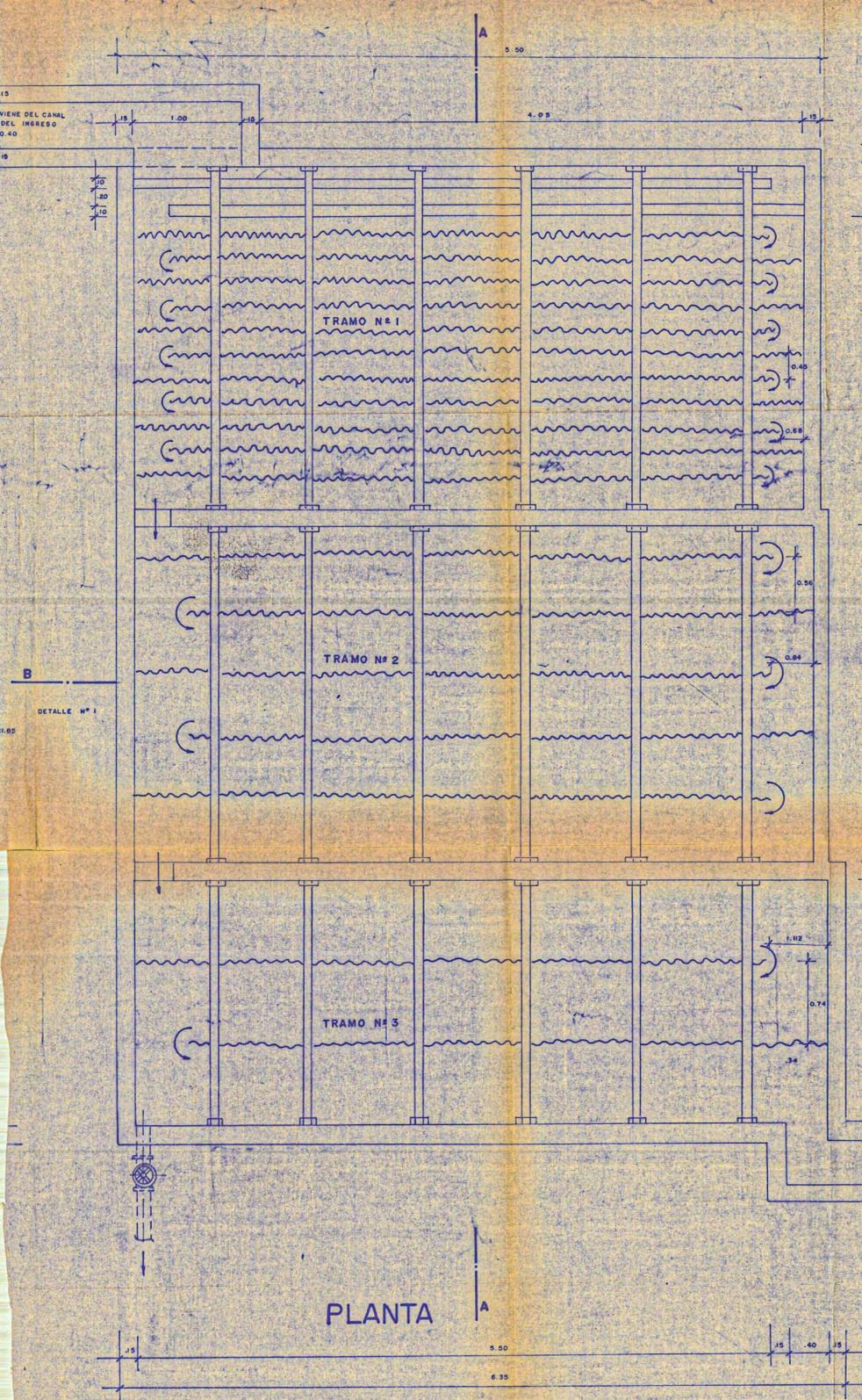
SECCION TRANSVERSAL



DOSIFICADOR DE TUBO CALBRADO PARA
REGULAR LA CARGA

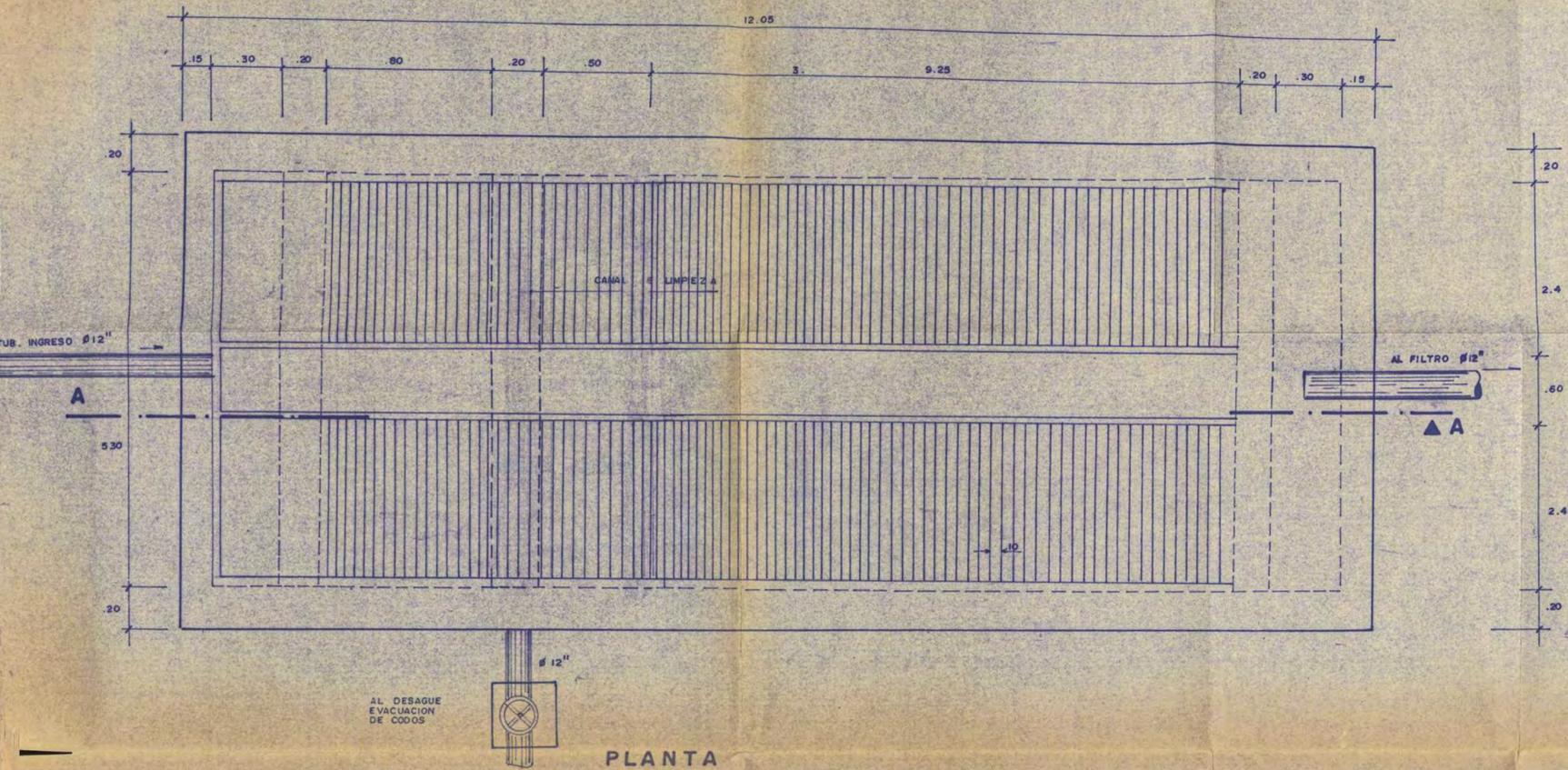
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL

TESISTA :		DESCRIPCION :	
BACH. RAUL CASTRO COTERA BACH. RAMON MENDOZA VICENTY		ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCAN - TARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE CARHUAMAYO PROVINCIA DE JUNIN DEPARTA - MENTO DE JUNIN.	
ASESOR :		PLANO :	
ING. JOSE BETETA LOYOLA		PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE UNIDAD DE MEZCLA RAPIDA	
ESCALA :	REGION :	SUB REGION :	LAMINA N° :
INDICADA	ANDRES A CACERES	JUNIN	PT-2
FECHA :	PROVINCIA :	DISTRITO :	
MARZO '99	JUNIN	CARHUAMAYO	



ANCLAJE DE PANTALLAS DE FLOCULADOR
DETALLE 3 y 4

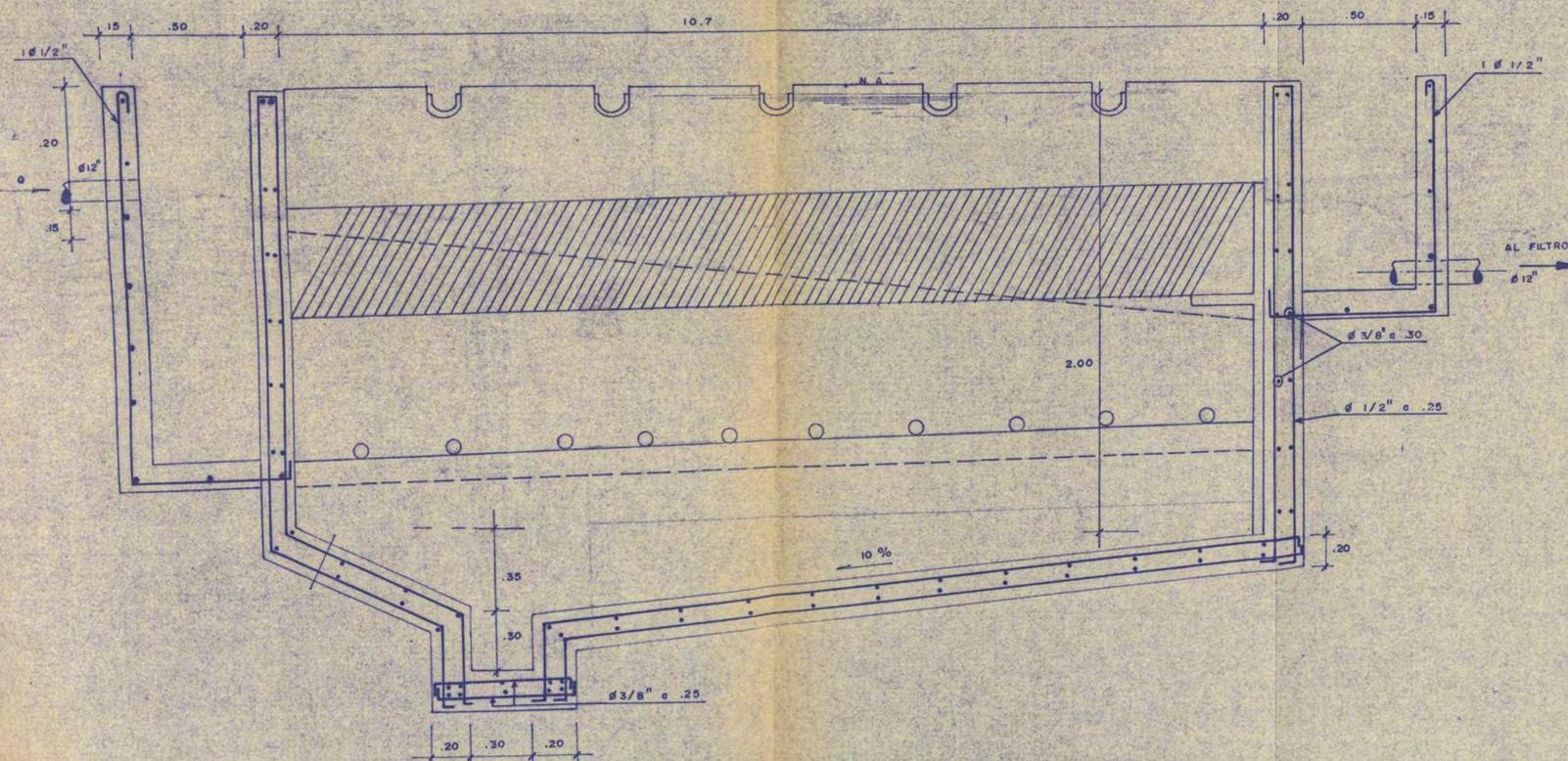
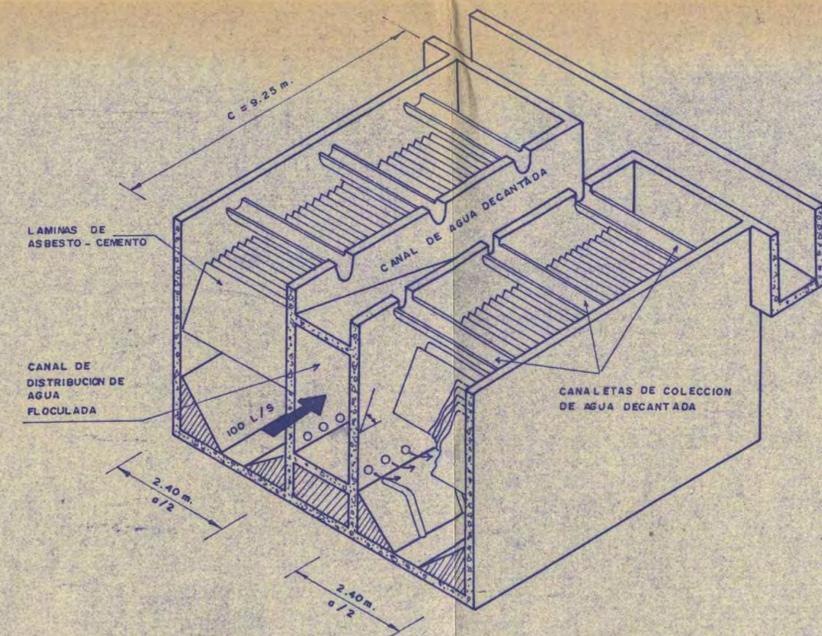
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL			
TESISTA: BACH. RAUL CASTRO COTERA BACH. RAMON MENDOZA VICENTY	DESCRIPCION: ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCAH-TARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE CARHUMAYO - PROVINCIA DE JUNIN - DEPARTAMENTO DE JUNIN.		
ASESOR: ING. JOSE BETETA LOYOLA	PLANO: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE UNIDAD DE FLOCULADOR HORIZONTAL		
ESCALA: INDICADA	REGION: ANDRES A. CACERES	SUB REGION: JUNIN	LAMINA N°: PT-3
FECHA: MARZO '99	PROVINCIA: JUNIN	DISTRITO: CARHUMAYO	



PLANTA

DECANTADOR LAMINAR

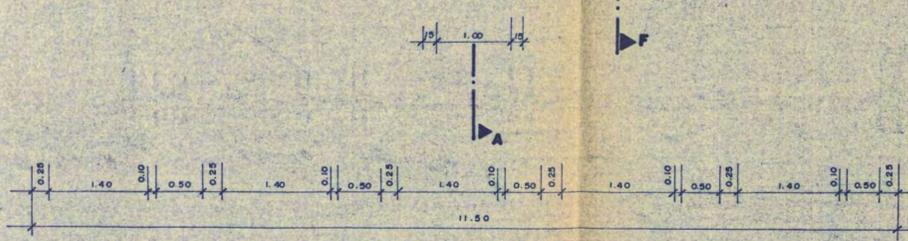
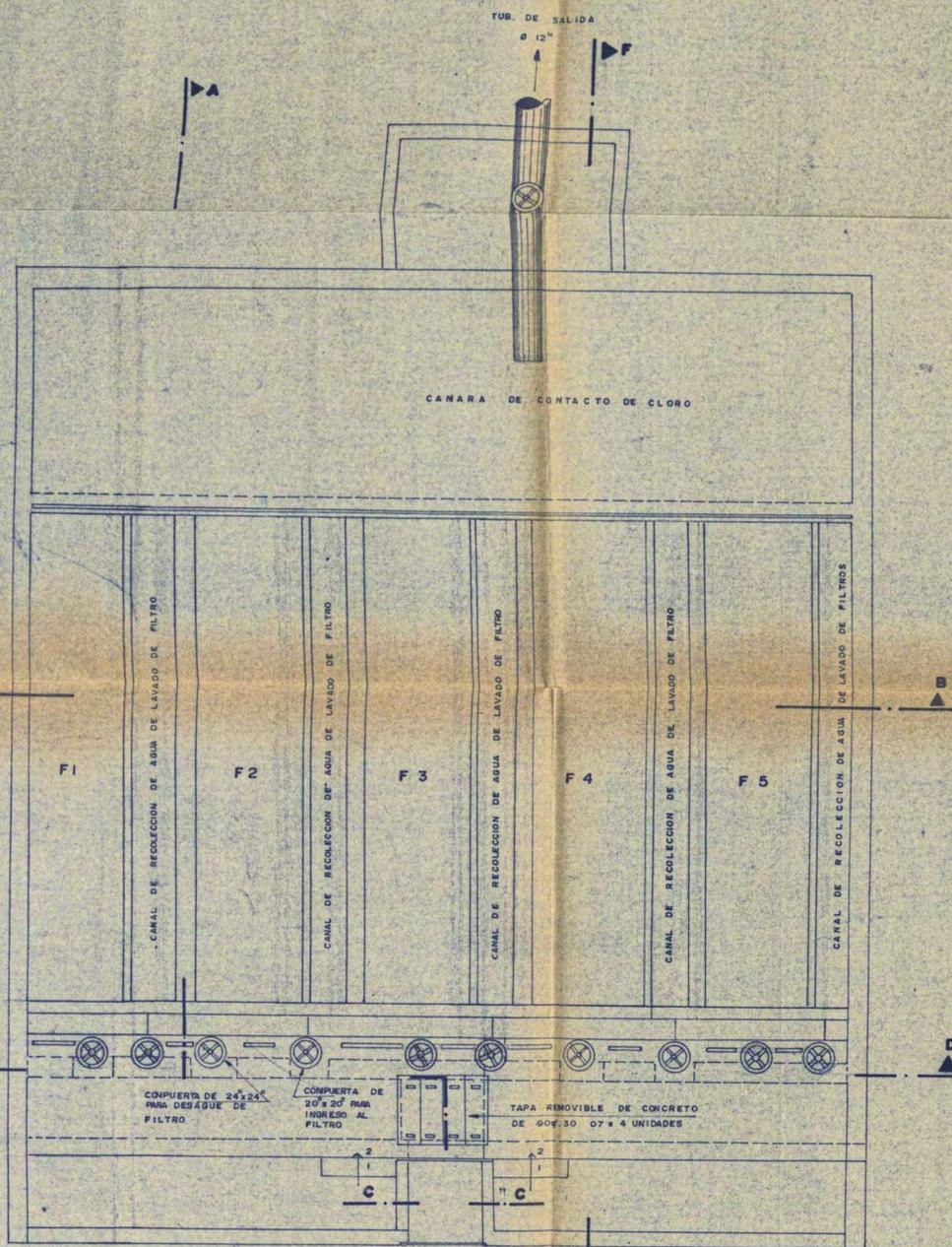
**DECANTADOR DE PLACAS CON CANALETAS
LATERALES DE RECOLECCION DE AGUA DECANTADA**



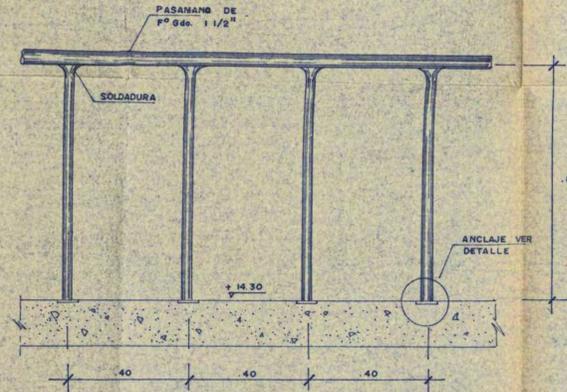
CORTE A - A

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL**

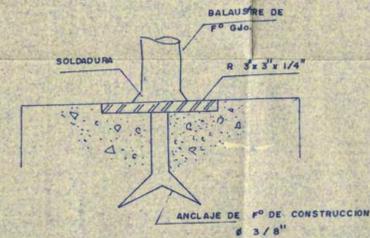
TESISTA :		DESCRIPCION :	
BACH. RAUL CASTRO COTERA BACH. RAMON MENDOZA VICENTY		ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE CARHUAMAYO - PROVINCIA DE JUNIN - DEPARTAMENTO DE JUNIN.	
ASESOR :		PLANO :	
ING. JOSE BETETA LOYOLA		PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE UNIDAD DE SEDIMENTACION	
ESCALA :	REGION :	SUB REGION :	LAMINA N° :
INDICADA	ANDRES A. CACERES	JUNIN	PT-4
FECHA :	PROVINCIA :	DISTRITO :	
MARZO '99	JUNIN	CARHUAMAYO	



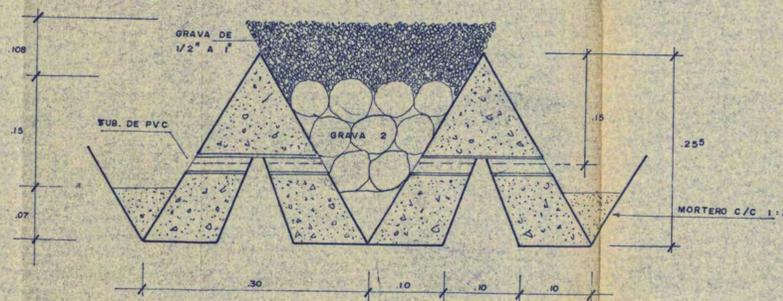
PLANTA



DETALLE DE PASAMANO



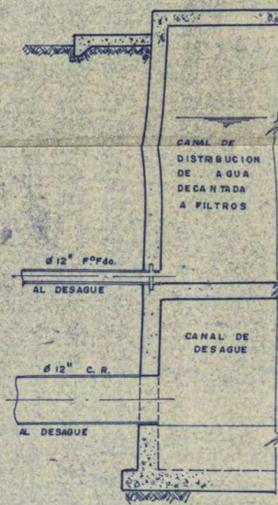
DETALLE DE ANCLAJE
1:25



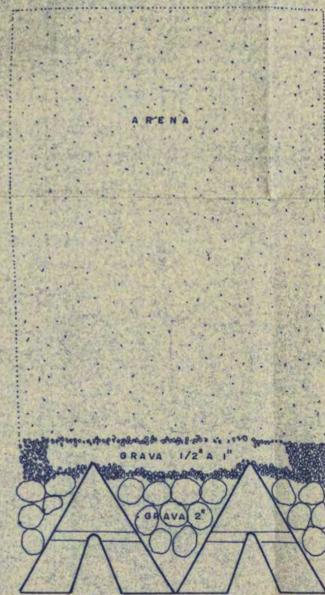
DETALLE DE FALSO FONDO

1:5

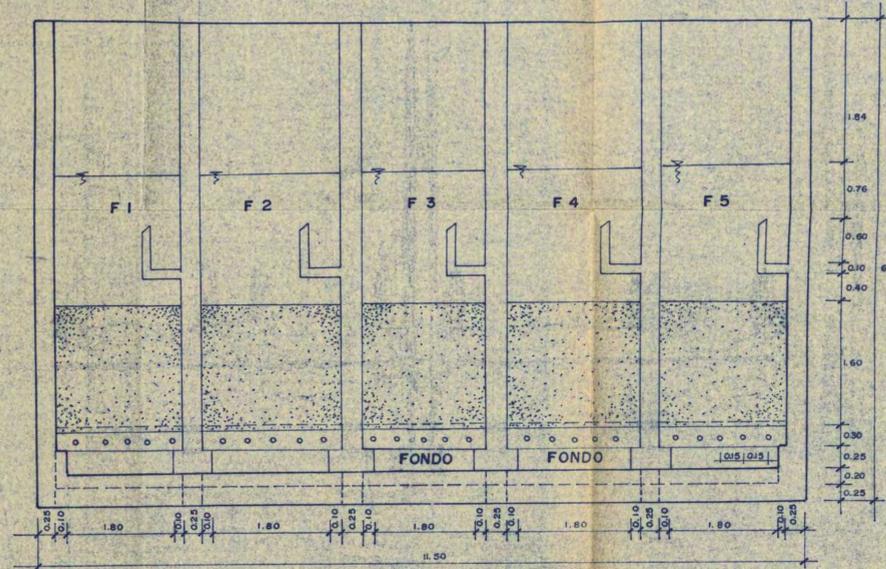
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL			
TESISTA:	BACH. RAUL CASTRO COTERA BACH. RAMON MENDOZA VICENTY	DESCRIPCION:	ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE CARHUAMAYO - PROVINCIA DE JUNIN - DEPARTAMENTO DE JUNIN.
ASESOR:	ING. JOSE BETETA LOYOLA	PLANO:	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE UNIDAD DE FILTRACION - PLANTA
ESCALA:	INDICADA	REGION:	JUNIN
FECHA:	MARZO-'99	SUB REGION:	JUNIN
		PROVINCIA:	JUNIN
		DISTRITO:	CARHUAMAYO
		LAMINA N°:	PT-5A



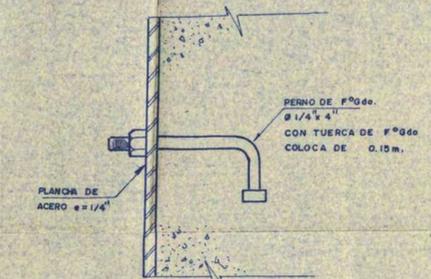
CORTE D-D
1/50



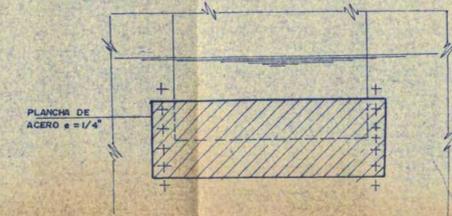
MEDIO FILTRANTE Y SOPORTE



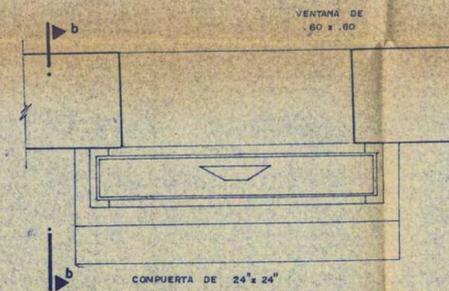
CORTE B-B
ESC.: 1/50



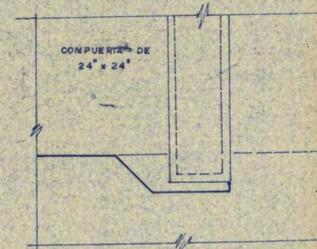
DETALLE a
SALIDA AGUA FILTRADA A CAMARA DE CONTACTO



