

AÑO 19 97

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

MUNICIPALIDAD DE BERAZATEGUI

NUMERO - UNICO - FECHA

4011 -

Iniciado por PUERTO TRINIDAD S.A.

Extracto :

REF.

SOL. FACTIBILIDAD PARA ABASTEC
TO DE AGUA POTABLE Y DESAGUES CLOACALES

4/97

010723/96

GOBERNACION - SECRET. GRAL.

MINISTERIO DE ECONOMIA
Y HACIENDA

MINISTERIO DE OBRAS P

MINIST. DE BIENESTAR SOCIAL

MINISTERIO DE EDUCACION

MINISTERIO DE ASUNTOS A



Puerto Trinidad S.A.

Reconquista 1011- 1º Piso

1003 - Buenos Aires

Tel. : 315-1711/Fax : 311-3557

DEL EXPEDIENTE N°

010423/96
Buenos Aires, 11 de Setiembre de 1997

BERAZATEGUI 1997

SELLADOS

5800 15/09 0111 01SELLAD

3-18

Señores :

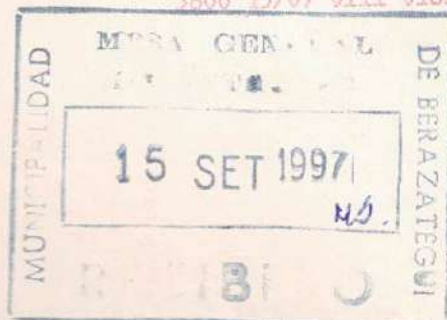
MUNICIPALIDAD DE BERAZATEGUI

Av. Mitre y 14

BERAZATEGUI - PCIA DE BS. AS

At. : Ing. Serfatti

Servicios Sanitarios



De nuestra consideración :

Se solicita factibilidad para abastecimiento de agua potable y desagües cloacales al barrio privado Puerto Trinidad cuya nomenclatura catastral es :

Circ : VI Sec.B Frac. 1 Parcela 1 y 3

Padrón inmobiliario : Partida, 48010

Dicho barrio estará constituido por un total de 10.000 habitantes y 2.250 lotes .

Cada lote tendrá una superficie de 1.000 m² y se prevee que el riego de cada predio y el llenado de piletas (aproximadamente 1.000) se efectúe por perforaciones privadas individuales explotando el acuífero pampeano.

Se ha estimado una dotación promedio de 300 litros por habitante día, lo que significa una demanda media anual de 3.000 m³/día.

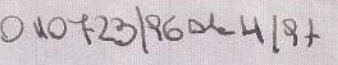
El barrio tendrá calles pavimentadas con redes internas de agua potable y desagües cloacales.

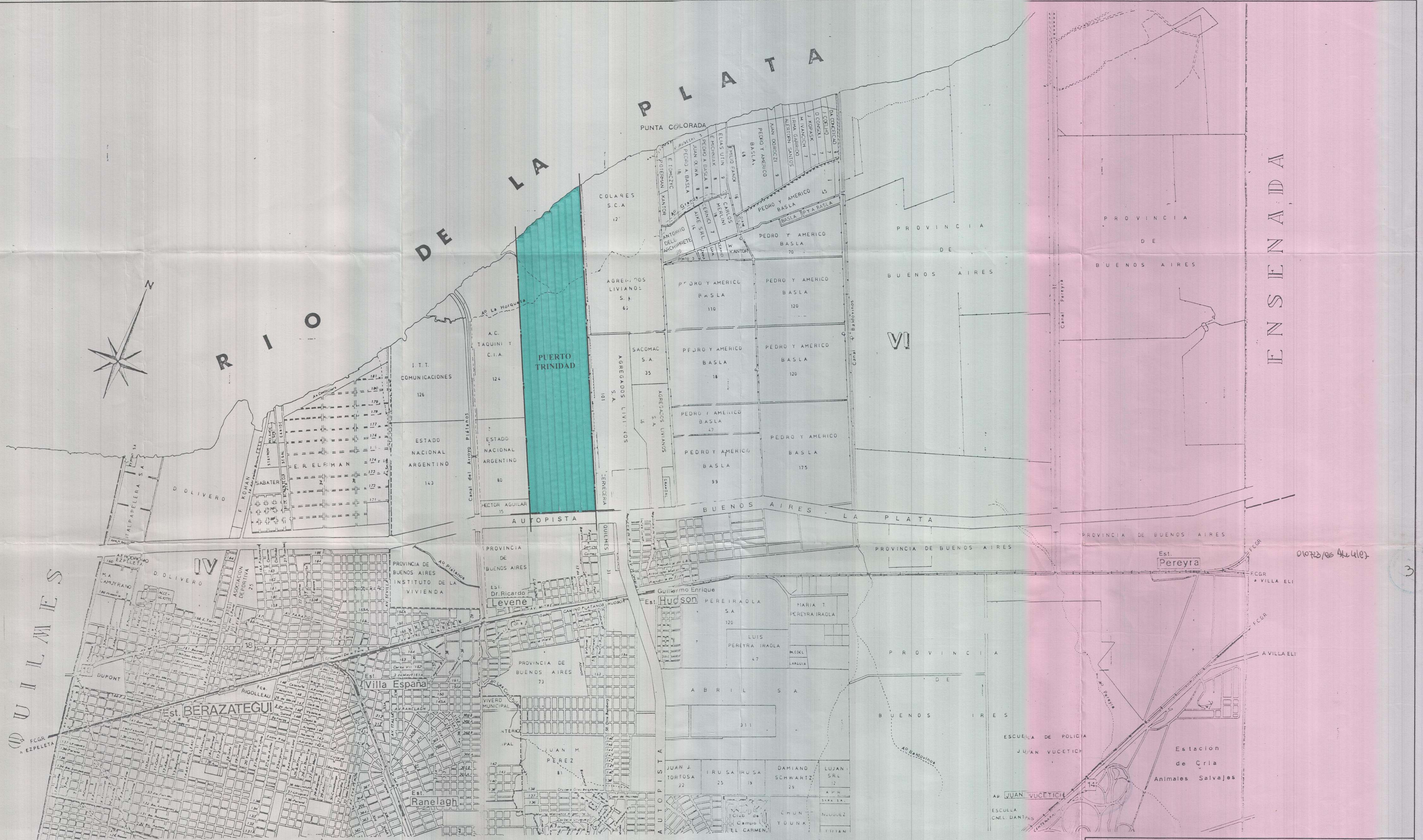
Se adjunta plano de ubicación y planimetría del barrio.