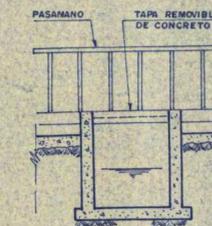
DETALLE DE VERTEDERO METALICO



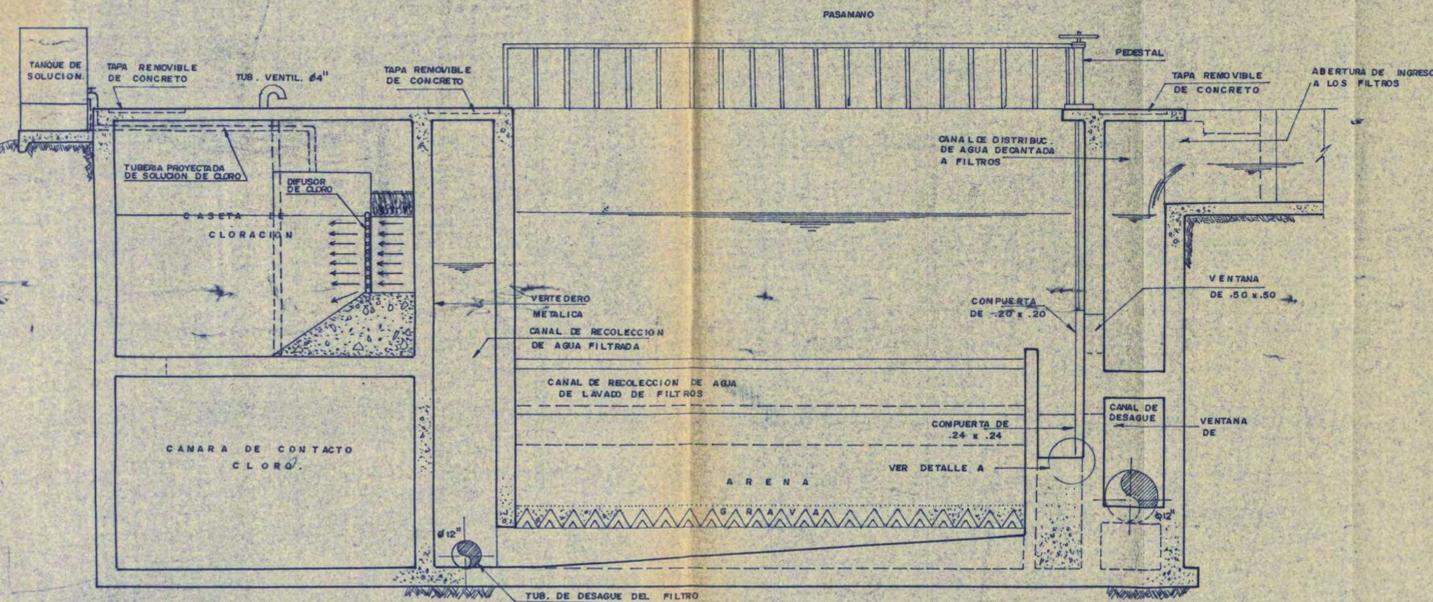
SALIDA DESAGUE DE FILTROS PLANTA



CORTE b-b
DETALLE A

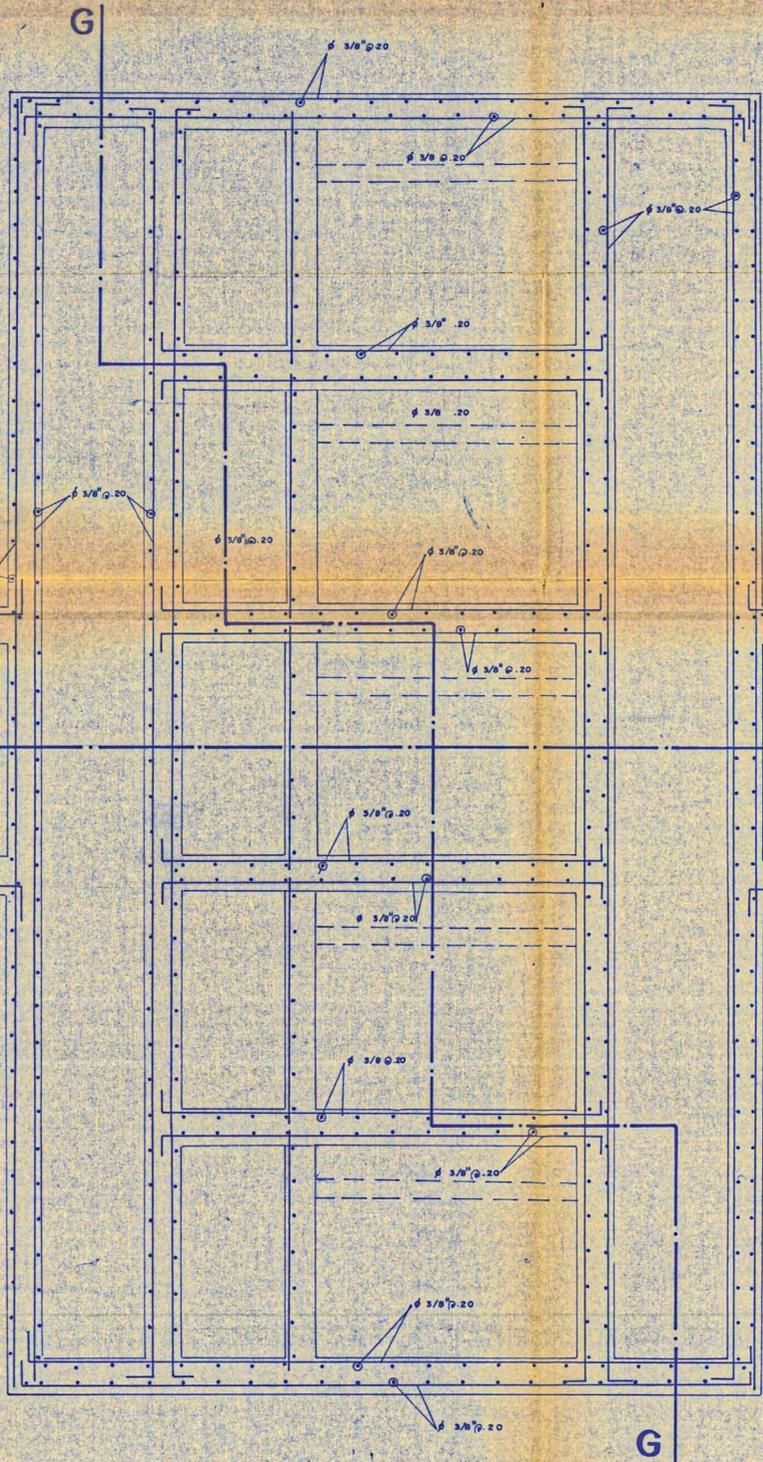


SECCION C-C
INGRESO A LOS FILTROS

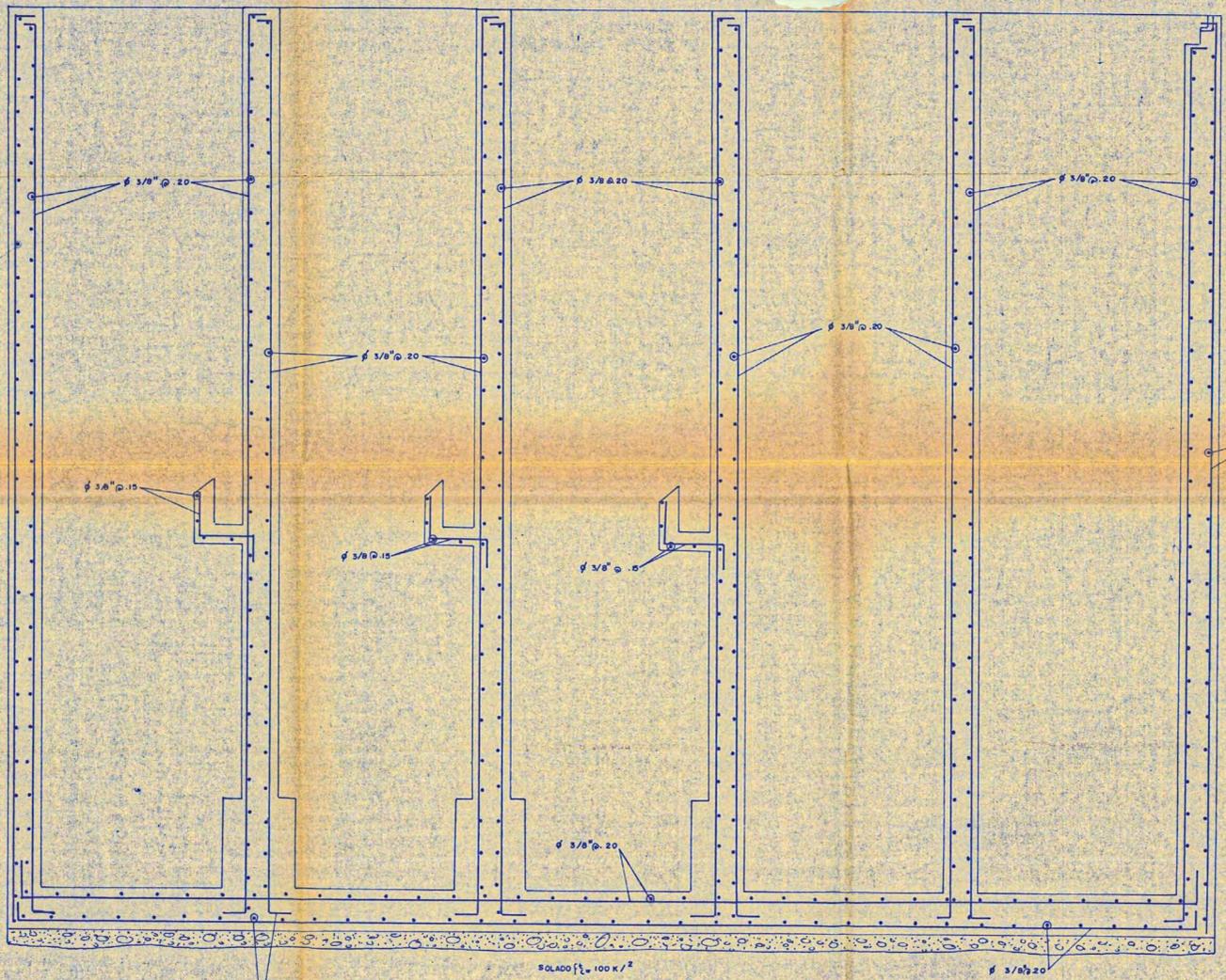


CORTE A-A
ESC. 1/50

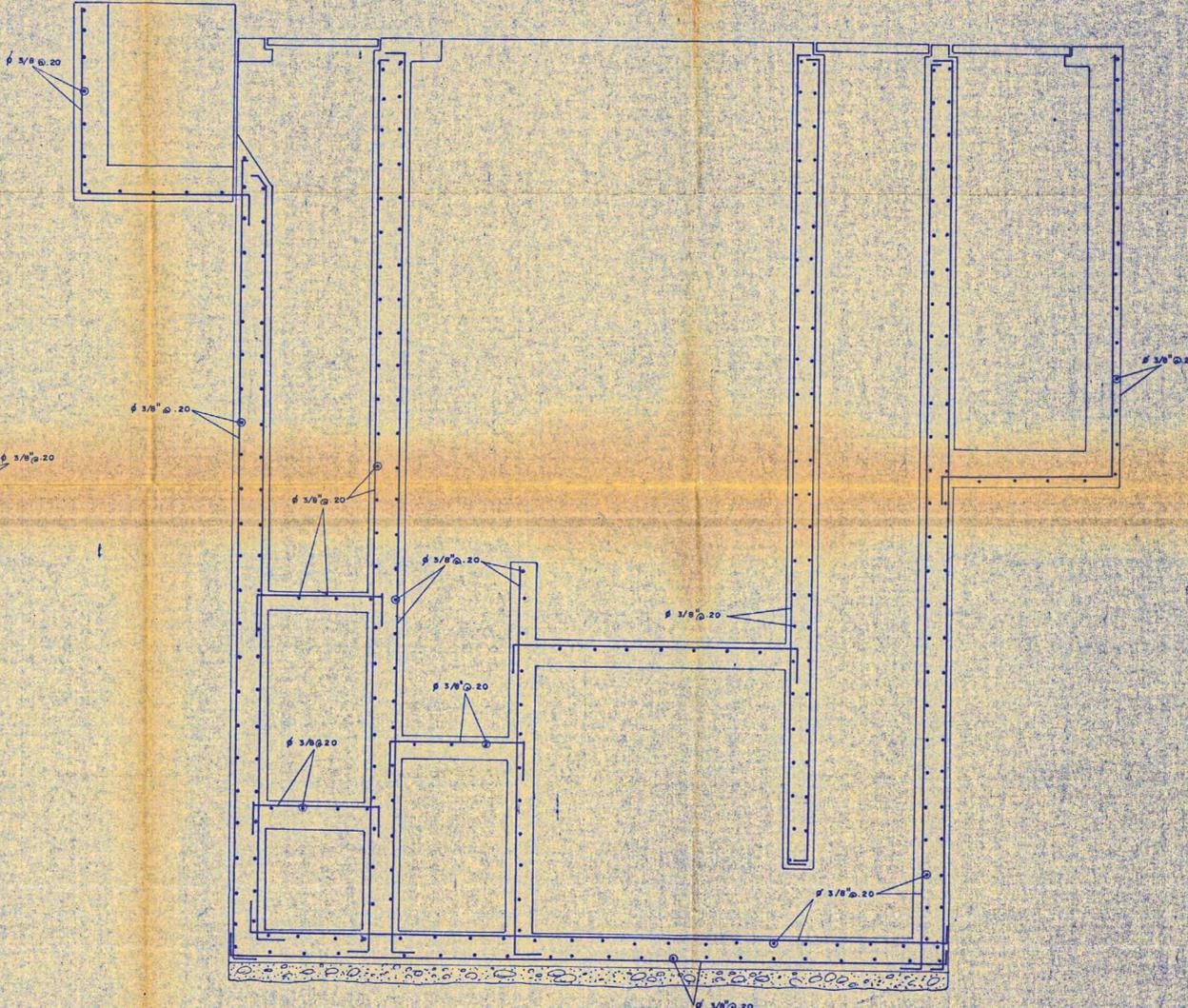
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL			
TESISTA:	BACH. RAUL CASTRO COTERA	DESCRIPCION:	ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE CARHUAMAYO PROVINCIA DE JUNIN - DEPARTAMENTO DE JUNIN.
ASESOR:	ING. JOSE BETETA LOYOLA	PLANO:	PLANTA DE TRATAMEN DE AGUA POTABLE UNIDAD DE FILTRACION - CORTES
ESCALA:	INDICADA	REGION:	ANDRES A. CACERES
FECHA:	MARZO - '99	SUB REGION:	JUNIN
		PROVINCIA:	JUNIN
		DISTRITO:	CARHUAMAYO
		LAMINA N°:	PT-5B



PLANTA



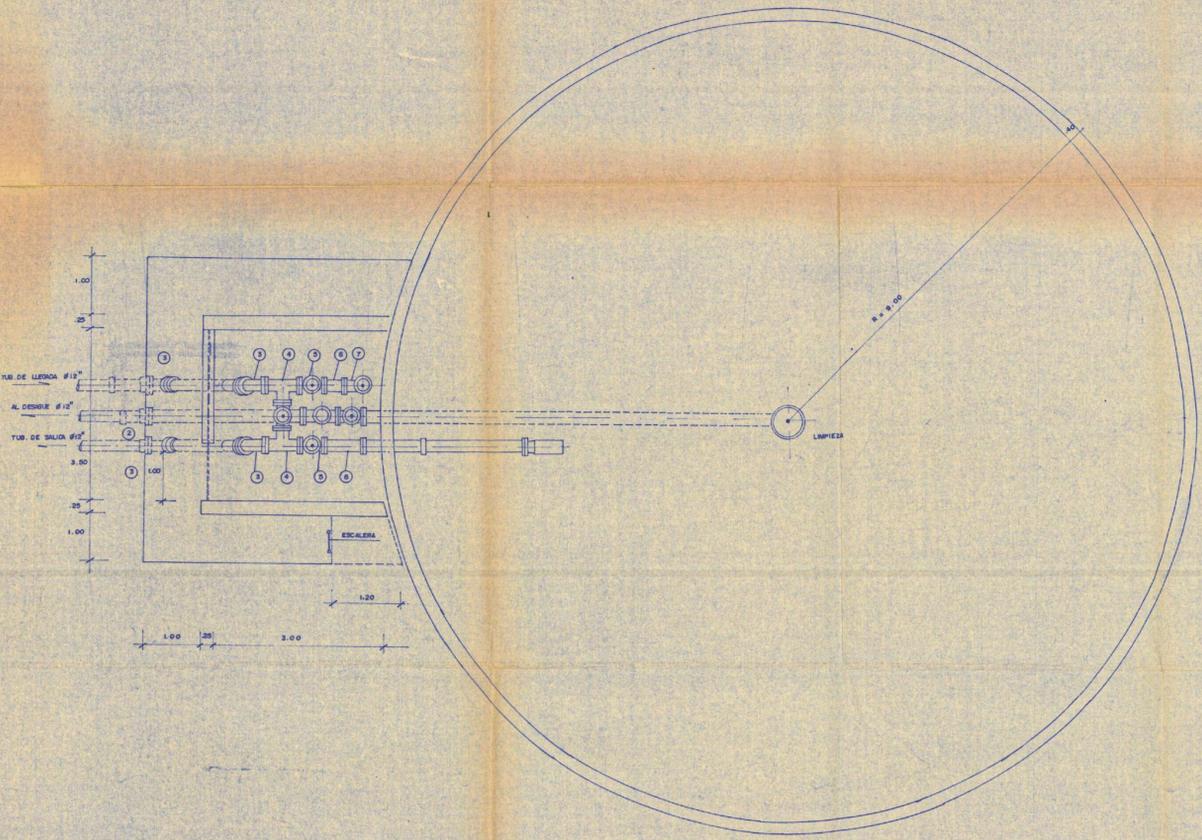
CORTE G - G



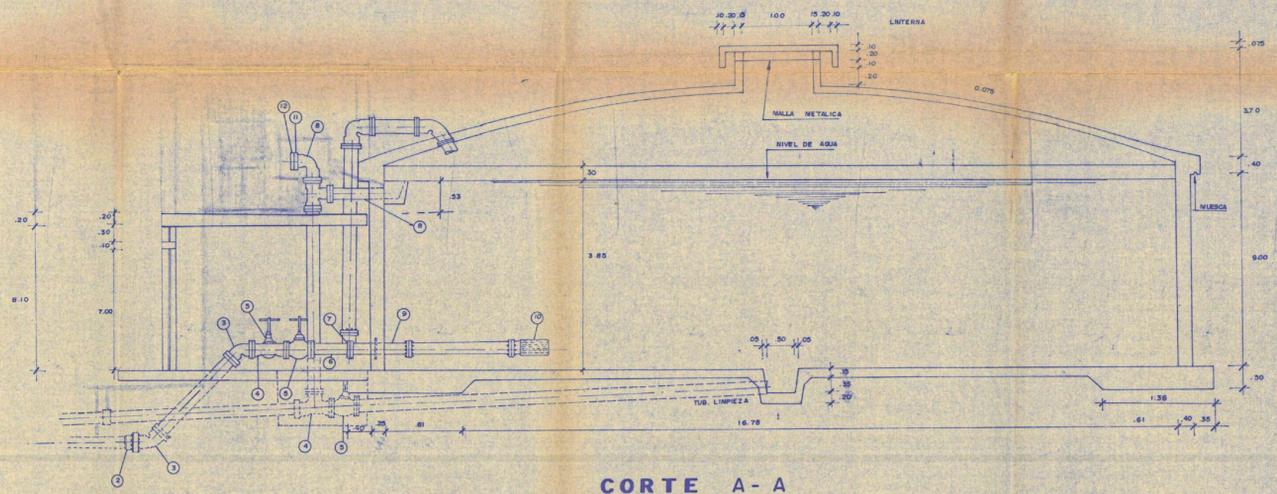
CORTE F - F

$f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$
 $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$
 $\bar{U}_t = 1000 \text{ Kg/cm}^2$

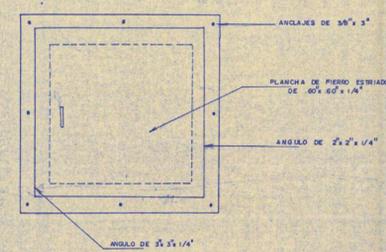
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL			
TESISTA: BACH. RAUL CASTRO COTERA BACH. RAMON MENDOZA VICENTY		DESCRIPCION: ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE CARHUAMAYO. PROVINCIA DE JUNIN. DEPARTAMENTO DE JUNIN.	
ASESOR: ING. JOSE BETETA LOYOLA		PLANO: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE UNIDAD DE FILTRACION - ESTRUCTURAS	
ESCALA: INDICADA	REGION: ANDRES A. CACERES	SUB REGION: JUNIN	LAMINA N.º: PT-5C
FECHA: MARZO - '99	PROVINCIA: JUNIN	DISTRITO: CARHUAMAYO	



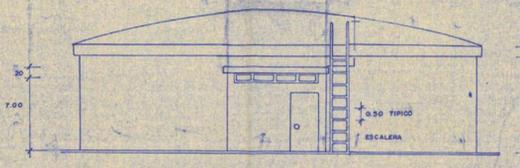
PLANTA



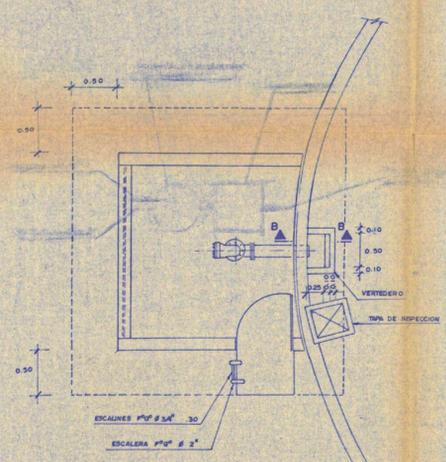
CORTE A-A



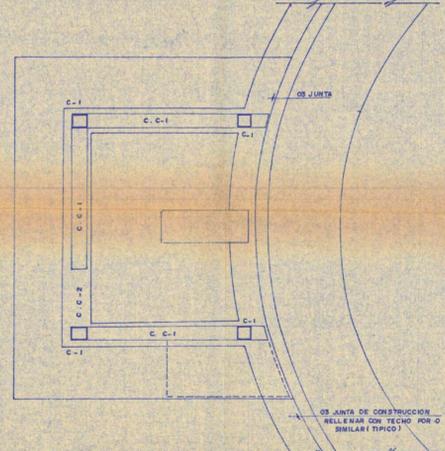
DETALLE DE TAPA DE INSPECCION 70x70



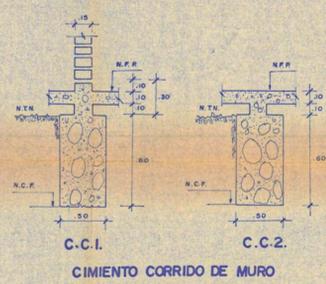
ELEVACION Y-Y



PLANTA 2 NIVEL



CUARTO DE VALVULAS CIMENTACION

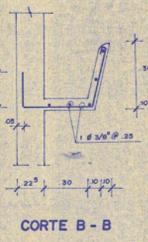
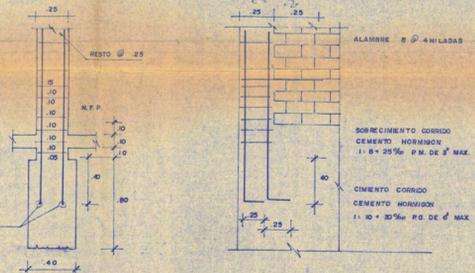


C.C.1 C.C.2 CIMENTO CORRIDO DE MURO



DETALLE DE ESTRIBOS

DETALLE DE ANCLAJE DE COLUMNAS EN CIMENTO CORRIDO Y AMARRE DE COLUMNA MURO

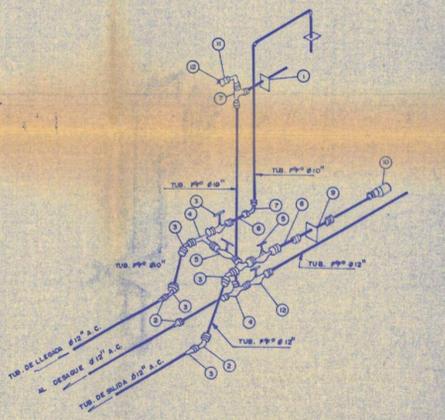


CORTE B-B

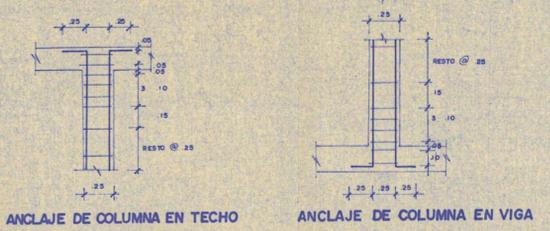
LEYENDA
 N. F. P. NIVEL FALSO PISO
 N. T. N. NIVEL TERRENO NATURAL
 N. C. F. NIVEL COTA FONDO

CUADRO DE ACCESORIOS.

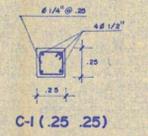
CANT.	ACCESORIOS	NUM.
2	ABRACADEROS #12"	(1)
3	TRANSICION BRIDA NAZZA #12"	(2)
4	COUDO A 45° #12 BRIDADO #12"	(3)
4	TEE #12 BRIDADO #12"	(4)
4	VALV. COMPUERTA #12 BRIDADO #12"	(5)
2	MIPLE DE ACERO SCH 40 #12 BRIDADO EN C/EXT	(6)
3	COUDO A 90° BRIDADO #12"	(7)
2	MIPLE ACERO SCH 40 #12 BRIDADO EN UN EXT. CON BRIDA ROMPE AGUA PL. 40 V4 SOLDADA A TUB.	(8)
1	MIPLE DE ACERO SCH 40 #12 BRIDADO EN UN EXT. CON BRIDA ROMPE AGUA PL. 40x40x1/4 SOLDADA A TUB.	(9)
1	CANASTILLA DE ACERO SCH 40 #12x10" 14"x12" (L=0.30) CON BRIDA #12 EN UN EXTREMO	(10)
1	MALLA METALICA	(11)
1	BRIDA DESLIZANTE #12"	(12)



ISOMETRICO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS



ANCLAJE DE COLUMNA EN TECHO ANCLAJE DE COLUMNA EN VIGA

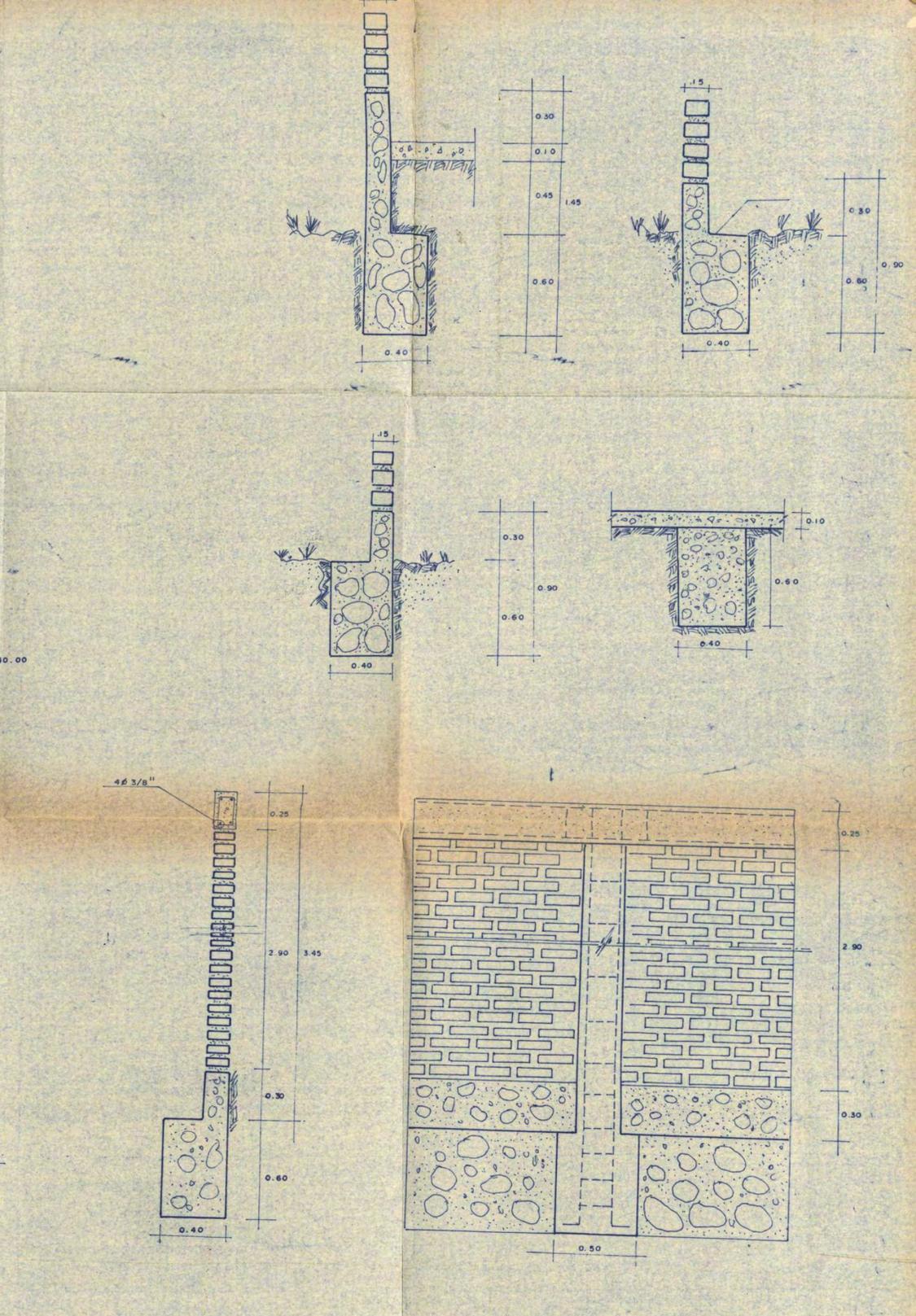
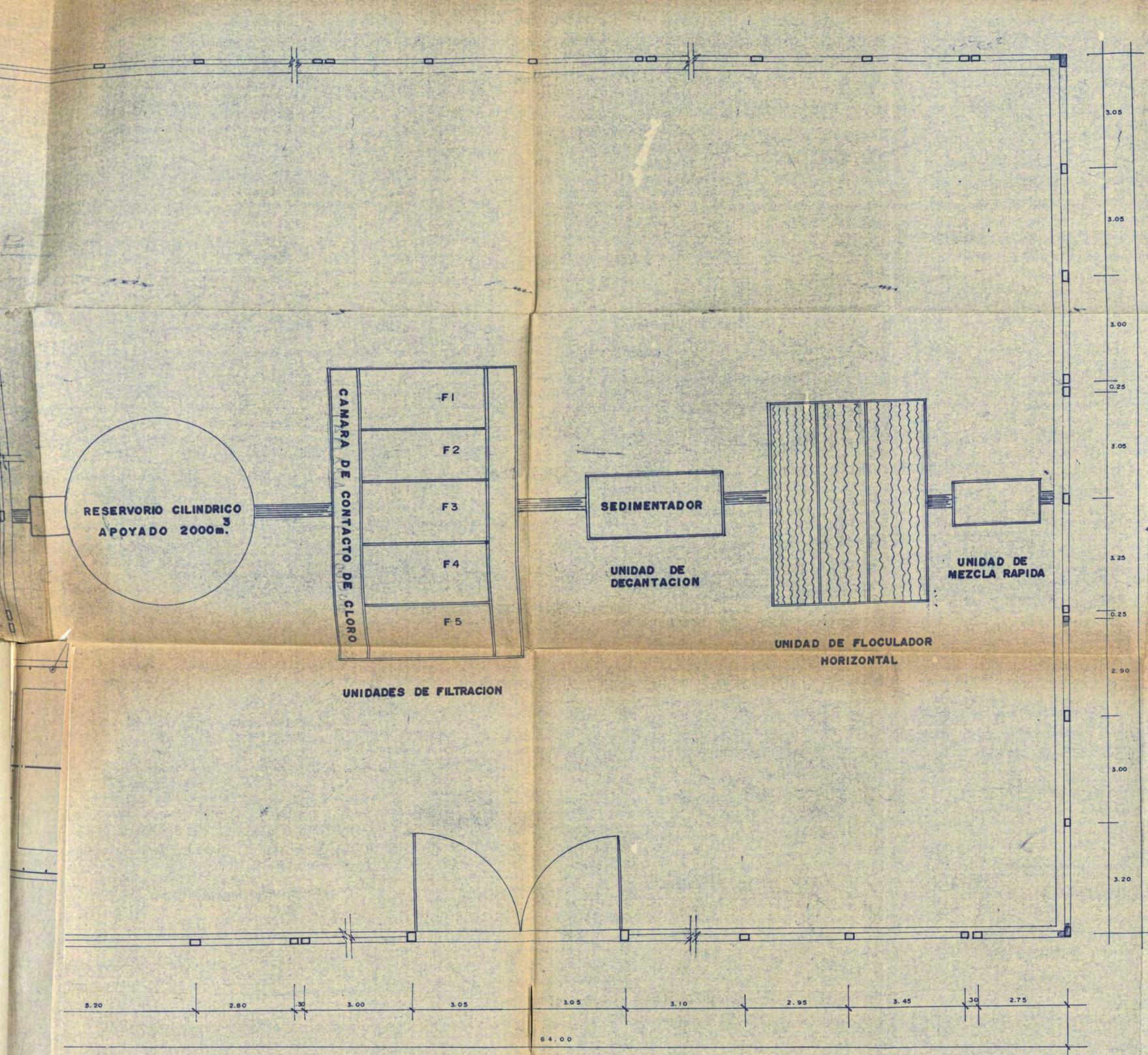


C-1 (.25 .25)

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
 FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL**

TESISTA: BACH. RAUL CASTRO COTERA BACH. RAMON MENDOZA VICENTY	DESCRIPCION: ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE CARHUAMAYO PROVINCIA DE JUNIN DEPARTAMENTO DE JUNIN
ASESOR: ING. JOSE BETETA LOYOLA	PLANO: RESERVOIRIO APOYADO DE 2000 m.³ DE CAPACIDAD INST. HIDRAULICAS
ESCALA: INDICADA	REGION: ANDRES A. CACERES
FECHA: MARZO - '99	SUB REGION: JUNIN DISTRITO: CARHUAMAYO

R-1



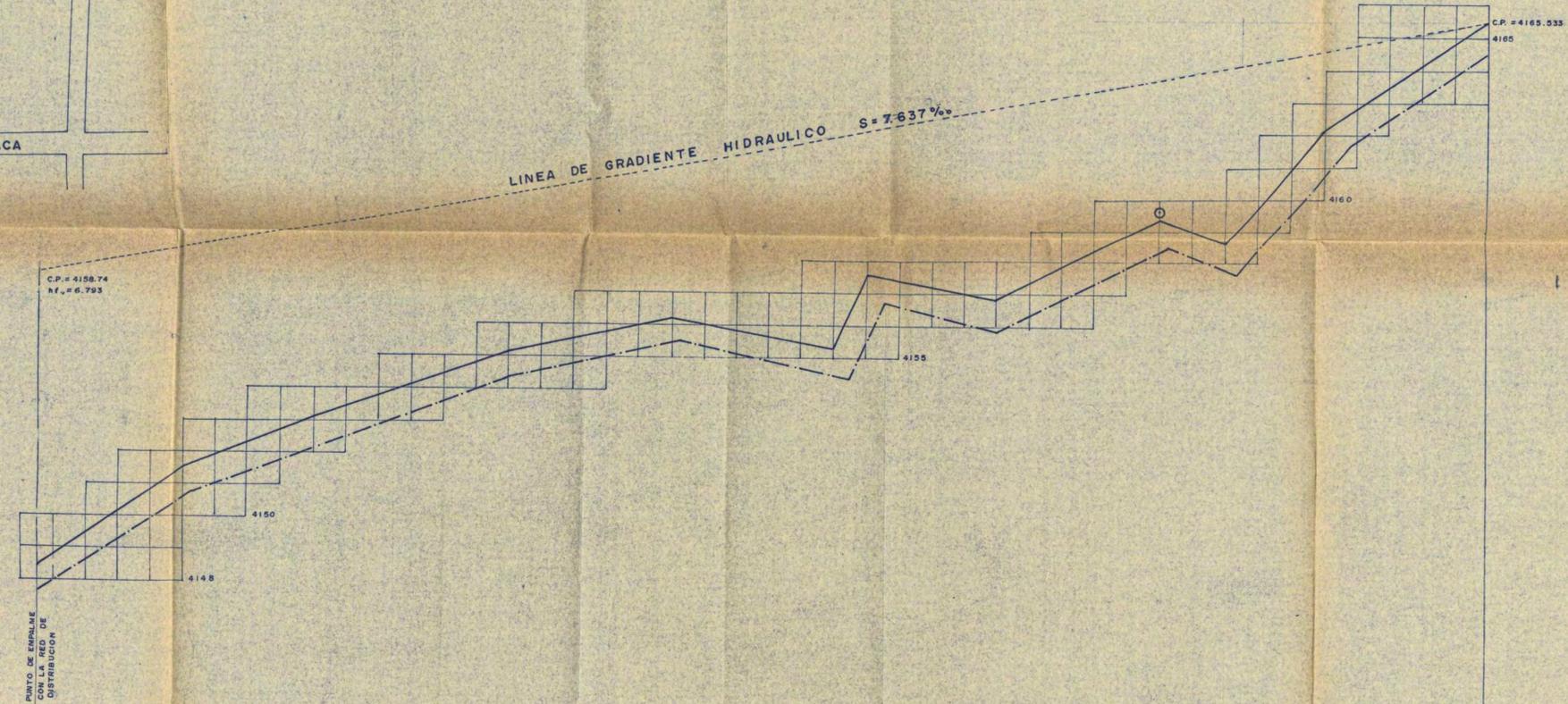
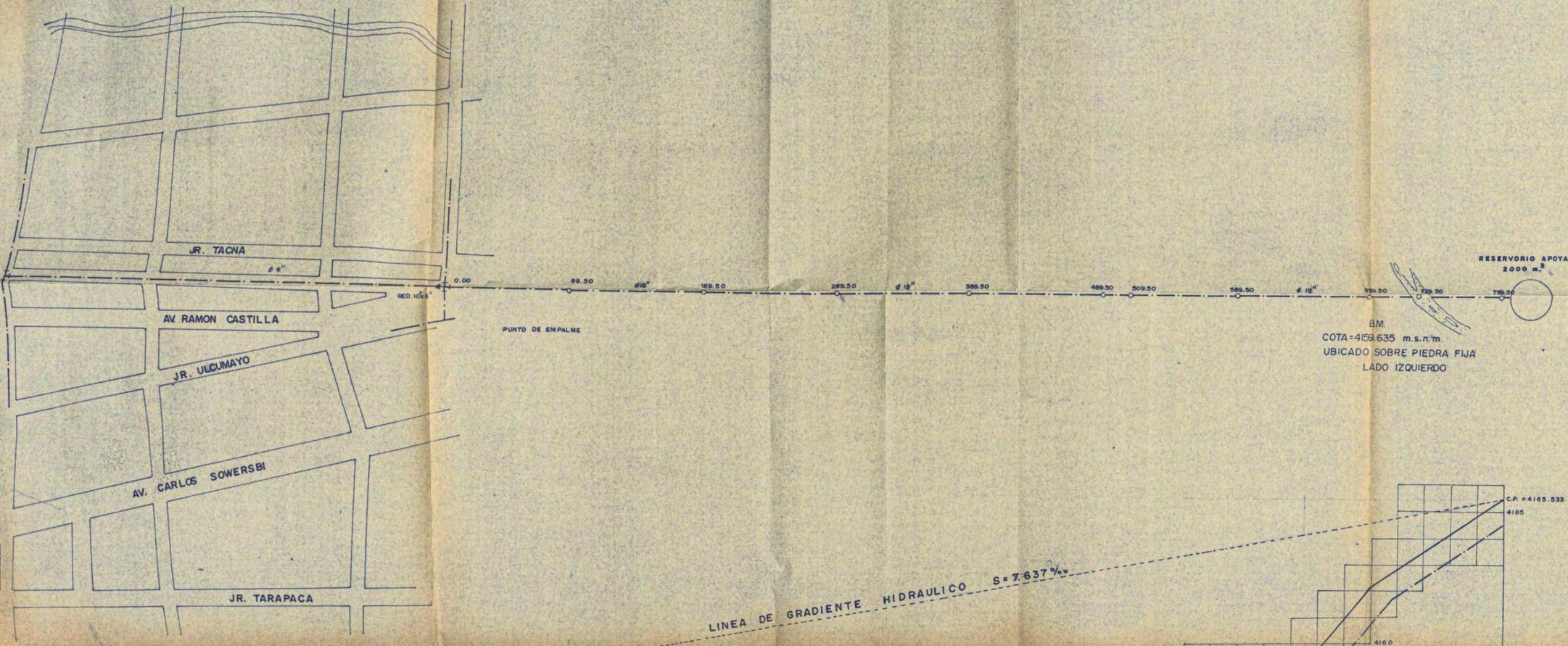
DISTRIBUCION DE LAS UNIDADES MEZCLA RAPIDA, FLOCULADORES DECANTADORES FILTRO, RESERVORIO Y CERCO PERIMETRICO.

ESC.: 1/75

TIPO	REFUERZO	DIMENSIONES
C-1	4 ϕ 3/8" 1/4" @ .20	
C-2	4 ϕ 3/8" 1/4" @ .20	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL

TESISTA: BACH. RAUL CASTRO COTERA BACH. RAMON MENDOZA VICENTY		DESCRIPCION: ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE CARHUAMAYO - PROVINCIA DE JUNIN - DEPARTAMENTO DE JUNIN.	
ASESOR: ING. JOSE BETETA LOYOLA		PLANO: CERCO PERIMETRICO DE LA PLANTA DE TRAMIENTO DE AGUA POTABLE Y RESERVORIO APOYADO 2000 m. ³	
ESCALA: INDICADA	REGION: ANDRES A. CACERES	SUB REGION: JUNIN	LAMINA N°: CR-1
FECHA: MARZO '99	PROVINCIA: JUNIN	DISTRITO: CARHUAMAYO	



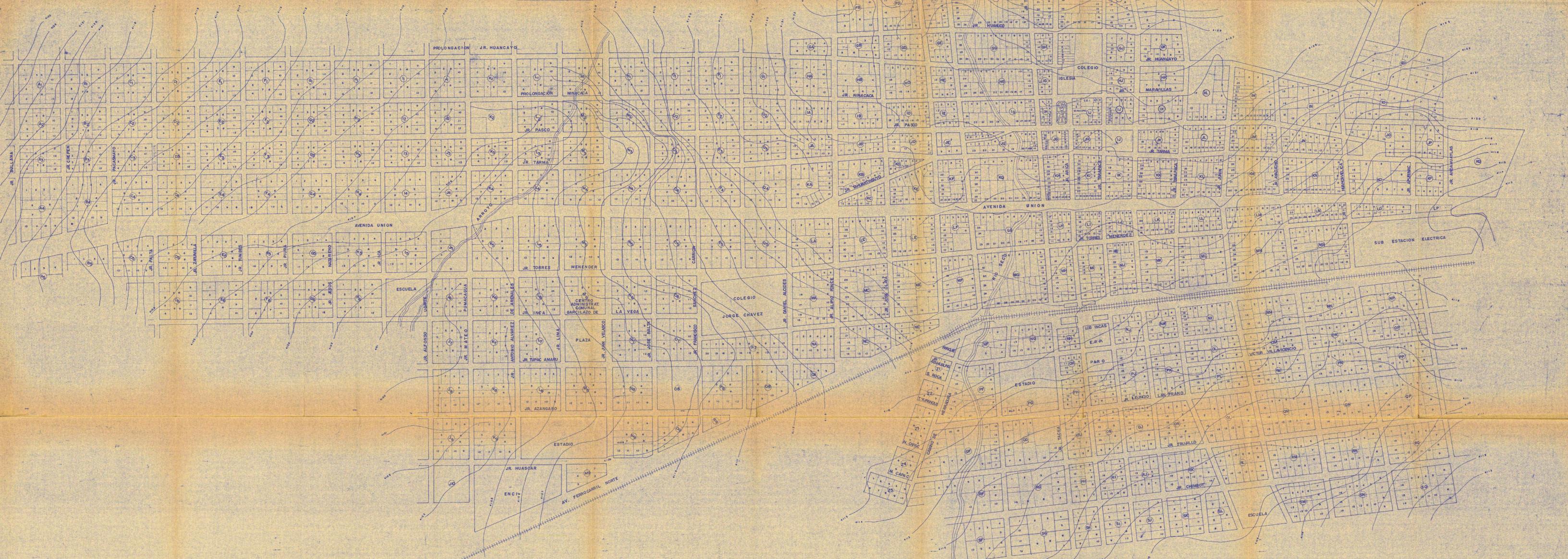
COTA TERRENO	4142.450	4141.500	4153.324	4152.170	4156.185	4153.285	4157.250	4156.880	4158.328	4158.870	4162.255	4165.533
DIST. PARCIAL	89.50	100.00	100.00	100.00	100.00	20.00	80.00	100.00	40.00	60.00	100.00	
DIST. ACUMULADA	0.00	89.50	189.50	289.50	389.50	409.50	509.50	589.50	689.50	729.50	789.50	889.50
Ø TUBERIA	889.50 m. Ø 12" PVC C-7.5						200.00 Ø 12" PVC C-7.5					

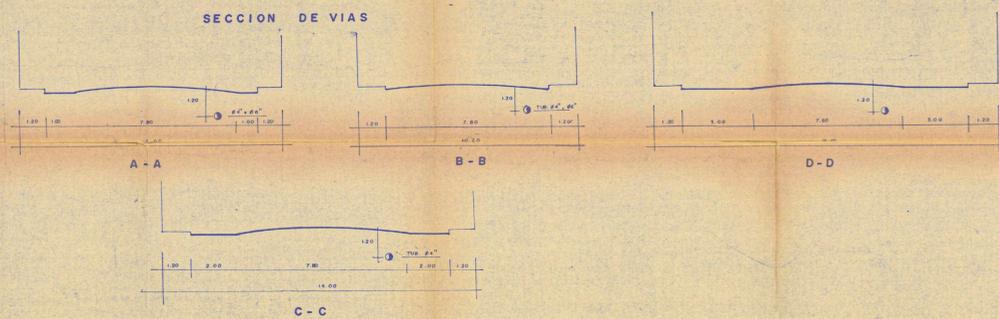
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL

TESISTAS: BACH. RAUL CASTRO COTERA BACH. RAMON MENDOZA VICENTY	DESCRIPCION: ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE CARHUAMAYO - PROVINCIA DE JUNIN - DEPARTAMENTO DE JUNIN.		
ASESOR: ING. JOSE BETETA LOYOLA	PLANO: PERFIL LONGITUDINAL DE LA LINEA DE ADUCCION.		
ESCALA: INDICADA	REGION: ANDRES A. CACERES	SUB REGION: JUNIN	LAMINA N°: LA - I
FECHA: MARZO '99	PROVINCIA: JUNIN	DISTRITO: CARHUAMAYO	

ZONA : VIVIENDA - COMERCIO

MZ	LOTES												
VIV. COMER.													
AL	1	AS	1	AT	1	AV	1	AW	1	AX	1	AY	1
BA	1	BB	1	BC	1	BD	1	BE	1	BF	1	BG	1
...
TOTAL												3 350 992	



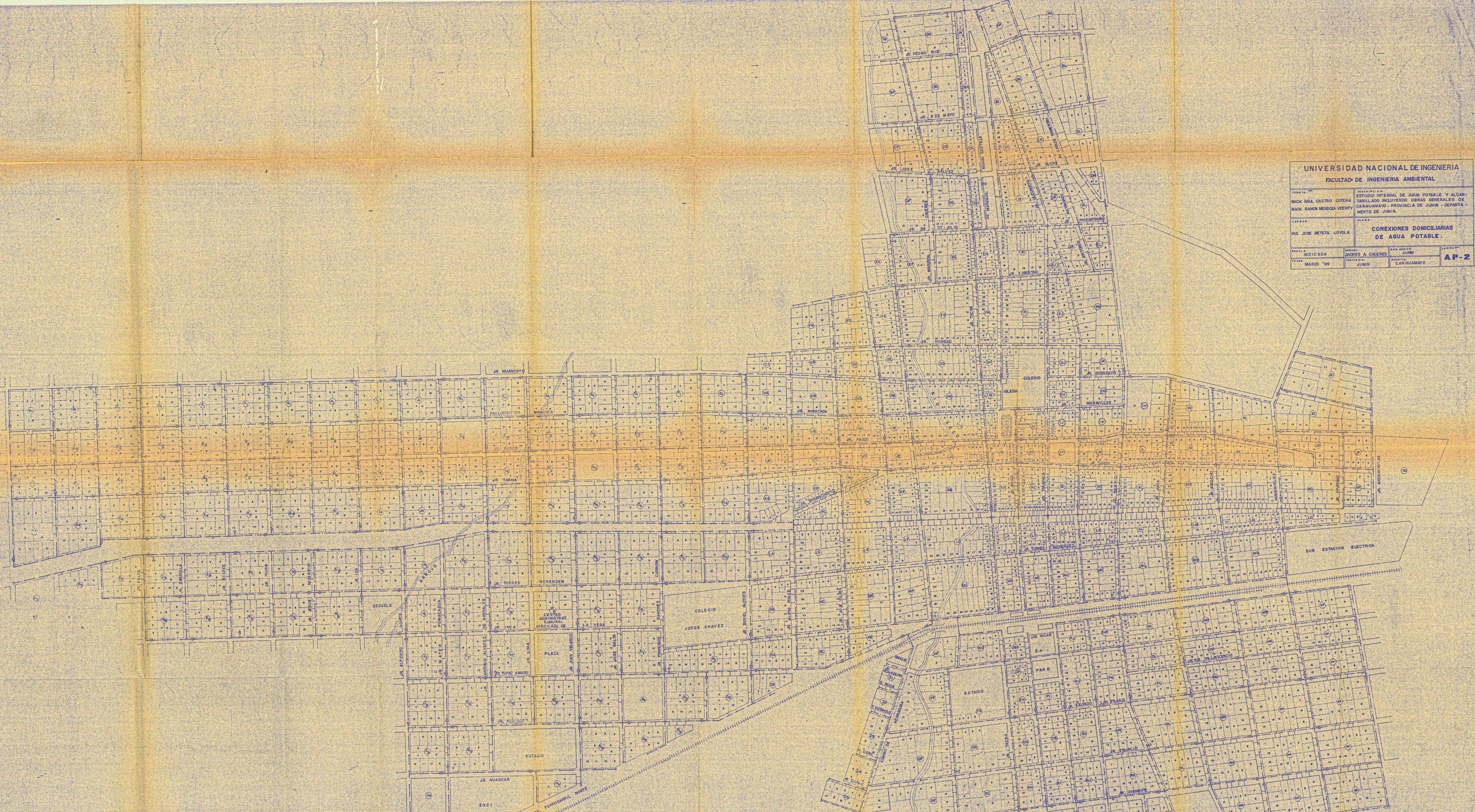


UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA			
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL			
TITULO: BACH. RAUL CASTRO COTERA BACH. RAMON MENDOZA VICENTY		DESCRIPCION: ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE: CARHUAMAYO - PROVINCIA DE JUNIN - DEPARTAMENTO DE JUNIN.	
AUTOR: ING. JOSE BETETA LOTOLA		PLANO: RED DE AGUA POTABLE	
ESCALA: INDICADA	FECHA: MARZO '99	PROYECTO: ANDRES A. CACERES JUNIN	LIBRO N°: AP-01



METRADO	
DIAMETRO (")	LONGITUD (m.)
8 2"	24064 m.
8 3"	12375 m.
8 4"	10313 m.
8 6"	7563 m.
8 8"	8250 m.
8 10"	6187 m.





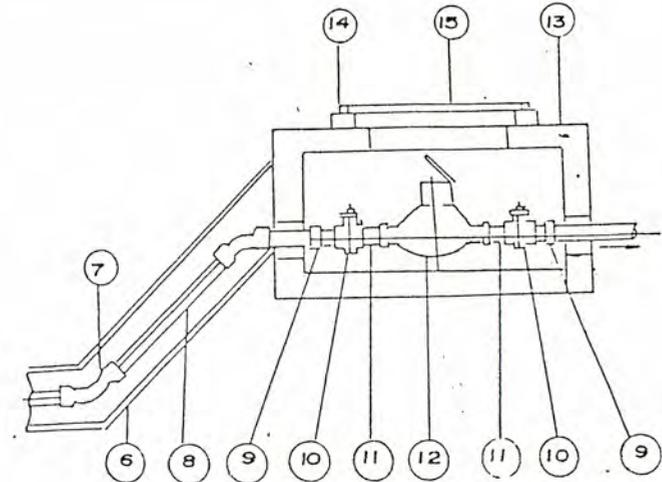
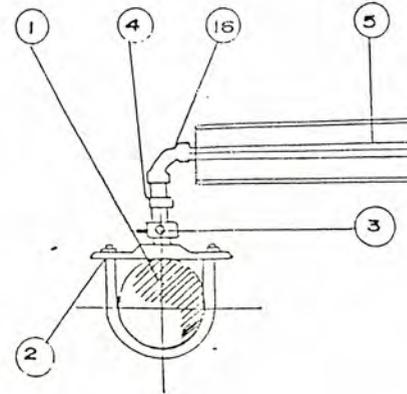
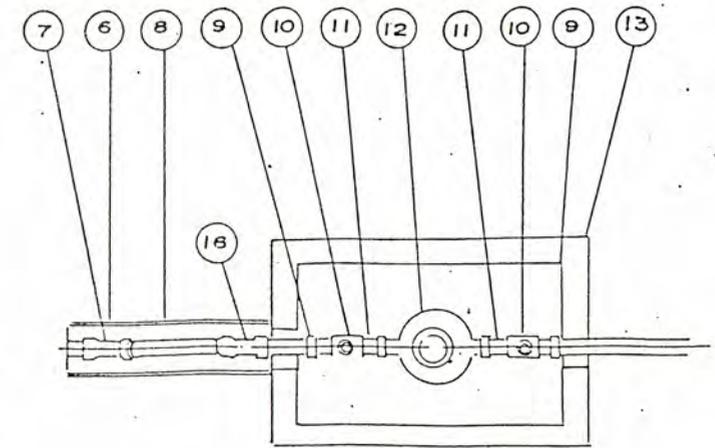
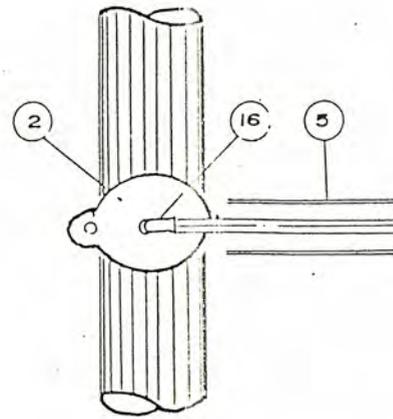
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL

TÍTULO: BACH. RAUL CASTRO COTERA BACH. RAMON MENDOZA VICENTY		DESCRIPCION: ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCAN- TARIILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE CARHUAMAYO - PROVINCIA DE JUNIN - DEPARTA- MENTO DE JUNIN.	
AUTOR: ING. JOSE BETETA LOYOLA		PLAN: CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE.	
ESCALA: INDICADA	DISEÑADO: ANDRES A. CACERES	SUS REGION: JUNIN	LAMINA: AP-2
FECHA: MARZO '99	PROVINCIA: JUNIN	DISTRITO: CARHUAMAYO	

SUB ESTACION ELECTRICA

RESUMEN DE ACCESORIOS CONEXIONES DOMICILIARIAS

- 1 TUBERIA MATRIZ DE PVC
- 2 ABRAZADERA DE Fdo. CON PERFORACION ϕ 1/2"
- 3 LLAVE CORPORATION DE TOMA DE PVC.
- 4 NIPLE TRANSICION TUERCA Y EMPAQUETADURA
- 5 TUBERIA PVC ϕ 1/2"
- 6 FORRO TUBERIA DE PVC O CONCRETO ϕ 4"
- 7 CODOS DE PVC DE ϕ 1/2" 45°
- 8 NIPLE DE PVC. DE ϕ 1/2" LONG. MIN. 0.30 m.
- 9 UNION PRESION ROSCA DE 1/2" PVC.
- 10 LLAVE DE PASO DE 1/2" DE BRONCE PVC.
- 11 NIPLE DE PVC ϕ 1/2" CON TUBERIA DE 3/4"
- 12 NIPLE DE PVC EN REEMPLAZO DEL MEDIDOR ϕ 3/4" Long 1/2"
- 13 CAJA DE CONCRETO DE .40x.60x.25 m.
- 14 MARCO DE F. Fdo. O ACERO ILUMINIZADO
- 15 TAPA DE F. Fdo. O ACERO ILUMINIZADO
- 16 CODO DE PVC DE ϕ 1/2" x 90°



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL

TESISTA :
BACH. RAUL CASTRO COTERA
BACH. RAMON MENDOZA VICENTY

DESCRIPCION :
ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCAN -
TARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE
CARHUAMAYO - PROVINCIA DE JUNIN - DEPARTA -
MENTO DE JUNIN.

ASESOR :
ING. JOSE BETETA LOYOLA

PLANO :
**DETALLE DE CONEXION DE AGUA
POTABLE**

ESCALA :
INDICADA

REGION :
ANDRES A. CACERES

SUB REGION :
JUNIN

LAMINA N° :

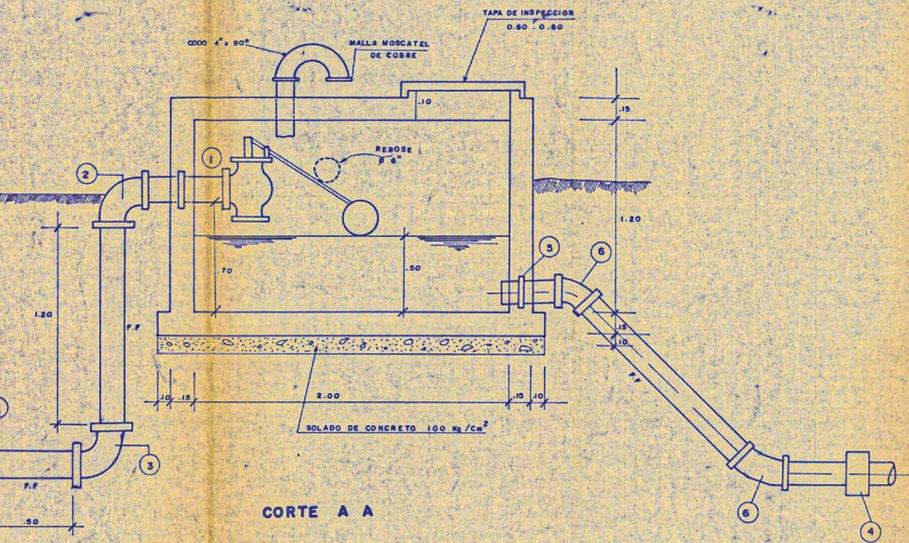
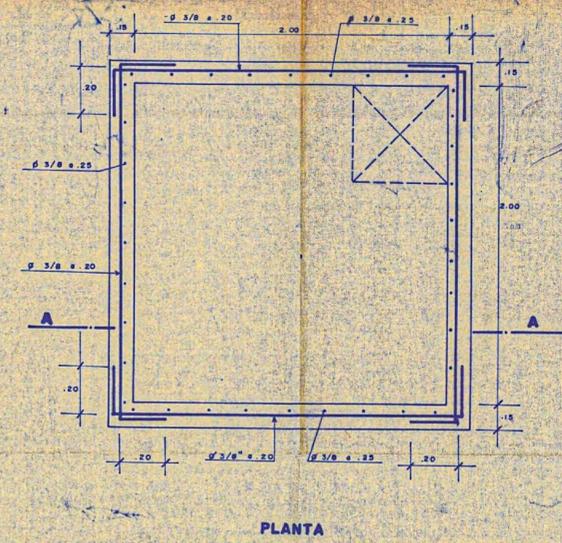
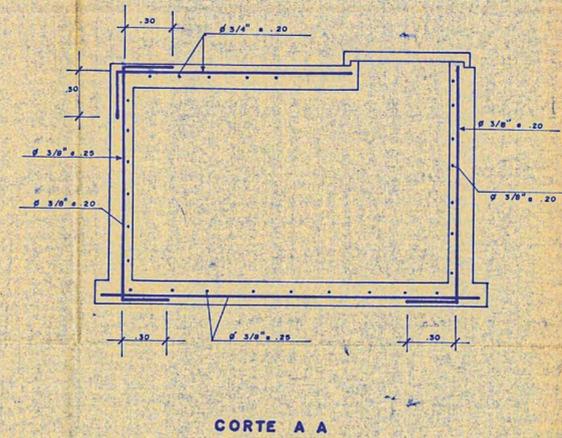
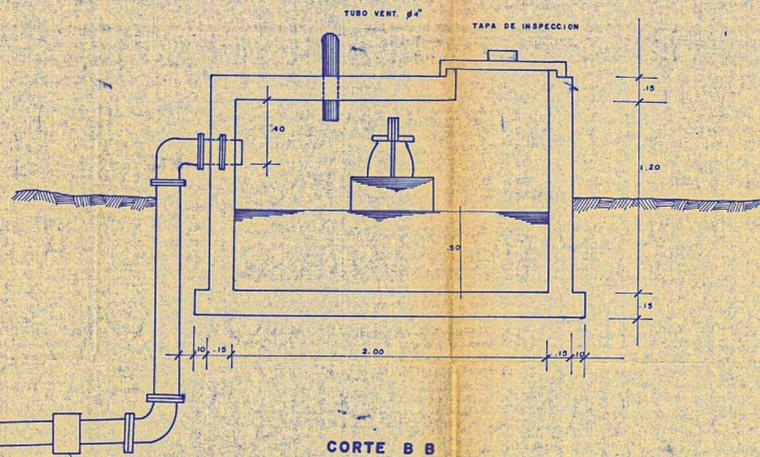
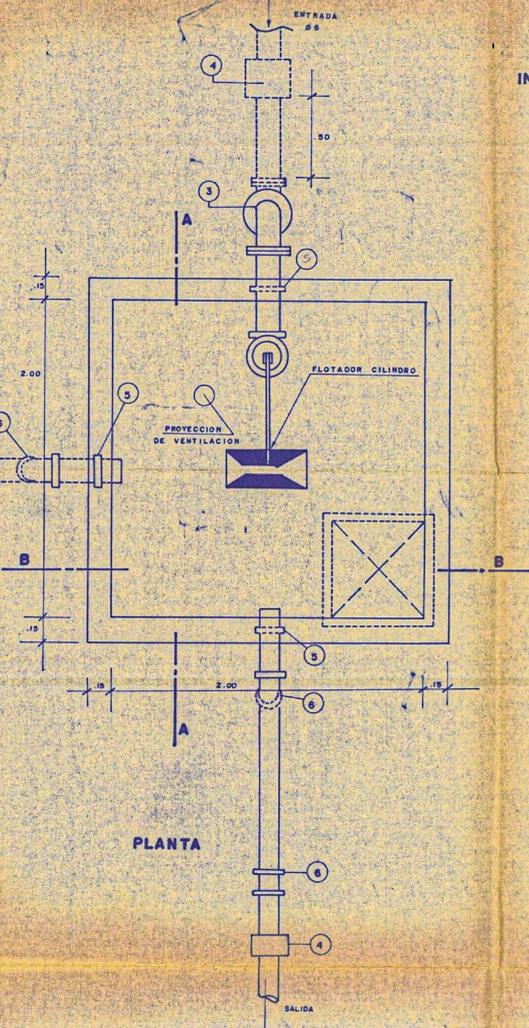
FECHA :
MARZO '99

PROVINCIA :
JUNIN

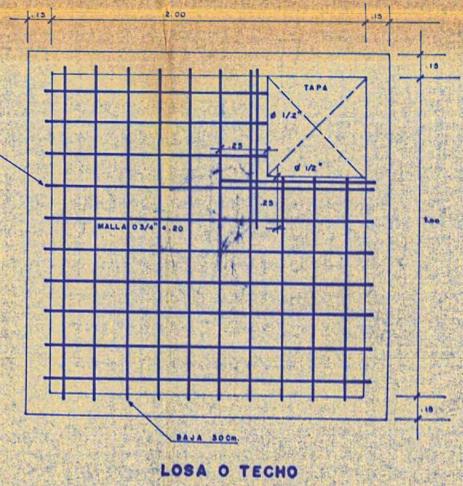
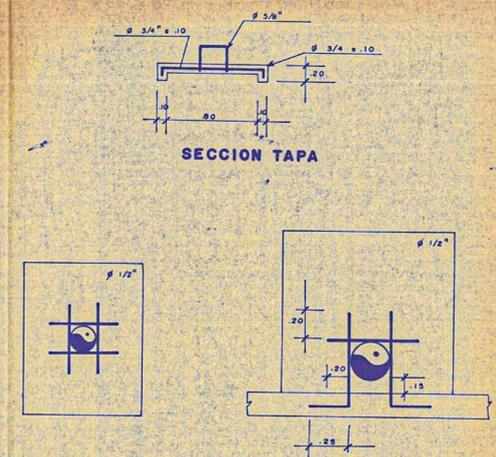
DISTRITO :
CARHUAMAYO

CNX.-DI

INSTALACIONES HIDRAULICAS



LEYENDA	
SIMB.	DESCRIPCION
1	VALVULA FLOTADOR 1/2"
2	FLOTADOR CILINDRO
3	CODO 6" x 90
4	UNION MIXTA DE P.V.C P.F.(TRANSIG)
5	BRIDA ROMPE AGUA 1/2"
6	CODO 6" x 45°

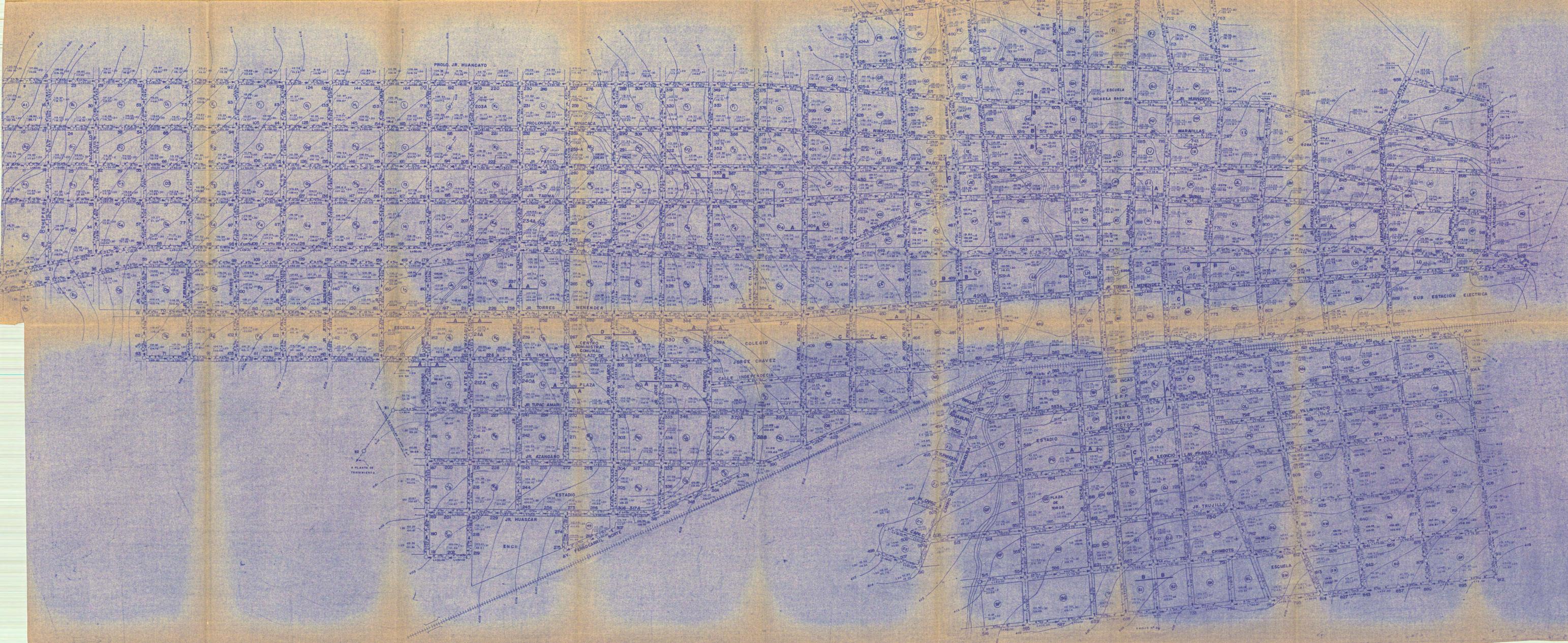
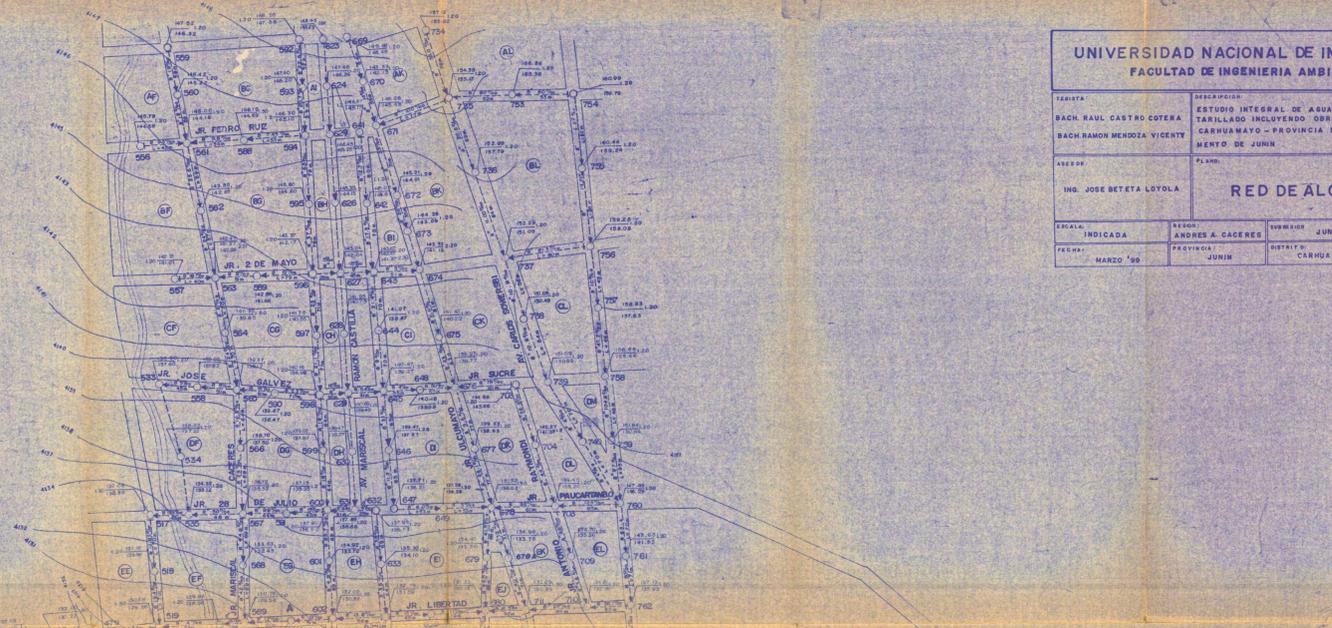
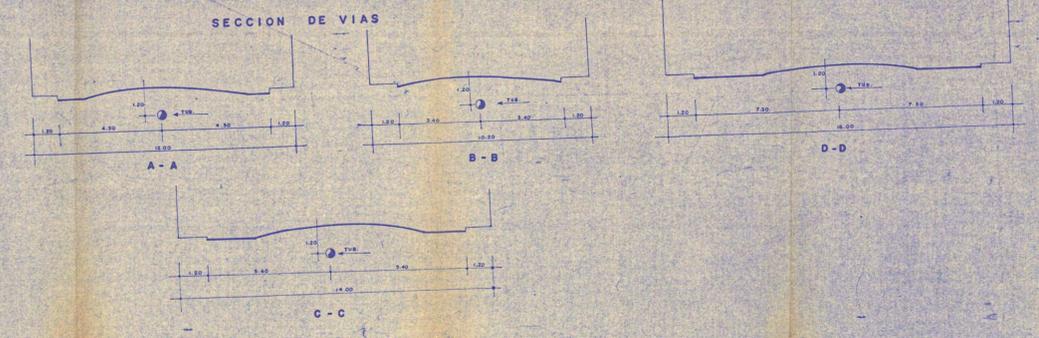


REFUERZO DEL MURO EN PASE DE TUBERIA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA			
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL			
TESTA : BACH. RAUL CASTRO COTERA BACH. RAMON MENDOZA VICENTY	DESCRIPCION: ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE CARHUAMAYO - PROVINCIA DE JUNIN - DEPARTAMENTO DE JUNIN.	PLANO: CAMARA REDUCTORA DE PRESION	
ASESOR: ING. JOSE BETETA LOYOLA	REGION: ANDRES A. CACERES	SUB REGION:	LAMINA N°
ESCALA : INDICADA	PROVINCIA: JUNIN	DISTRITO: CARHUAMAYO	C.R.P-01
FECHA:			

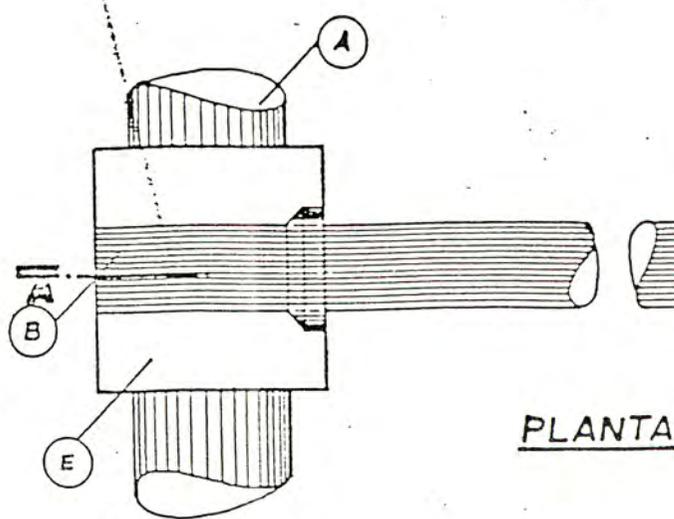
CUADRO DE METRADO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
TUBERIA 3.0"	M	67274
TUBERIA 9.0"	M	1376
ANZON	USG	925



PLANO: CONEXION DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO

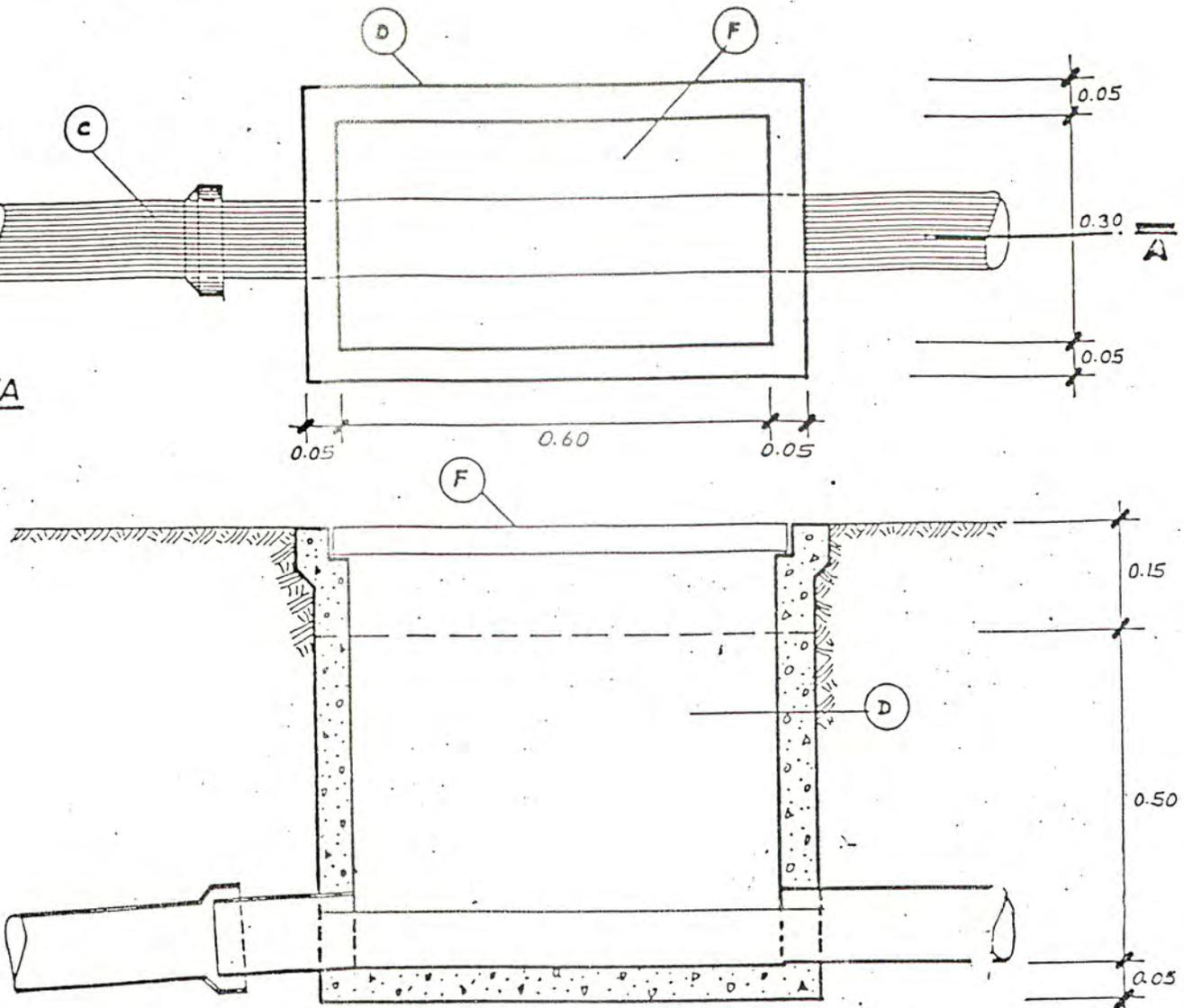
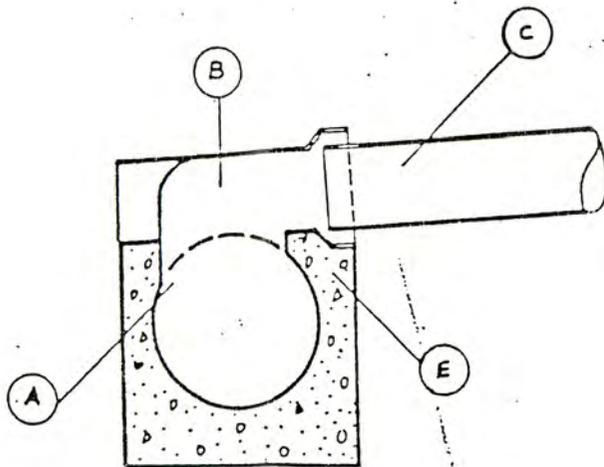
ESC. 1:10



PLANTA

LEYENDA

- A: RED MATRIZ.
 B: CACHIMBA.
 C: TUBERIA DE DESCARGA.
 D: CAJA DE REGISTRO.
 E: ANCLAJE DE CONCRETO.
 F: TAPA DE CAJA.



CORTE A-A

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
 FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL

TESISTA :

BACH. RAUL CASTRO COTERA
 BACH. RAMON MENDOZA VICENTY

DESCRIPCION :

ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE CARHUAMAYO - PROVINCIA DE JUNIN - DEPARTAMENTO DE JUNIN.

ASESOR :

ING. JOSE BETETA LOYOLA

PLANO :

**DETALLE DE CONEXION DE
 ALCANTARILLADO**

ESCALA :

INDICADA

REGION :

ANDRES A. CACERES

SUB REGION :

JUNIN

LAMINA N° :

CNX-D2

FECHA :

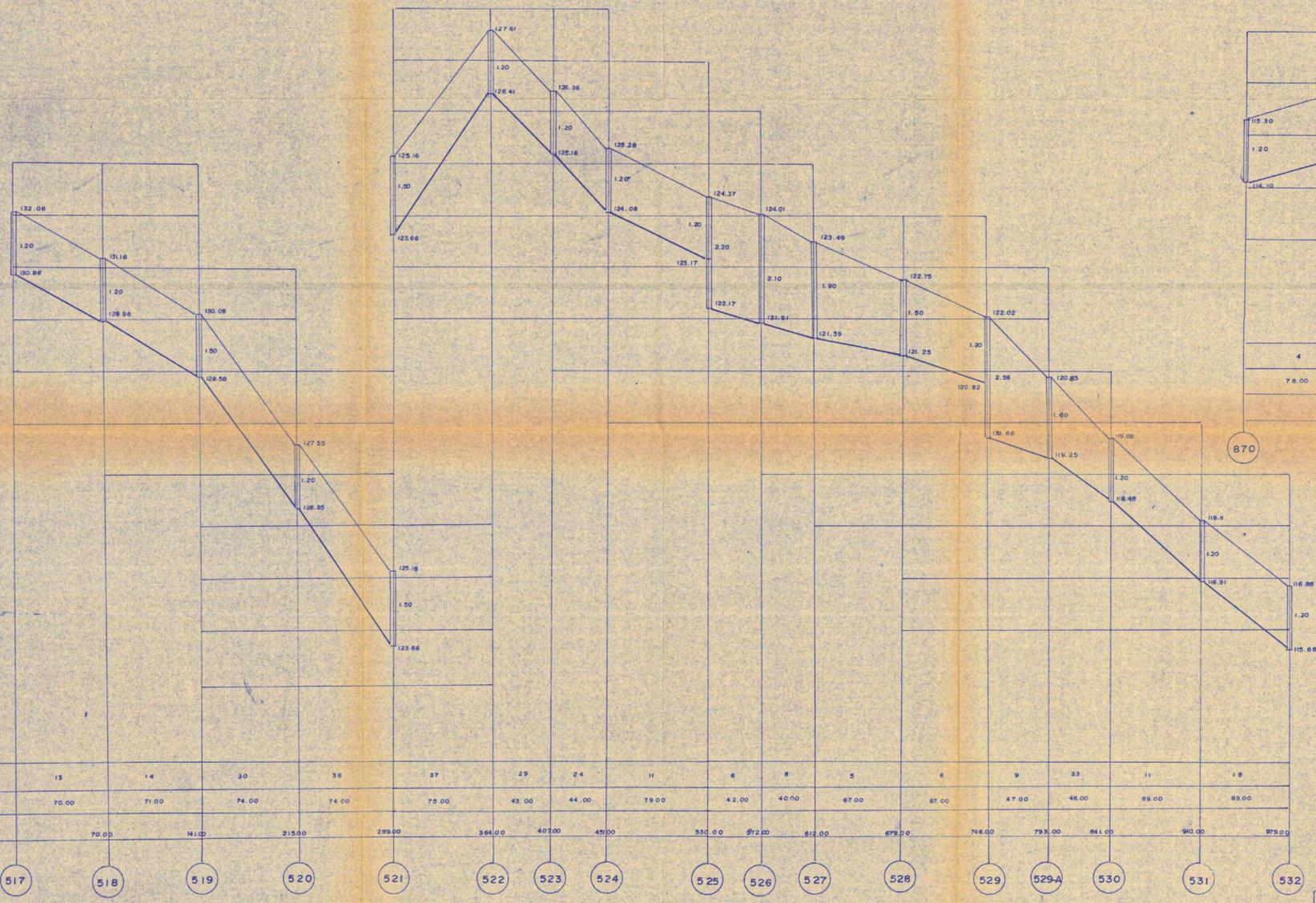
MARZO '99

PROVINCIA :

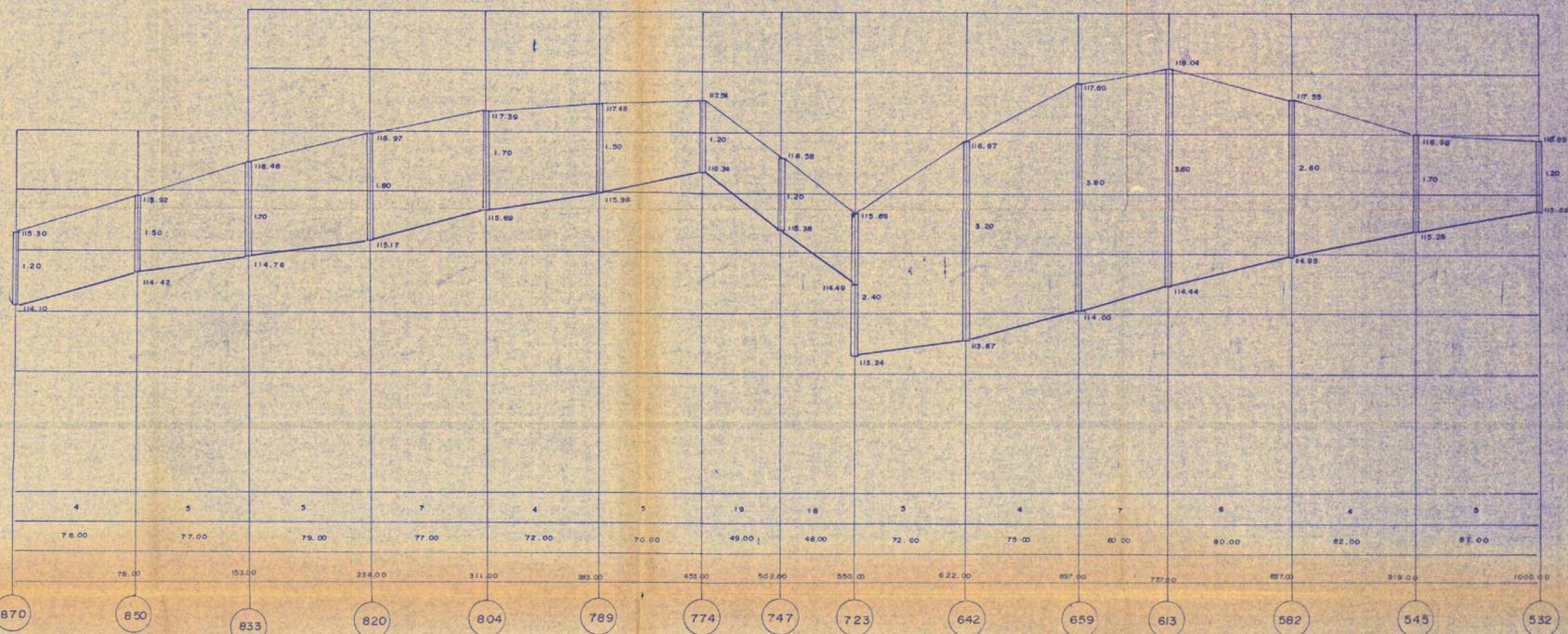
JUNIN

DISTRITO :

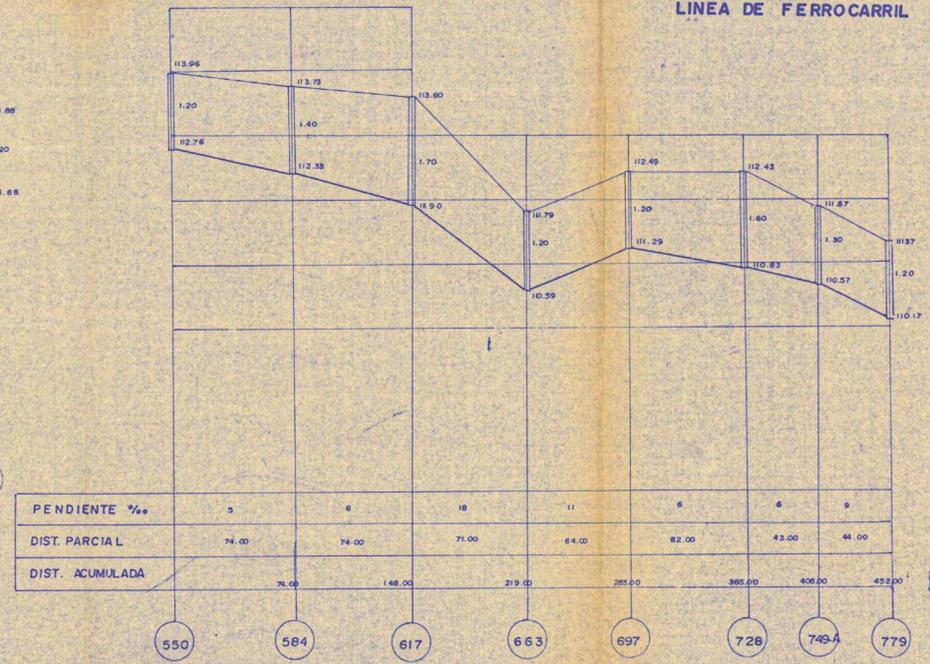
CARHUAMAYO



JR. MIGUEL GRAU

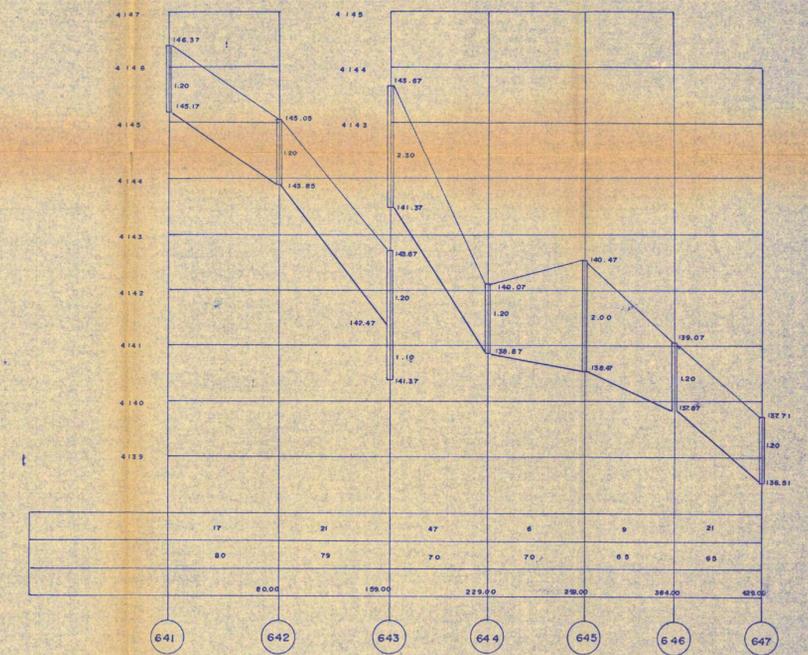
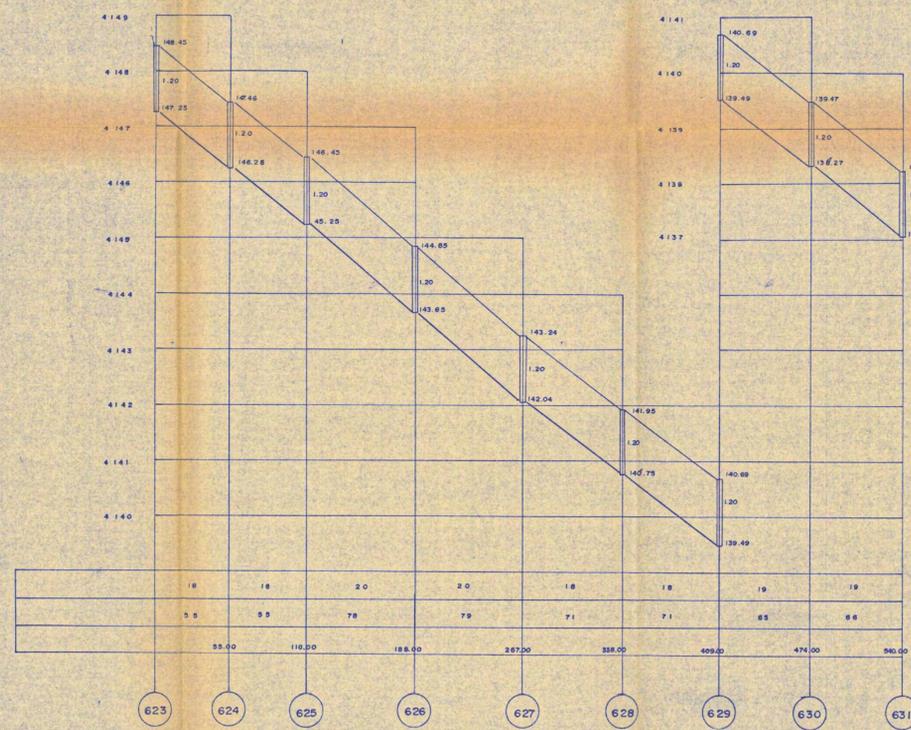
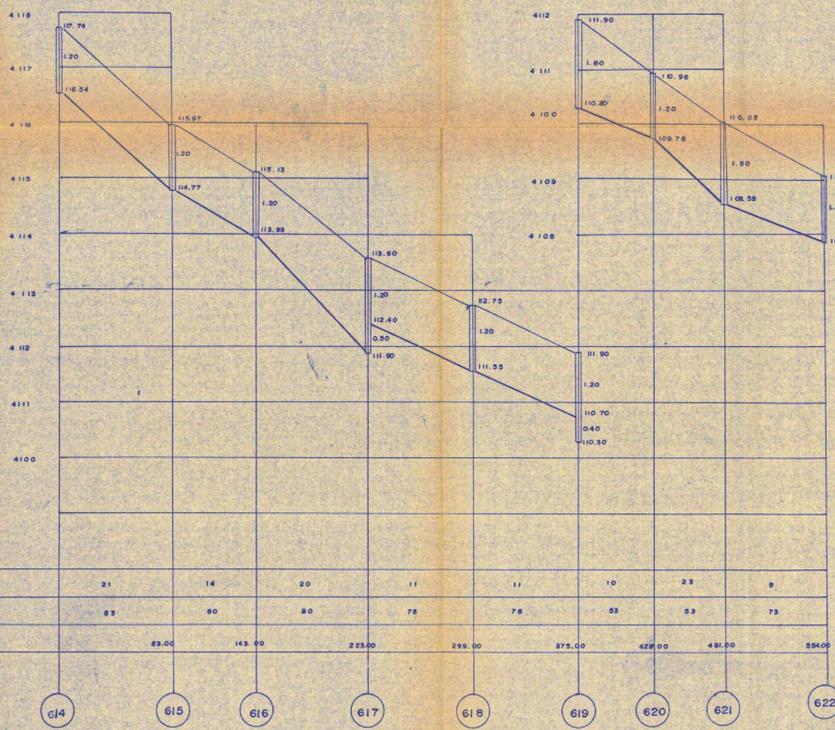
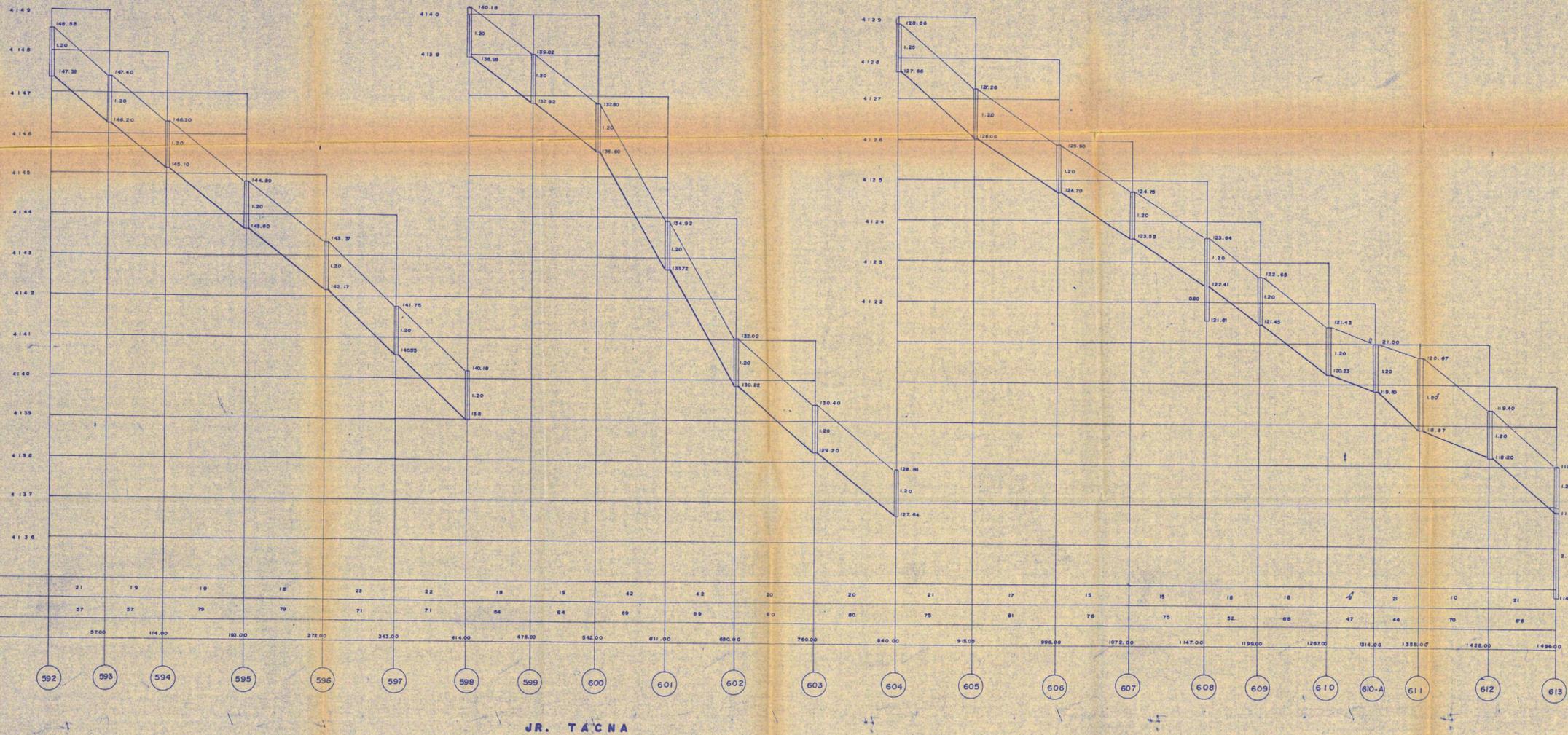


LINEA DE FERROCARRIL

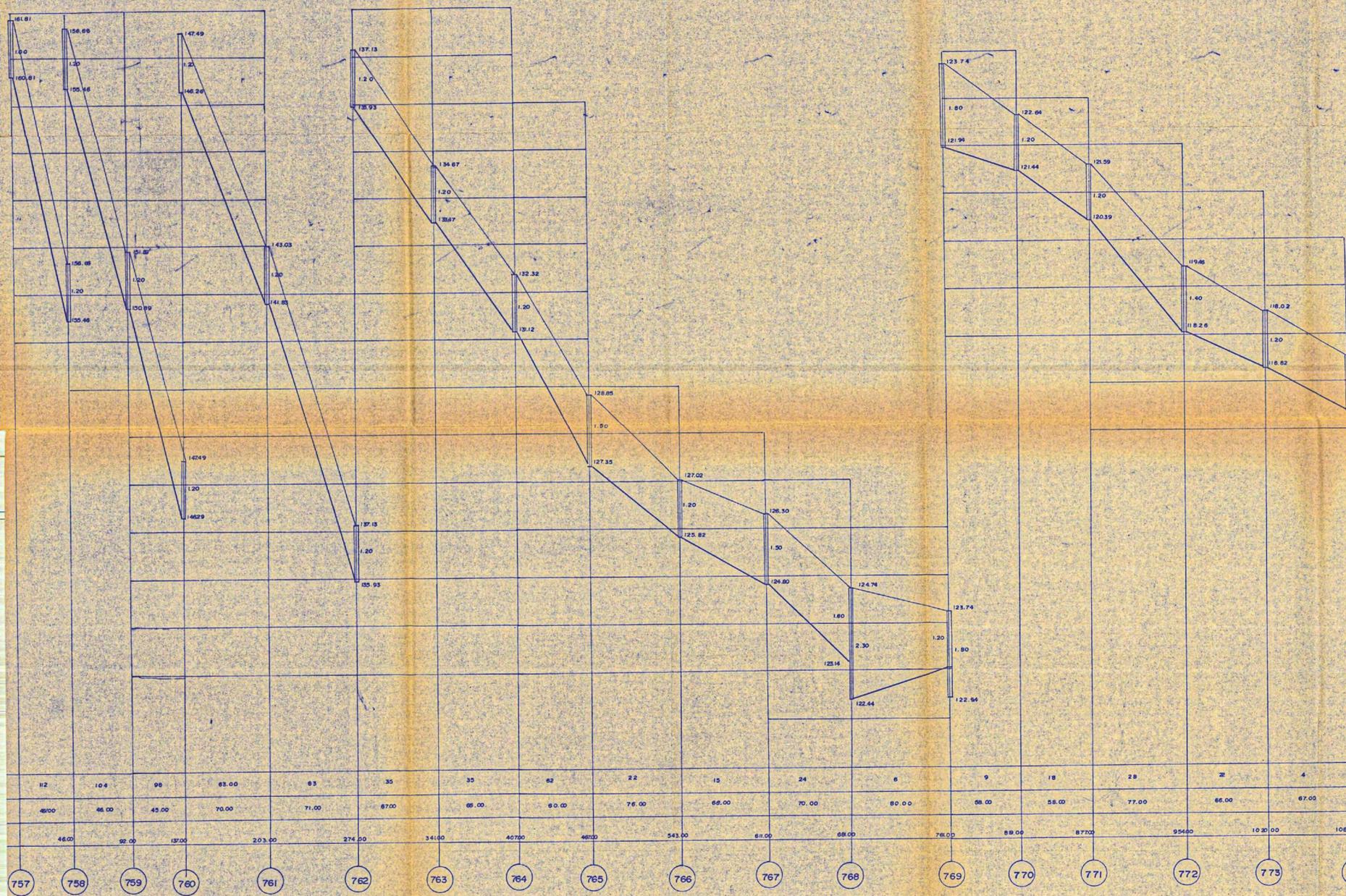


JR. LEONCIO LANFRANCO

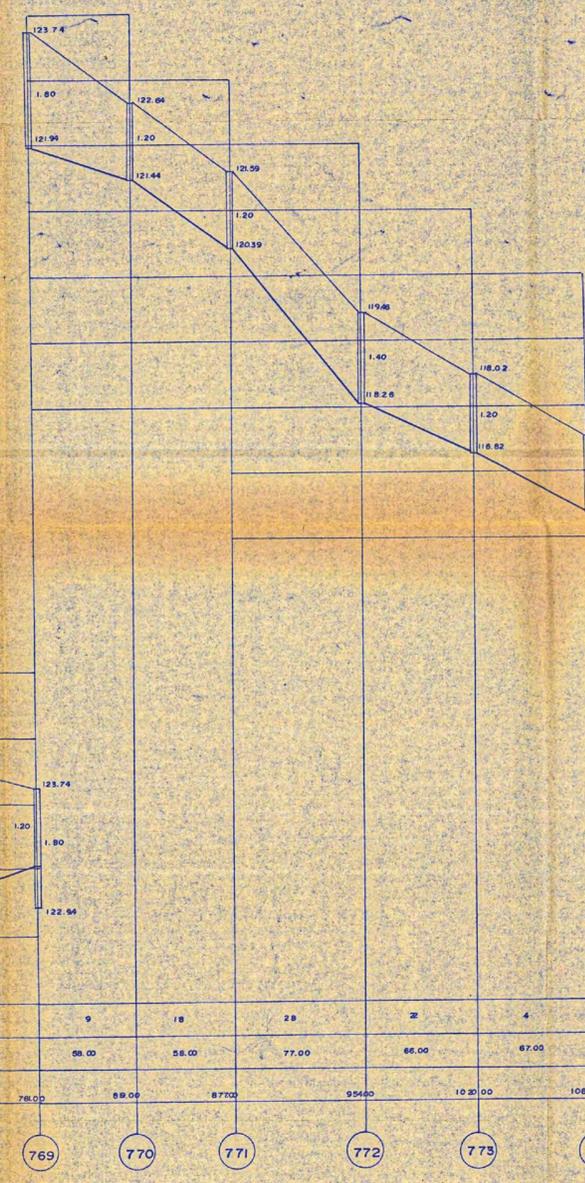
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL			
TESISTA :	BACH. RAUL CASTRO COTERA		
ASESOR :	ING. JOSE BETETA LOYOLA		
DESCRIPCION :	ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE BACH. RAMON MENDOZA VICENTY - DEPARTAMENTO DE JUNIN.		
PLANO :	PERFIL LONGITUDINAL DE LA RED DE ALCANTARILLADO		
ESCALA :	INDICADA	REGION :	ANDRES A. CACERES
FECHA :	MARZO - '99	SUB REGION :	JUNIN
		PROVINCIA :	JUNIN
		DISTRITO :	CARHUAMAYO
		LAMINA N° :	PD-I



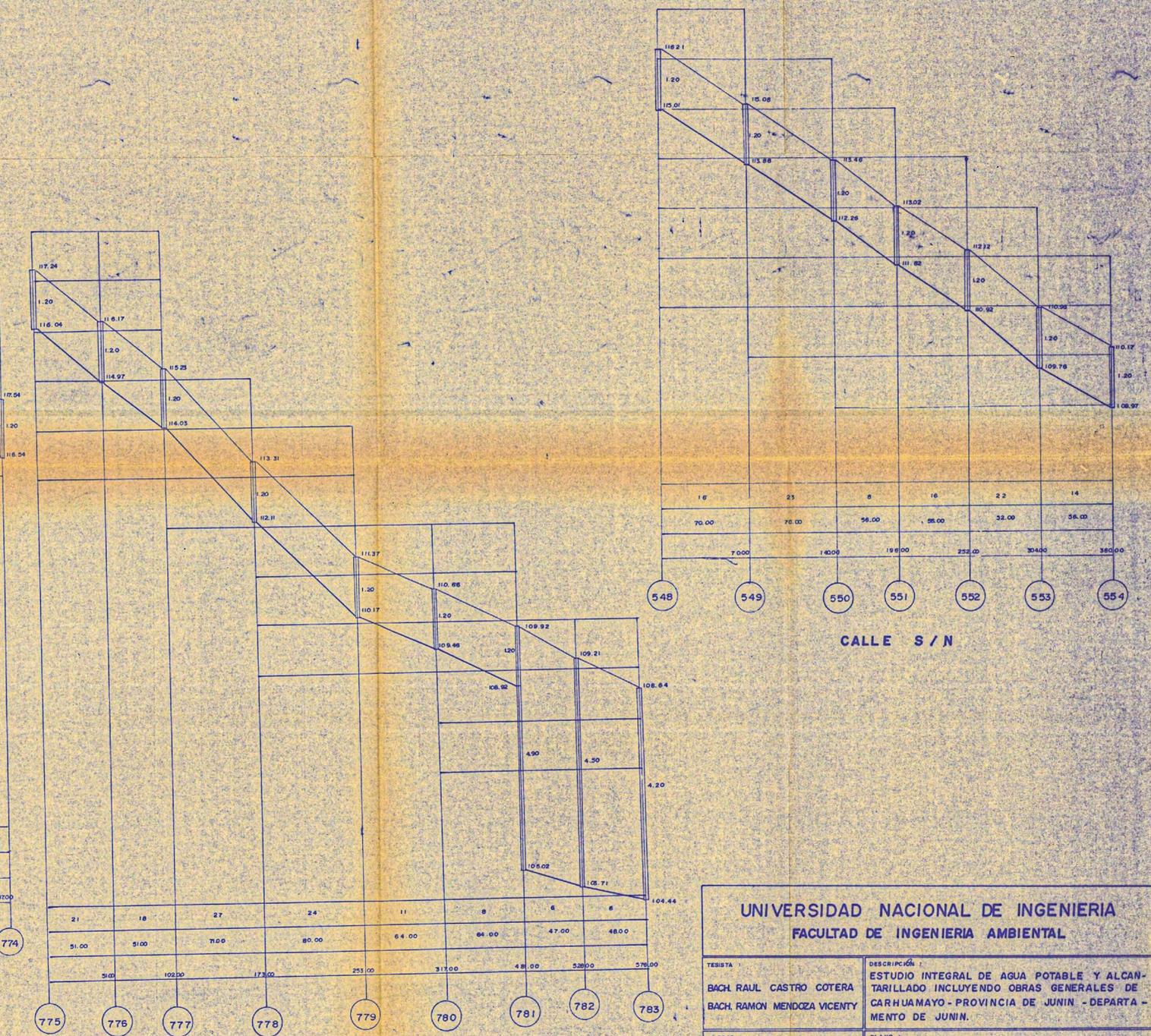
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL			
RESISTA: BACH. RAUL CASTRO COTERA		DESCRIPCION: ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE CARHUAMAYO - PROVINCIA DE JUNIN - DEPARTAMENTO DE JUNIN	
ASESOR: ING. JOSE BETETA LOYOLA		PLANO: PERFIL LONGITUDINAL DE LA RED DE ALCANTARILLADO	
ESCALA: INDICADA	REGION: ANDRES A. CACERES	SUB REGION: JUNIN	LAMINA NR. PD-2
FECHA: MARZO -99	PROVINCIA: JUNIN	DISTRITO: CARHUAMAYO	



JR. TARATA

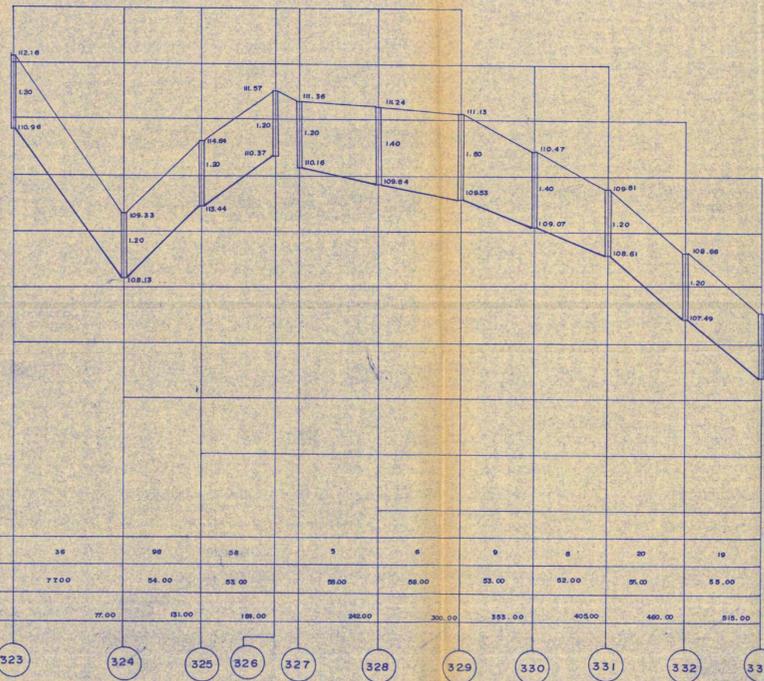


JR. JUANA GONZALES

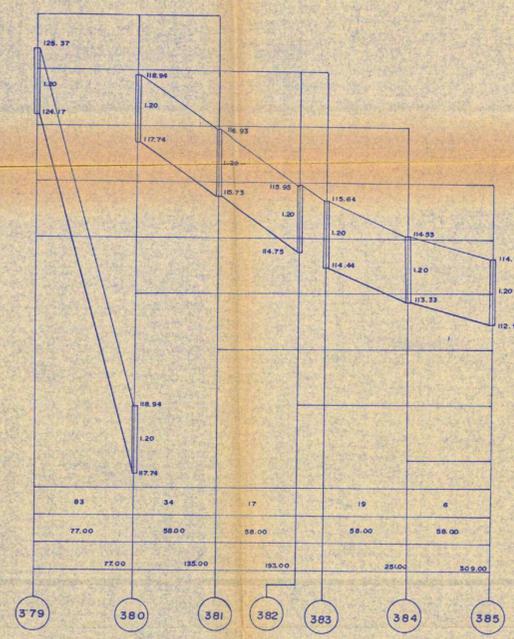


CALLE S/N

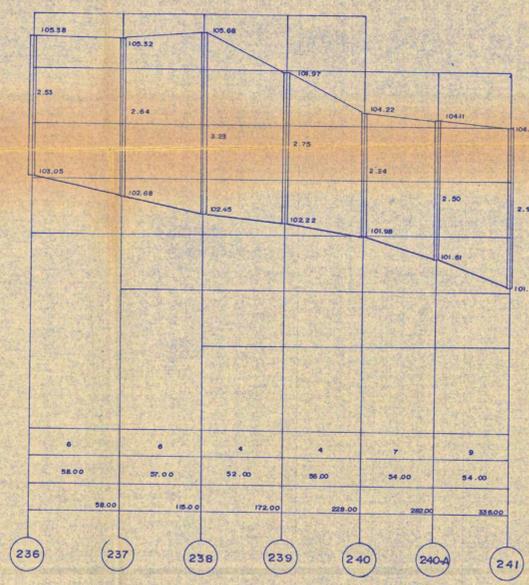
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA			
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL			
TESISTA :		DESCRIPCION :	
BACH. RAUL CASTRO COTERA		ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE BACH. RAMON MENDOZA VICENTY	
AS ESOR :		PLANO :	
ING. JOSE BETETA LOYOLA		PERFIL LONGITUDINAL DE LA RED DE ALCANTARILLADO	
ESCALA :	REGION :	SUB REGION :	LAMINA N.º :
INDICADA	ANDRES A. CACERES	JUNIN	PD-3
FECHA :	PROVINCIA :	DISTRITO :	
MARZO - '99	JUNIN	CARHUAMAYO	



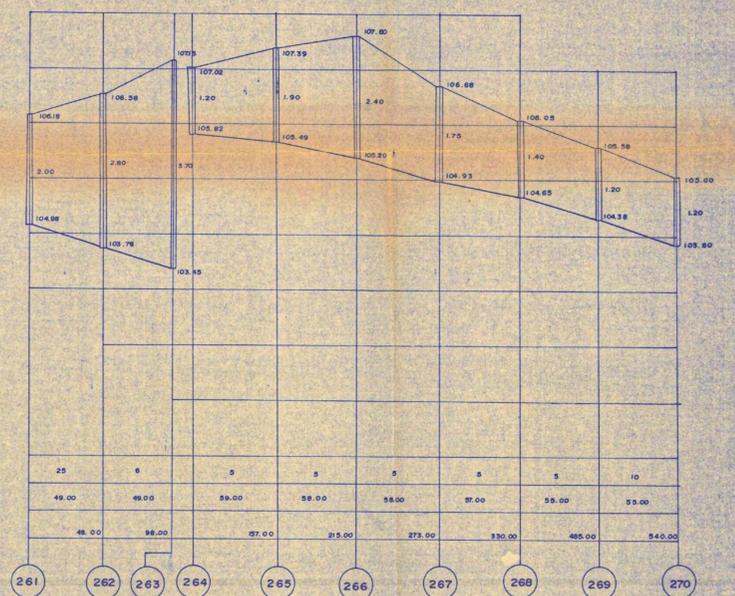
JR. JOSE BALTA



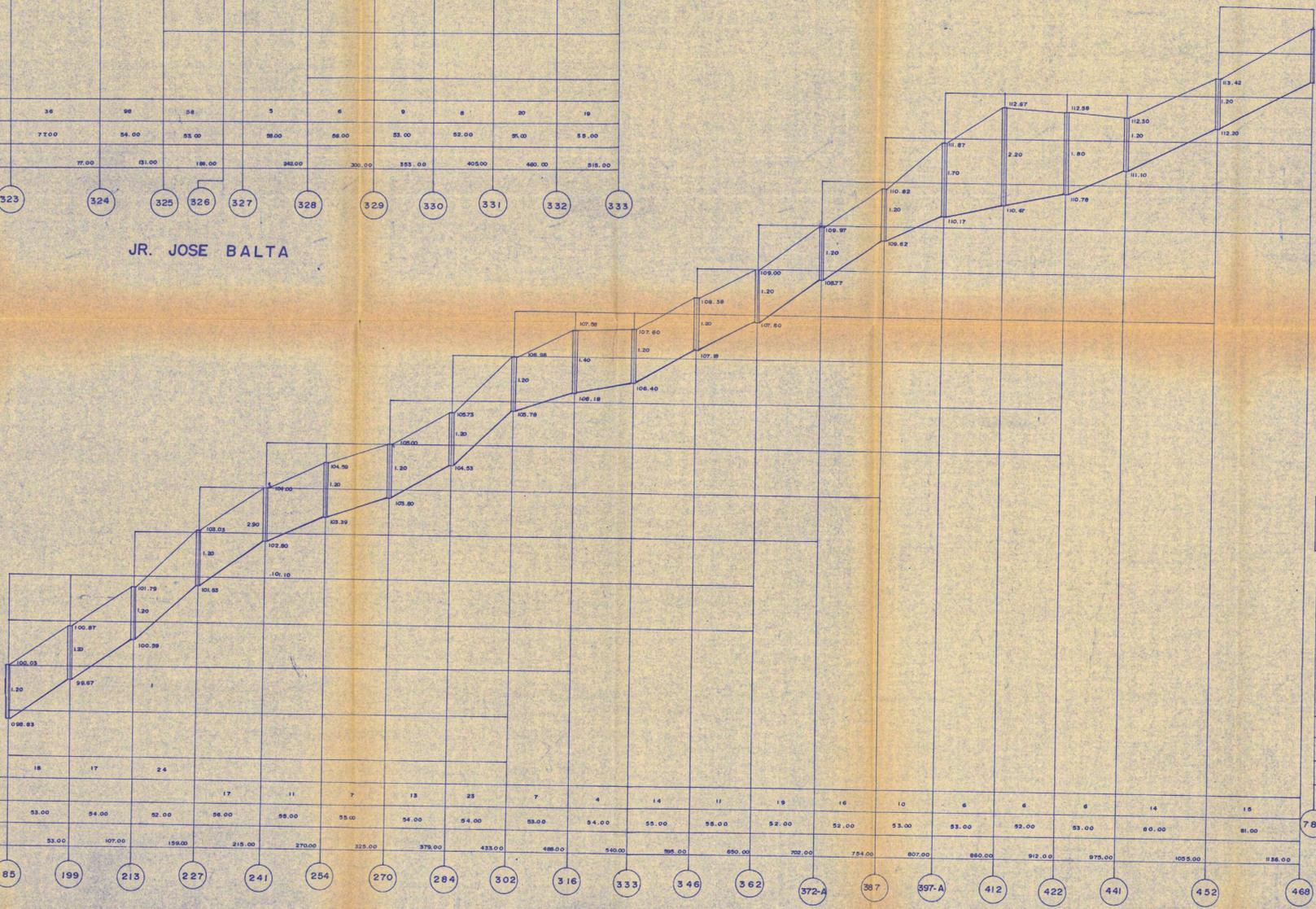
JR. JULIO C. TELLO



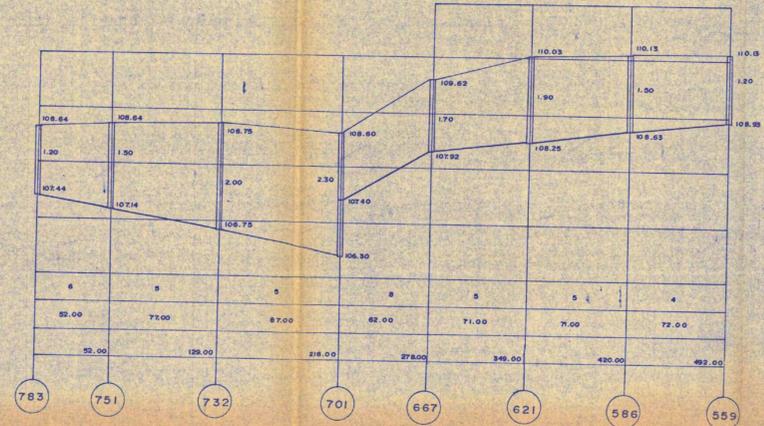
JR. ANTONIO ALVAREZ



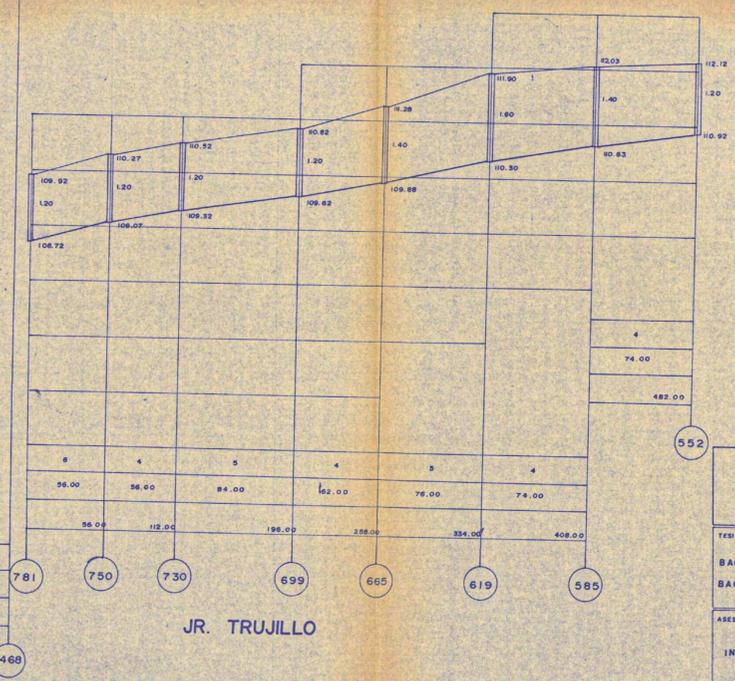
JR. LIMA



JR. TUPAC AMARU

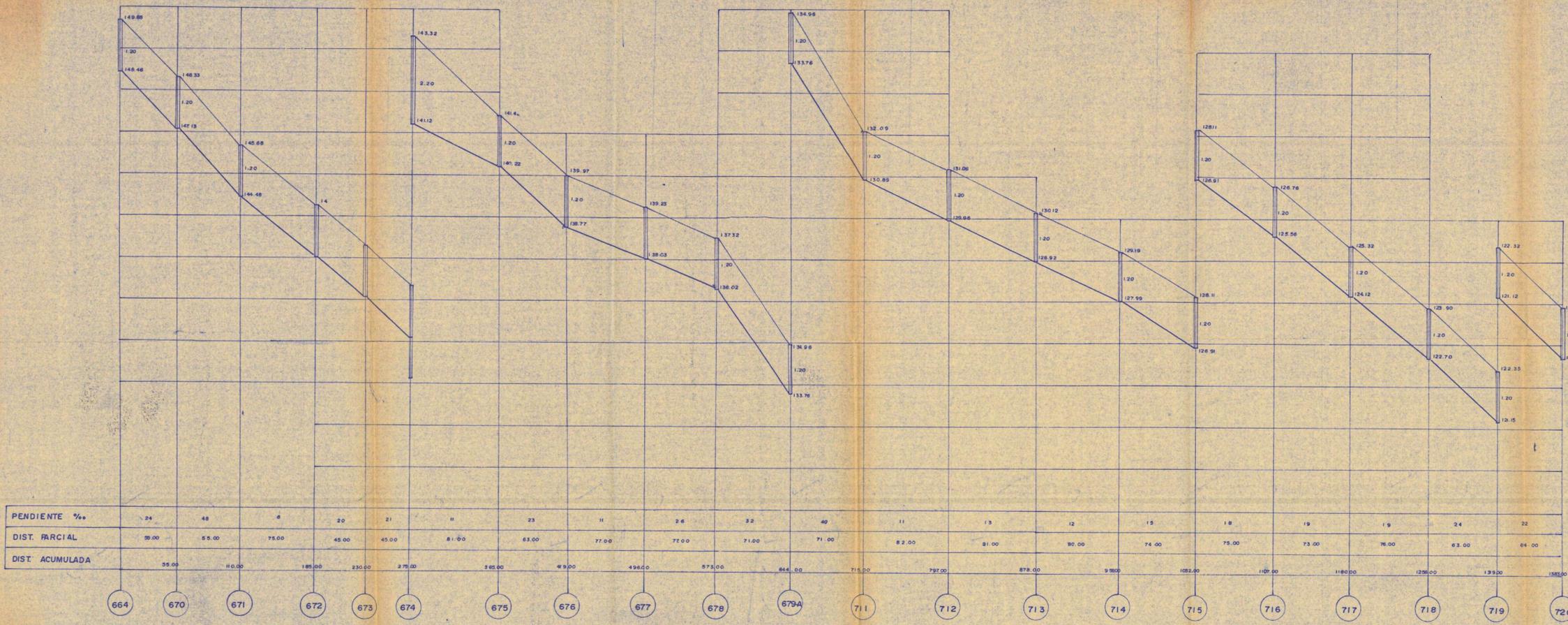


JR. CHIMBOTE

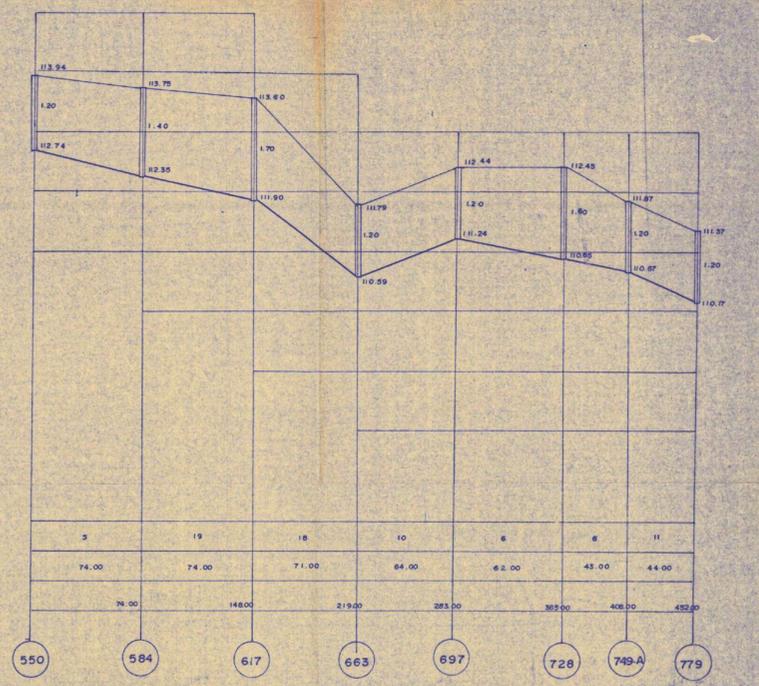


JR. TRUJILLO

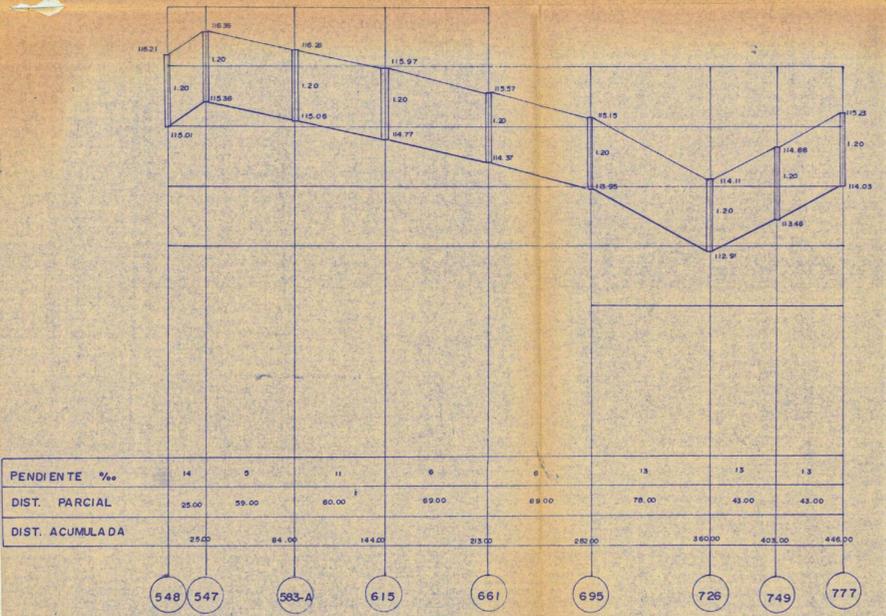
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL			
TESISTA: BACH. RAUL CASTRO COTERA BACH. RAMON MENDOZA VICENTY		DESCRIPCION: ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE CARHUAMAYO PROVINCIA DE JUNIN DEPARTAMENTO DE JUNIN	
ASESOR: ING. JOSE BETETA LOYOLA		PLANO: PERFIL LONGITUDINAL DE LA RED DE ALCANTARILLADO	
ESCALA: INDICADA	REGION: ANDRES A. CACERES	SUB REGION: JUNIN	LAMINA DE: PD-4
FECHA: MARZO - '99	PROVINCIA: JUNIN	DISTRITO: CARHUAMAYO	



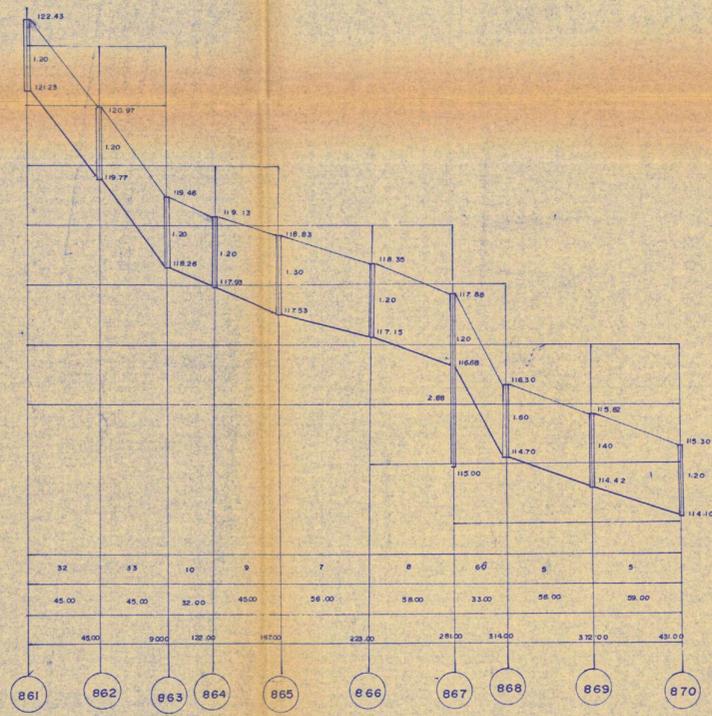
JR. ULCUMAYO



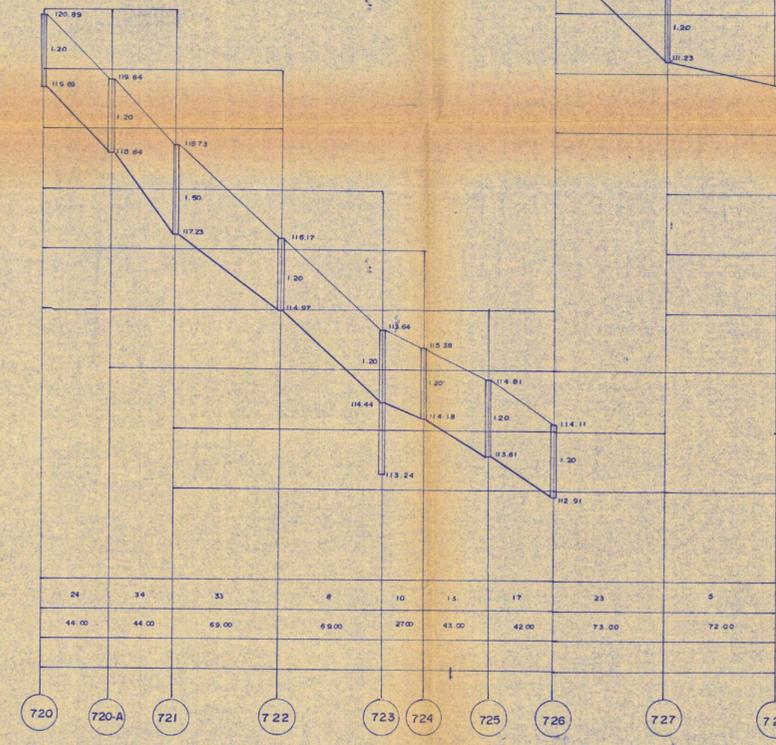
JR. LEONCIO LANFRANCO



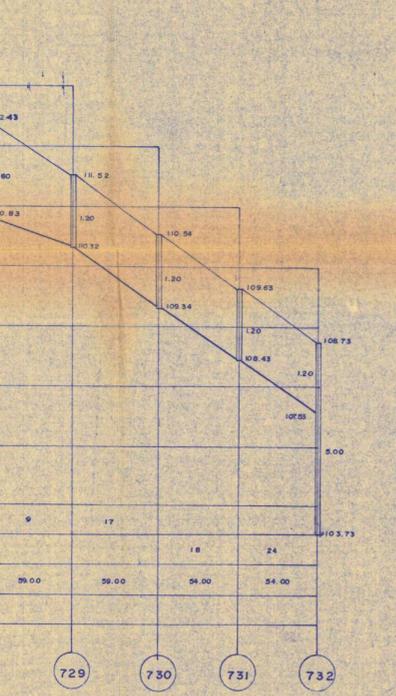
JR. SAN SANTIAGO



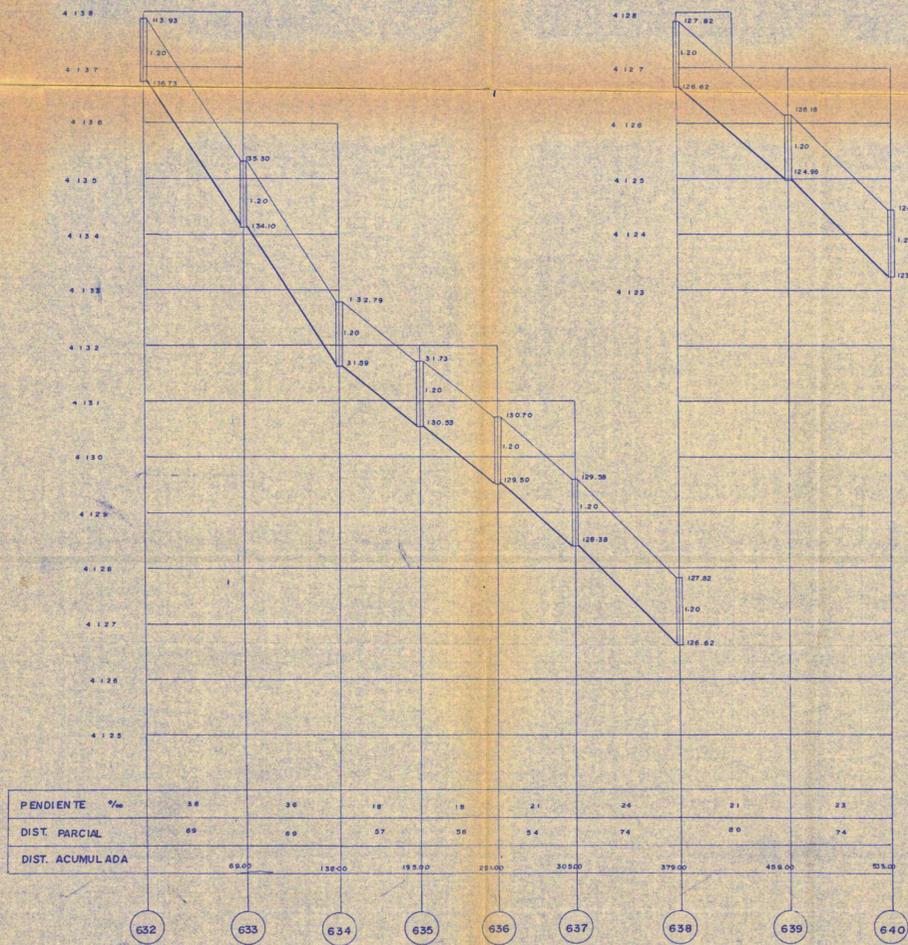
JR. HUANCAMELICA



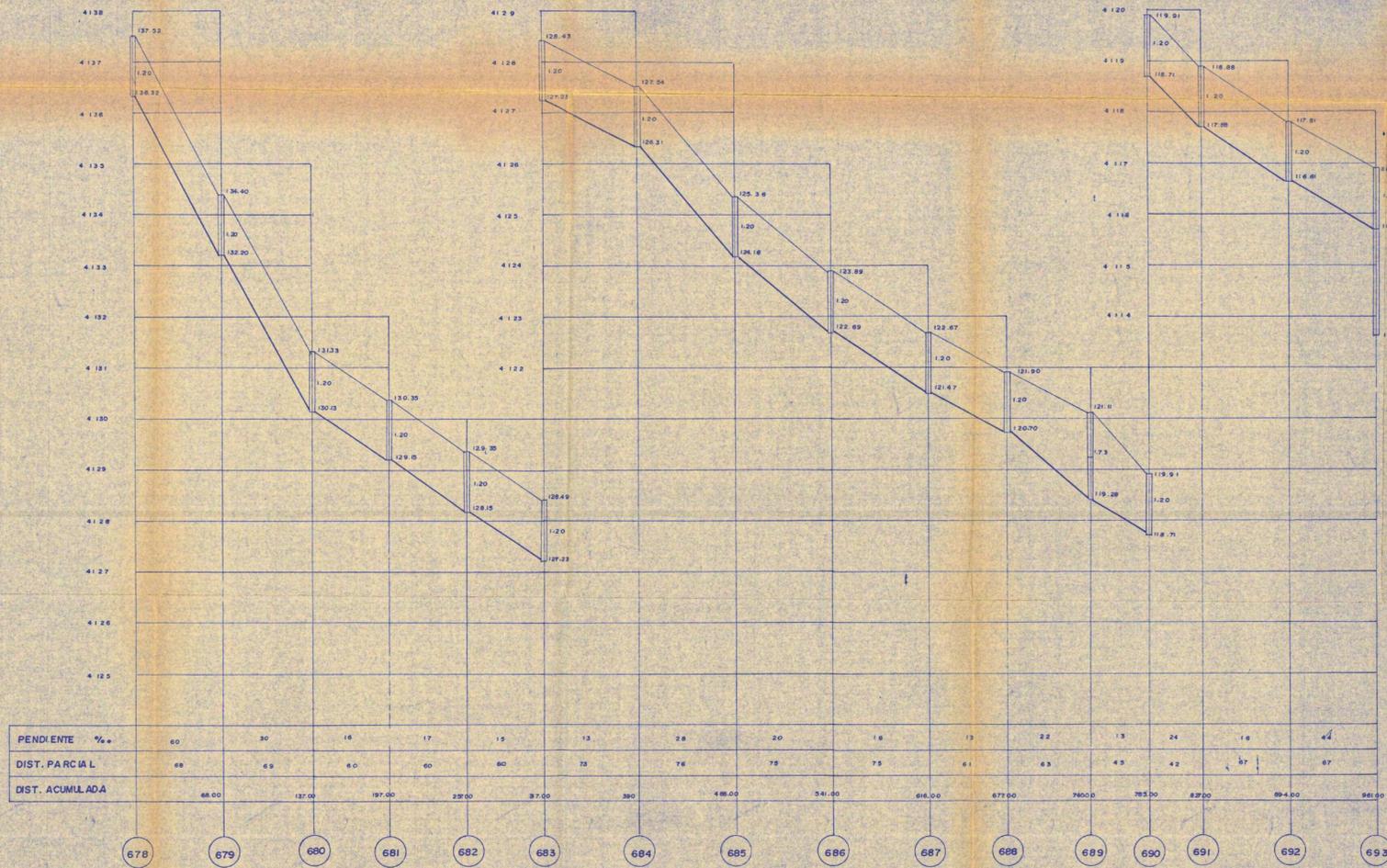
JR. ULCUMAYO



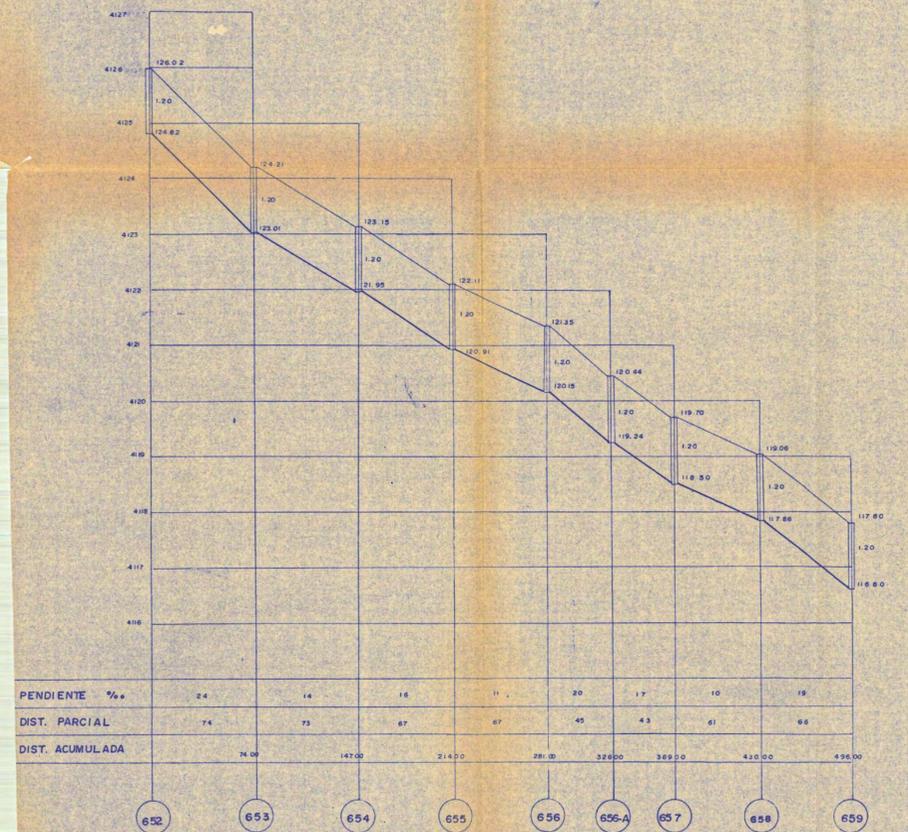
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL			
TITULISTA:	DESCRIPCION:		
BACH. RAUL CASTRO COTERA	ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE CARHUAMAYO - PROVINCIA DE JUNIN - DEPARTAMENTO DE JUNIN.		
BACH. RAMON MENDOZA VICENTY	ASesor:		
ING. JOSE BETA LOYOLA	PLANO:		
		PERFIL LONGITUDINAL DE LA RED DE ALCANTARILLADO	
ESCALA:	REGION:	SUB REGION:	LAMINA N°:
INDICADA	ANDRES A. CACERES	JUNIN	PD-5
FECHA:	PROVINCIA:	DISTRITO:	
MARZO - '99	JUNIN	CARHUAMAYO	



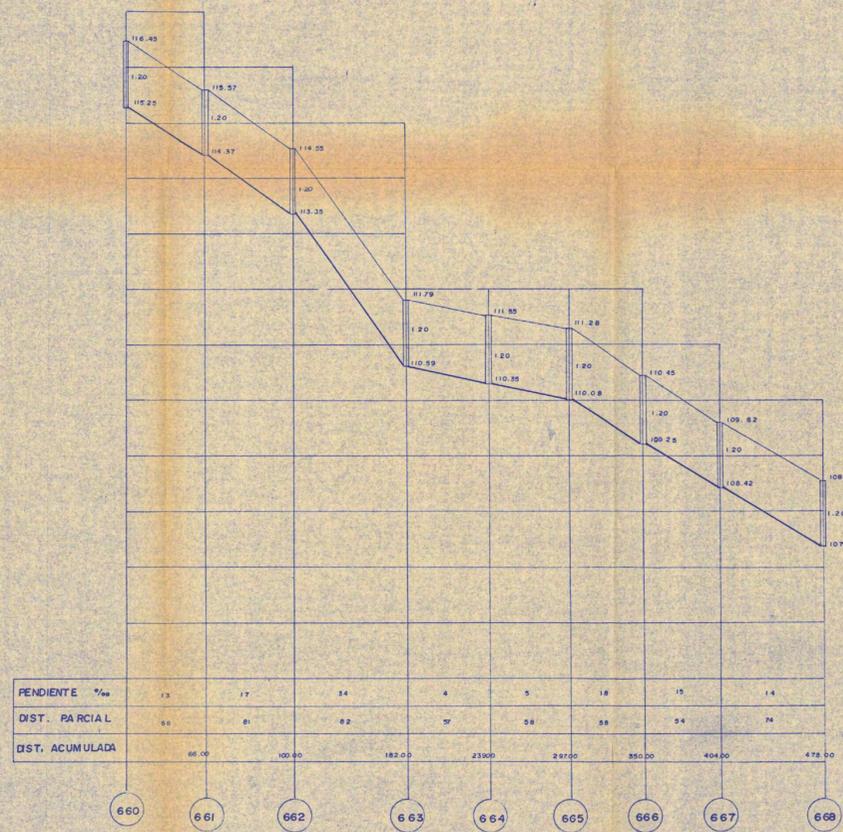
RAMON CASTILLA



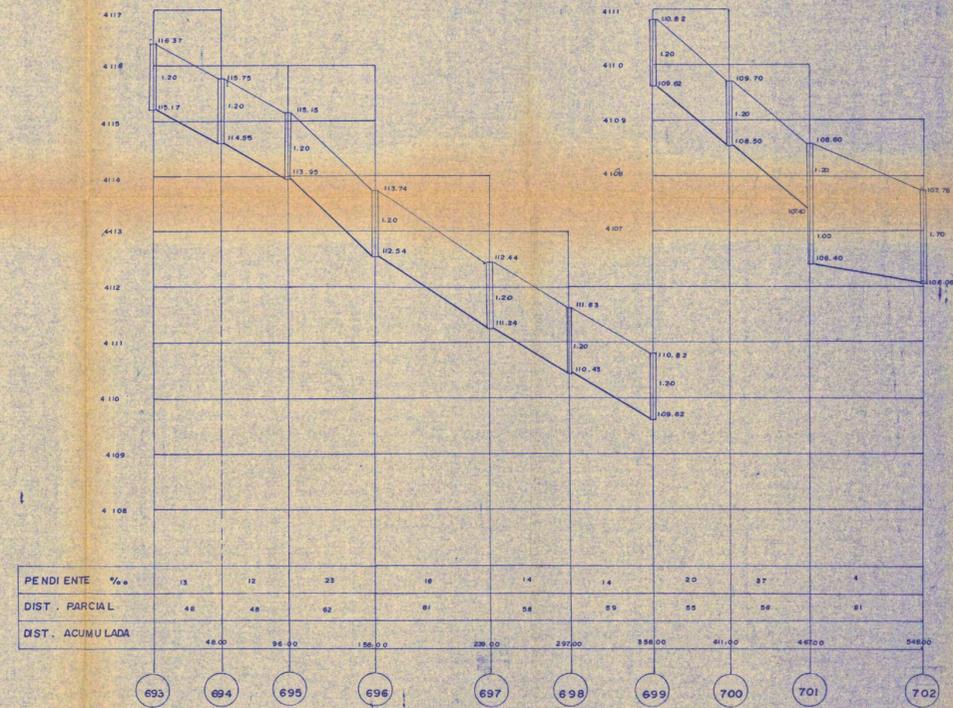
JR. TARAPACA



JR. ARICA



JR. ARICA



JR. TARAPACA

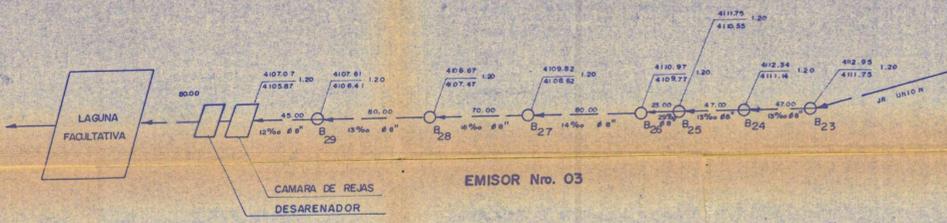
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL

DESCRIPCION:
 ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE BACH. RAUL CASTRO COTERA BACH. RAMON MENDOZA VICENTY BACH. CARHUAMAYO - PROVINCIA DE JUNIN - DEPARTAMENTO DE JUNIN

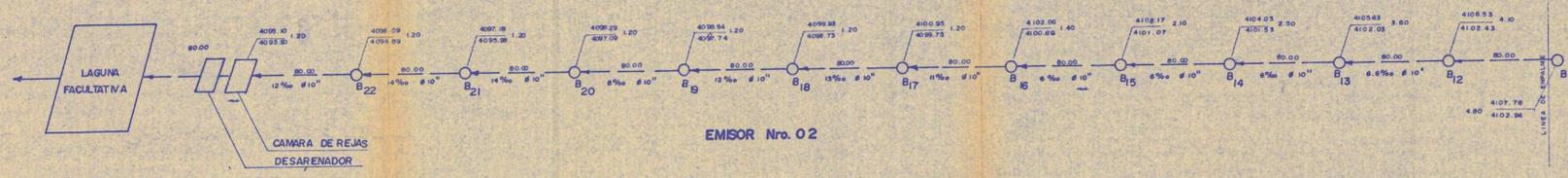
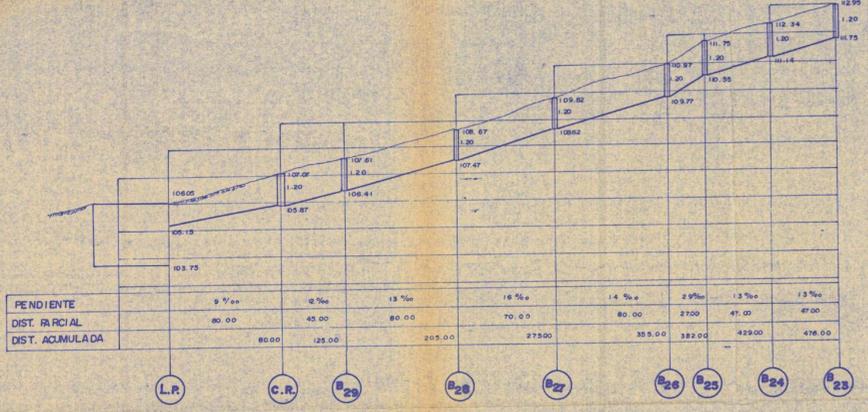
ASESOR: ING. JOSE BETETA LOYOLA

PLANO: PERFIL LONGITUDINAL DE LA RED DE ALCANTARILLADO

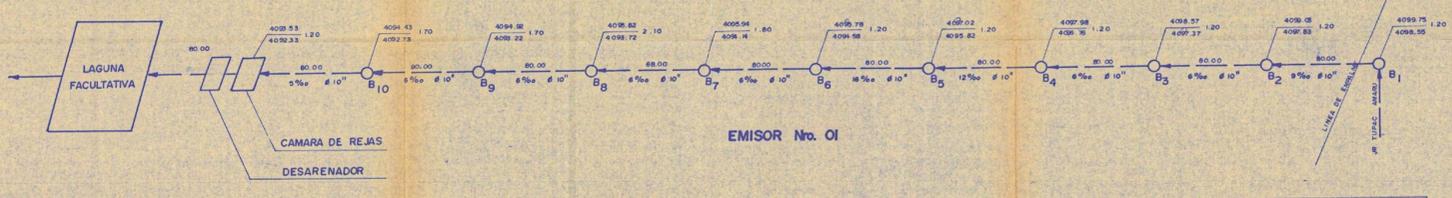
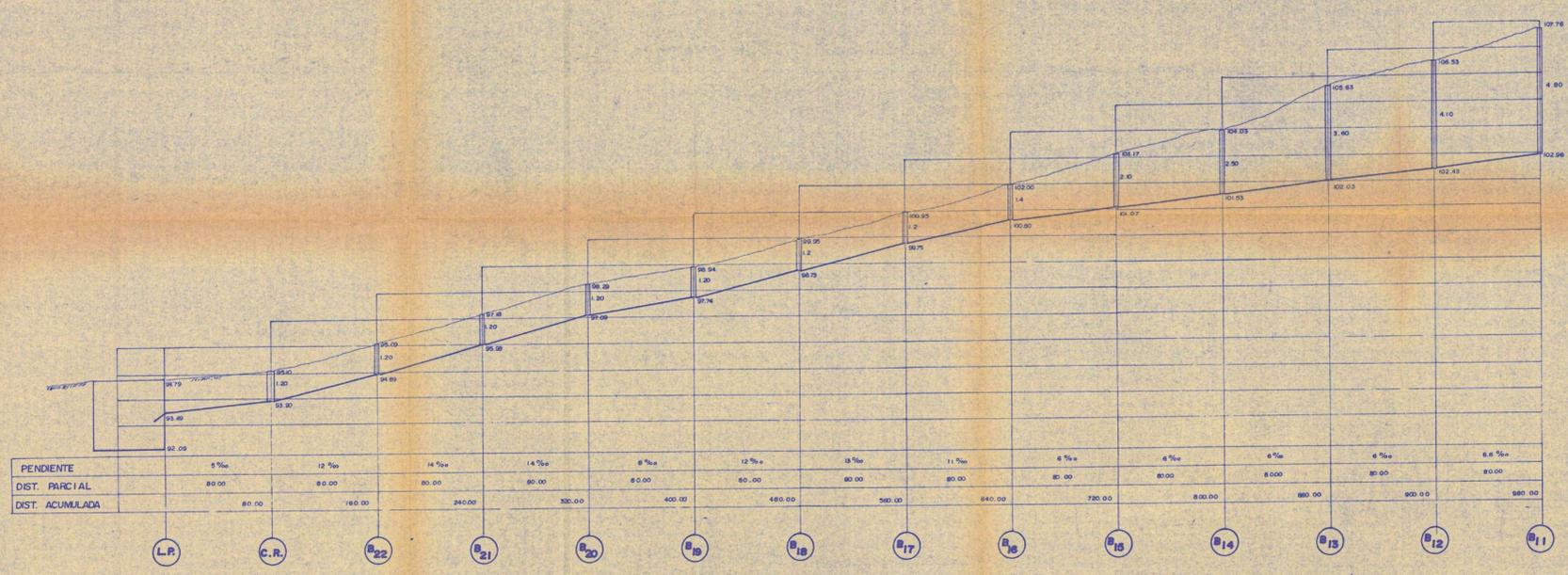
ESCALA: INDICADA	REGION: ANDRES B. CACERES	SUB REGION: JUNIN	LAMINA NO: PD-6
FECHA: MAYO '98	PROVINCIA: JUNIN	DISTRITO: CARHUAMAYO	



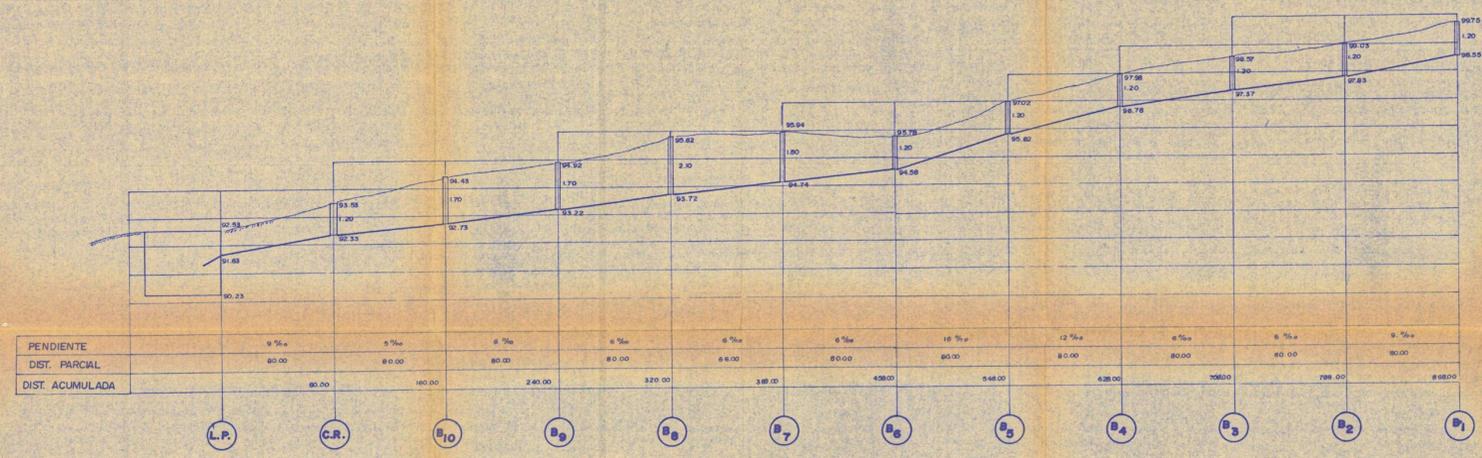
EMISOR No. 03



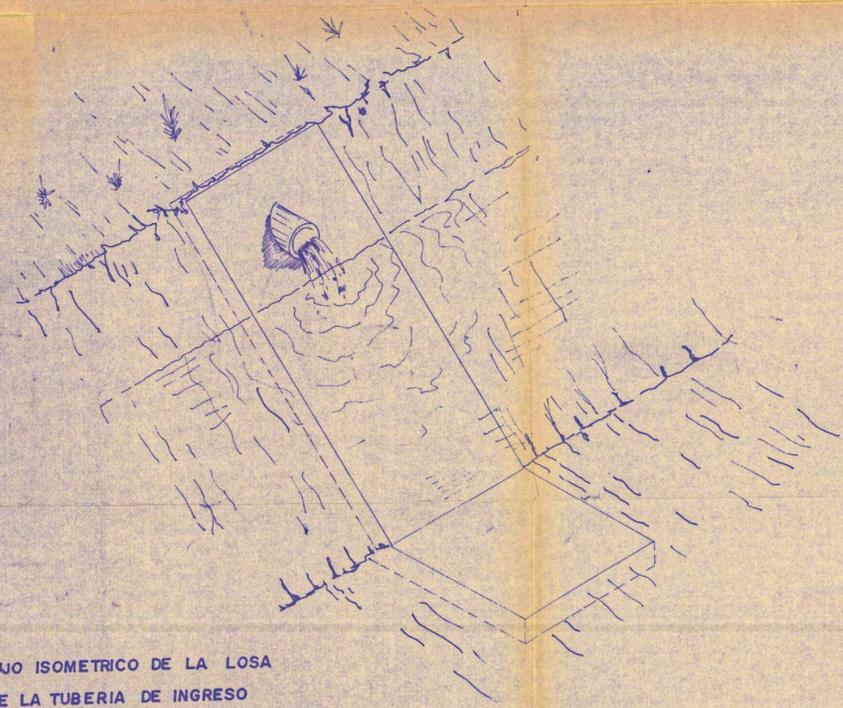
EMISOR No. 02



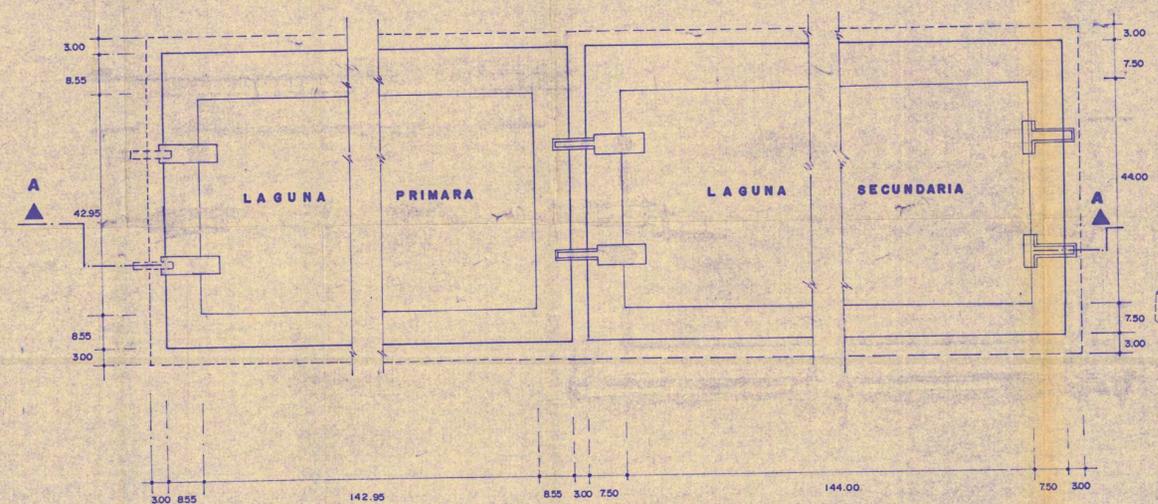
EMISOR No. 01



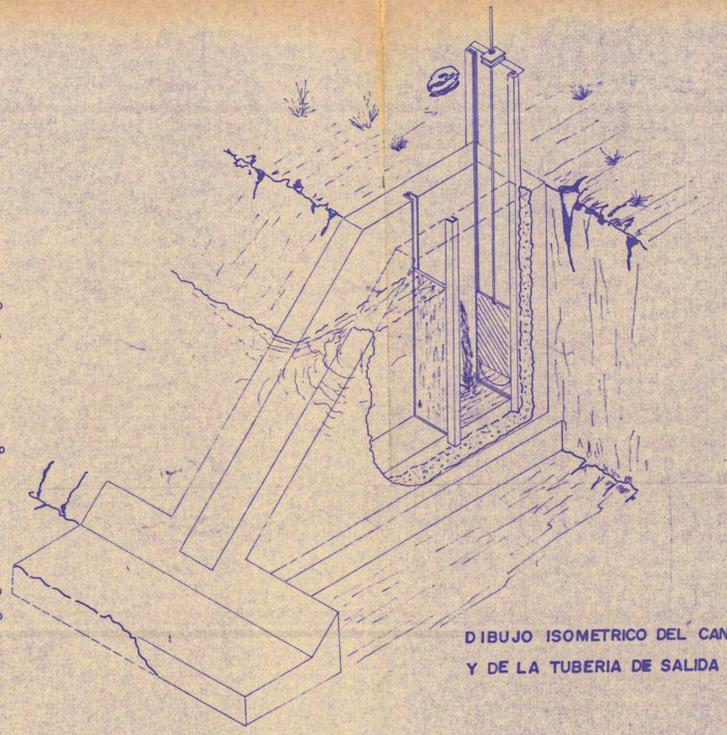
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL			
TITULO:		DESCRIPCION:	
BACH. RAUL CASTRO COTERA		ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE CARHUAMAYO - PROVINCIA DE JUNIN - DEPARTAMENTO DE JUNIN.	
BACH. RAMON MENDOZA VICENTY			
ASESOR:		PLANO:	
ING. JOSE BETETA LOYOLA		EMISOR DE DESAGUE	
ESCALA:	REGION:	DEPARTAMENTO:	LAMINA N°:
INDICADA	ANDRES A CACERES	JUNIN	EM-1
FECHA:	PROVINCIA:	DISTRITO:	
MAYO '98	JUNIN	CARHUAMAYO	



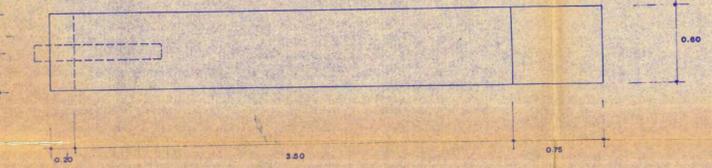
DIBUJO ISOMETRICO DE LA LOSA Y DE LA TUBERIA DE INGRESO



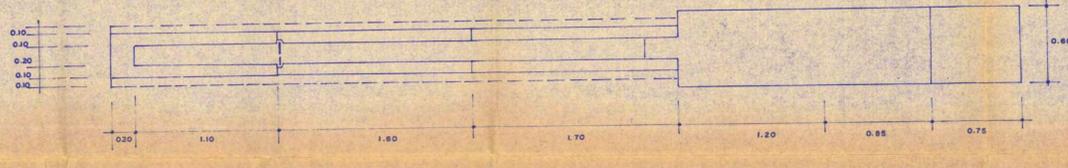
PLANTA DE LAS LAGUNAS DE TRATAMIENTO PRIMERA ZONA



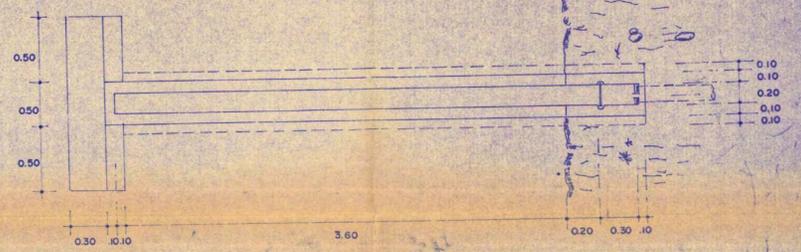
DIBUJO ISOMETRICO DEL CANAL Y DE LA TUBERIA DE SALIDA



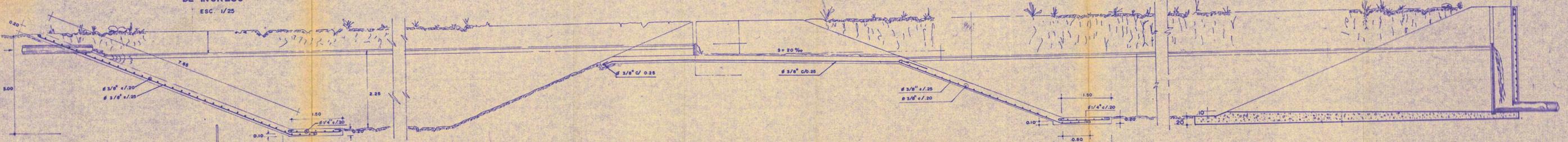
VISTA EN PLANTA DE LA LOSA Y DE LA TUBERIA DE INGRESO ESC. 1/25



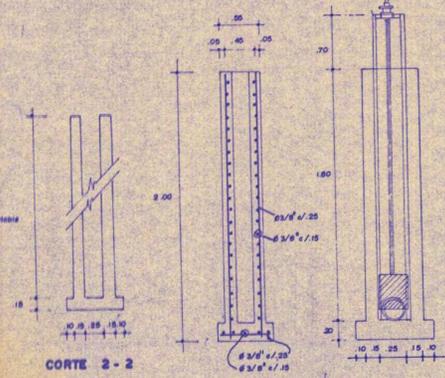
VISTA EN PLANTA DEL CANAL DE COMUNICACION ESC. 1/25



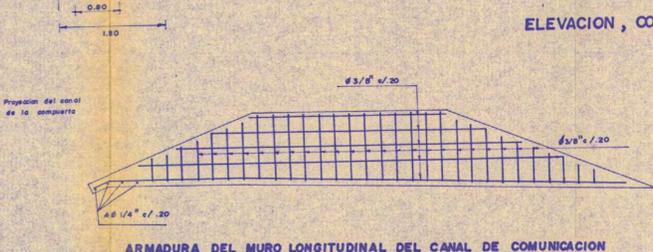
VISTA EN PLANTA DEL CANAL DE SALIDA ESC. 1/25



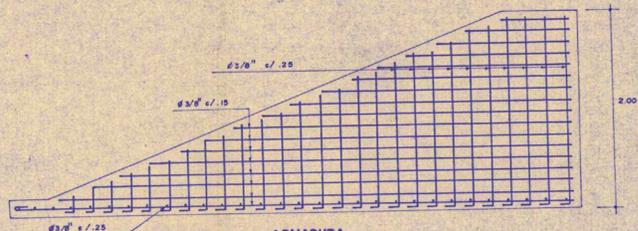
ELEVACION, CORTE A'-A' LAGUNA ANAEROBICA PRIMARIA, CANAL DE COMUNICACION LAGUNA FACULTATIVA SECUNDARIA



CORTE 2-2



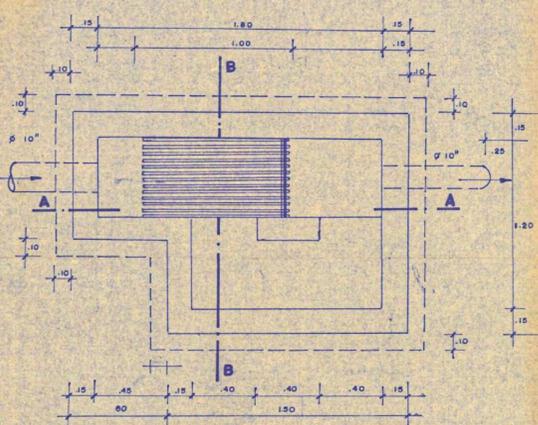
ARMADURA DEL MURO LONGITUDINAL DEL CANAL DE COMUNICACION



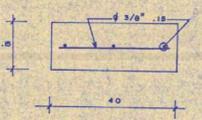
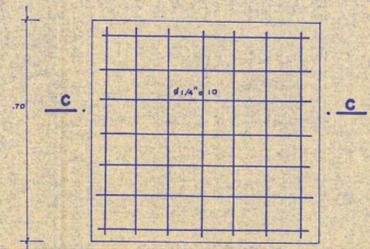
ARMADURA DEL MURO LONGITUDINAL DEL CANAL DE SALIDA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL			
TESTISTA: BACH. RAUL CASTRO COTERA BACH. RAMON MENDOZA VICENTY	DESCRIPCION: ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALGANTARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE CARHUAMAYO - PROVINCIA DE JUNIN - DEPARTAMENTO DE JUNIN.	ASESOR: ING. JOSE BETETA LOYOLA	PLANO: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES - LAGUNA DE ESTABILIZACION
ESCALA: INDICADA	REGION: ANDRES A. CACERES	SUB REGION: JUNIN	LAMINA N°: PTAI
FECHA: MARZO '99	PROVINCIA: JUNIN	DISTRITO: CARHUAMAYO	

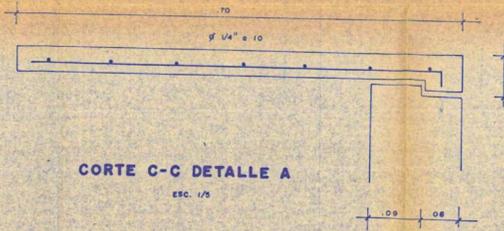
PLANTA CAMARA DE REJA
ESC. 1/20



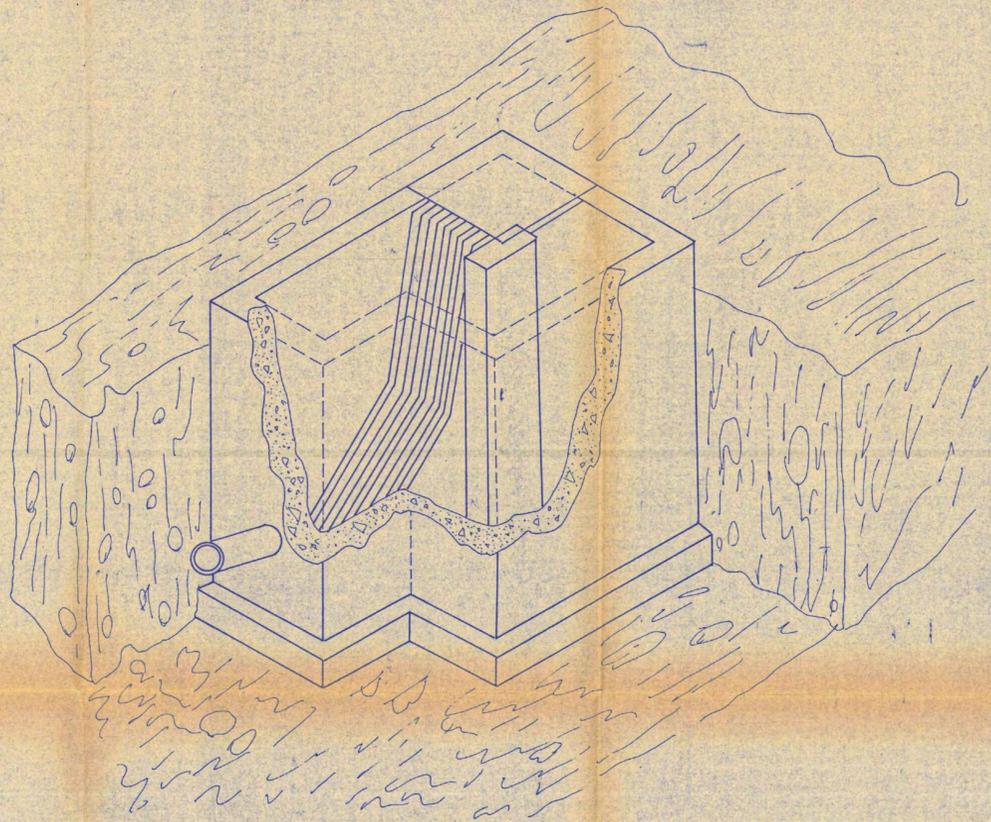
DETALLE A
ESC. 1/10
0.70



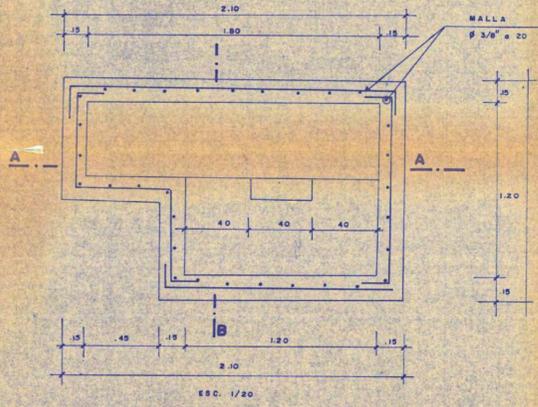
DETALLE B
ESC. 1/10



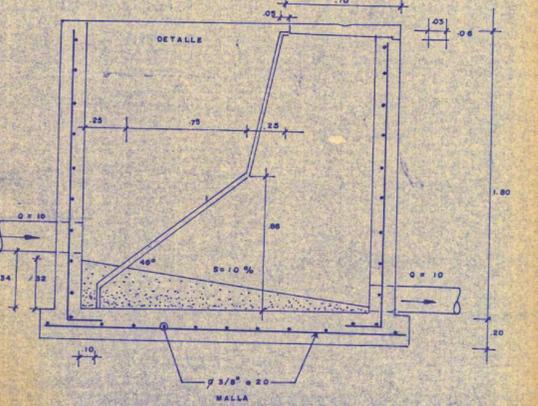
CORTE C-C DETALLE A
ESC. 1/5



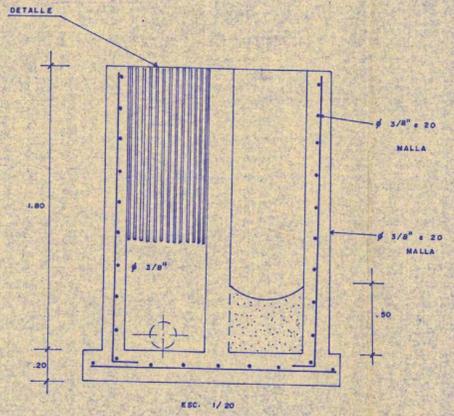
ISOMETRICO DE LA CAMARA DE REJA



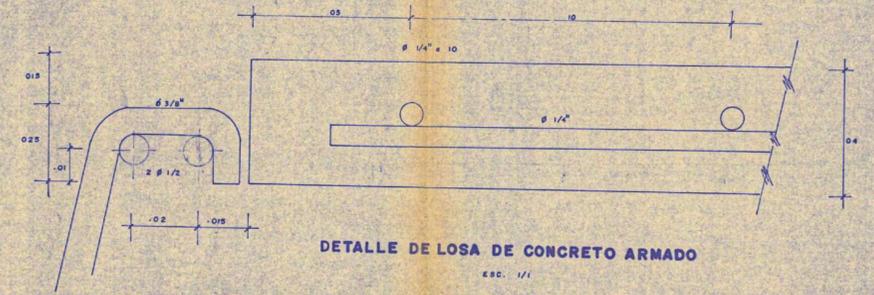
CORTE A-A



CORTE B-B

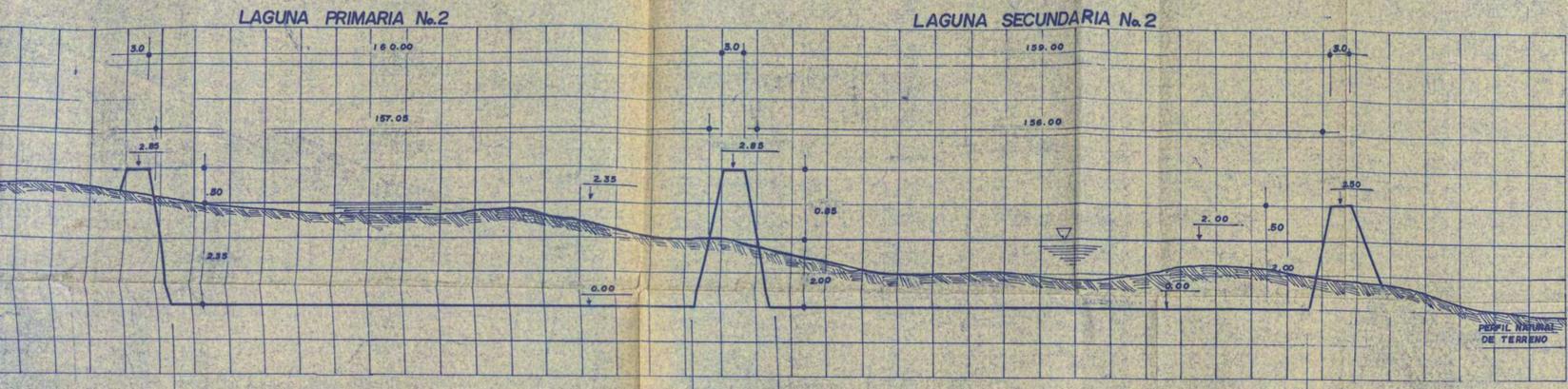


DETALLE D
ESC. 1/5

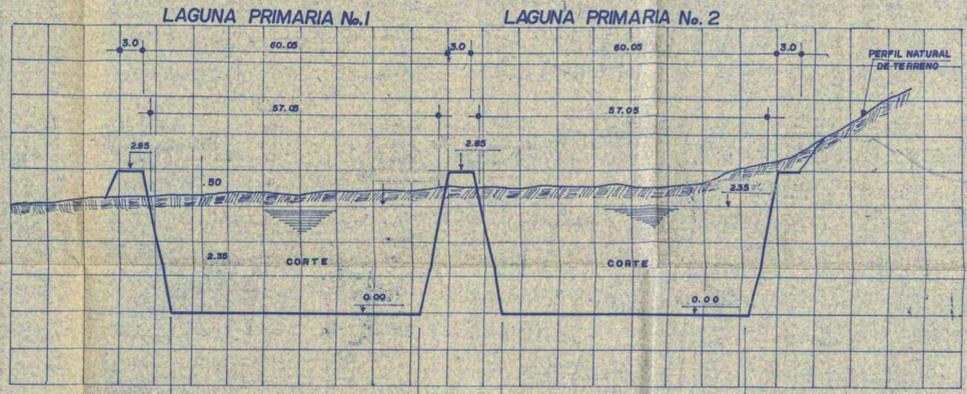


DETALLE DE LOSA DE CONCRETO ARMADO
ESC. 1/1

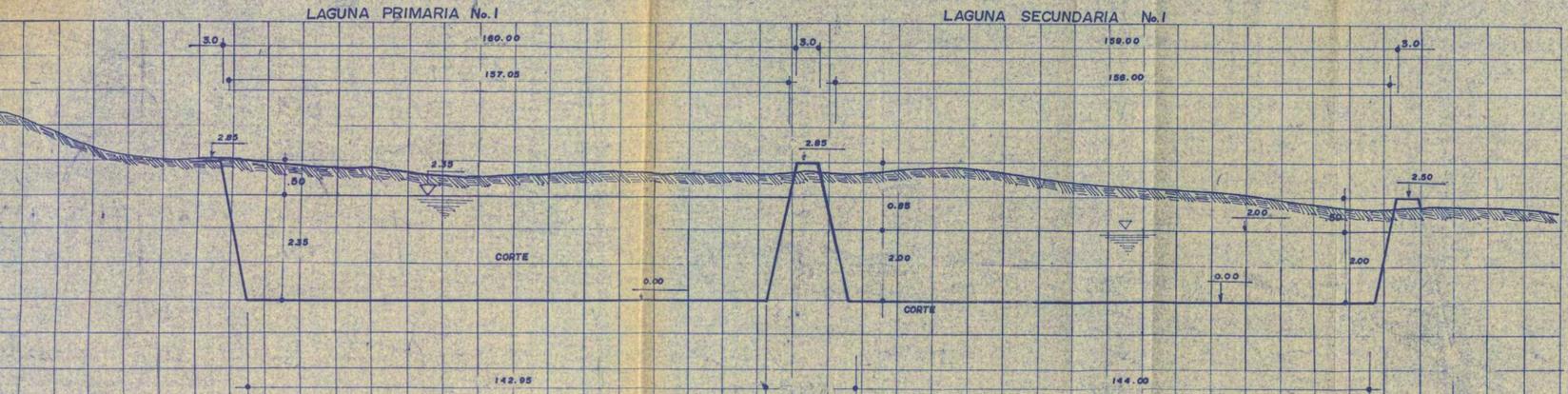
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA			
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL			
TITULO: BACH. RAUL CASTRO COTERA BACH. RAMON MENDOZA VICENTY	DESCRIPCION: ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE CARHUAMAYO - PROVINCIA DE JUNIN DEPARTAMENTO DE JUNIN.		
ASESOR: ING. JOSE BETETA LOYOLA	PLANO: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL		
ESCALA: INDICADA	REGION: ANDRES A CACERES	SUB REGION: JUNIN	LAMINA N.º: ETA02
FECHA: MARZO '99	PROVINCIA: JUNIN	DISTRITO: CARHUAMAYO	



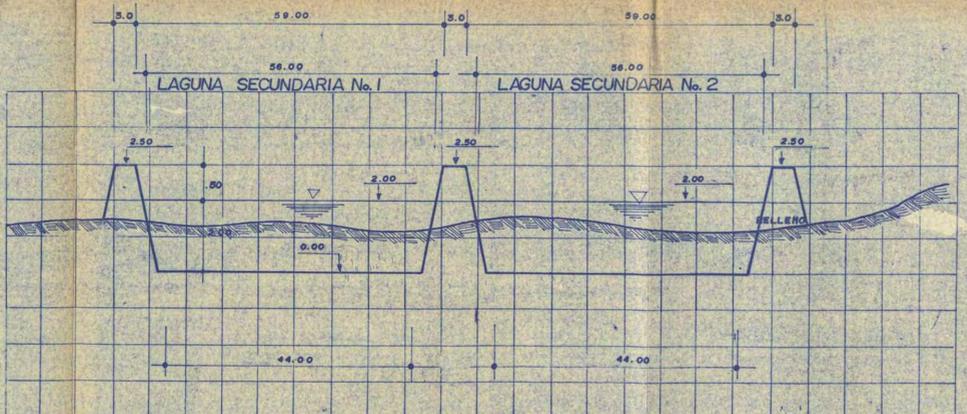
SECCION A-A



SECCION C-C



SECCION B-B



SECCION D-D

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL			
TESISTA: BACH. RAUL CASTRO COTERA BACH. RAMON MENDOZA VICENTY		DESCRIPCION: ESTUDIO INTEGRAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO INCLUYENDO OBRAS GENERALES DE: CARHUAMAYO - PROVINCIA DE JUNIN - DPTO. DE JUNIN.	
ASESOR: ING. JOSE BETETA LOYOLA		PLANO: CORTES - LAG. ESTABILIZACION	
ESCALA: INDICADA	REGION: ANDRES A. CACERES	SUB REGION: JUNIN	LAMINA N°: PTA03
FECHA: MARZO '99	PROVINCIA: JUNIN	DISTRITO: CARHUAMAYO	