Sin otro particular, saluda a Ud. muy atentamente.

PUERTO TRINIDAD







0	EMISION PARA APROBACION	10/9/97	DWG	RAS	GAG
N°	DESCRIPCION	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	PROBADO
REVISIONES					
PUERTO TRINIDAD BECCAR VARELA DESARROLLOS S.A.					
DIBUJO: DWG REVISO: RAS APROBO: GAG			ene-i INGENIERIA BUENOS AIRES ARGENTINA		
FECHA: 10/9/97 ESCALA: 1:25.000			N° PLANO: 401-G-001		
NOMENCL. CATASTRAL: 48010 CIRC: VI SECC: B FRAC: I FRAC: 1-3			PROPIETARIO: Dr. ISIDRO MARIA BECCAR VARELA Dom: Reconquista 1011 1° Piso Cop.Fed.		
PROFESIONAL: OMAR DARIO GARZONIO Ing. CIVIL U.B.A. Mat. CIREA N° 27.850 Dom: Humberto Primo 2030 Cop.Fed.			ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DESAQUES CLOACALES UBICACION DE LAS OBRAS		

A: SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS

La Sociedad Puerto Trinidad S.A. solicita por el presente expediente Factibilidad para el abastecimiento de agua potable y desagües cloacales para el barrio privado a construir denominado PUERTO TRINIDAD.-

Como en la zona no se dispone de agua potable, ni red cloacal, es necesario que se presente una propuesta perfectamente documentada y firmada por profesionales competentes para resolver dichas necesidades, sin que afecte el presente y/o el futuro de la población de Berazategui.-

En la planimetría acotada presentada no está indicado ningún proyecto y no se indica la cota mínima de piso que exige a fs. 25 del Expediente n° 4011-010723-96, la Dirección de Hidráulica de la Provincia de Buenos Aires; de 4,00 mts. sobre el 0 del I.G.M.-

Por otra parte no puede darse ninguna factibilidad si no se dispone de un proyecto integral, con estudios de suelos, posición de la napa freática, niveles de construcción, características y niveles de los rellenos de tierra etc., y el cumplimiento de los establecido en la Ordenanza 3010 (art. 2°, 3°, 5°, 6°, 7° y 8°), además se debe tener en cuenta la proximidad de la salida cloacal de la Capital Federal en la calle 14 y las condiciones de zona inundable.-

Correspondería remitir estas actuaciones a la Dirección General de Desarrollo Urbano y Vivienda, para ser adjuntadas con el resto del expediente y dar vista al recurrente.-

Berazategui, Setiembre 17 de 1997



A: DIRECCION GRAL DE DESARROLLO
URBANO Y VIVIENDA

De conformidad con lo expuesto prece-
dentemente, vuelva a esa Dción Gral para la prosecución del trámite.

SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

P.P. Berazategui, 18 de Septiembre de 1997.-

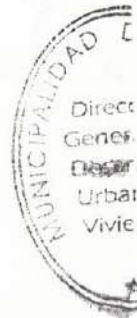
[Signature]
MABEL
SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
de Dción.



[Signature]
MARCOS ABRAMSON
Dir. de D. Serv. Pcos.

Me notifico de lo informado y retro copia

[Signature]
ING. EMILIO HARDOY
PUERTO TRINIDAD SA
23 de Septiembre de 1997





A: SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS

Notificada la recurrente de lo informado a fs. 4, se devuelven las actuaciones a esa Secretaría para su futura evaluación, en el momento que la interesada adjunte la propuesta requerida.-

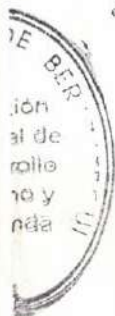
e.s.v.

cy

DIREC.GRAL.DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA.-
BERAZATEGUI, Octubre 9 de 1997.-




ARG. MARCELO K. ABRAMZON
DIRECTOR GENERAL
DESARROLLO URBANO Y
VIVIENDA



Puerto Trinidad S.A.

Reconquista 1011- 1º Piso

1003 - Buenos Aires

Tel. : 315-1711/Fax : 311-3557

Buenos Aires, 07 de Enero de 1998

Señores :

MUNICIPALIDAD DE BERAZATEGUI

Av. Mitre y 14

BERAZATEGUI - PCIA DE BS. AS

At. : Int. Municipal Dr **CARLOS A. INFANZON**

Ref. : Exp. N° 4011010723/96 alc. 4/97

De nuestra mayor consideración :

Por la presente tenemos el agrado de dirigimos a Ud. a fin de adjuntar al expediente de la referencia la siguiente documentación, referente a las obras de **ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DESAGUES CLOACALES** a realizar en el Complejo Náutico Habitacional **PUERTO TRINIDAD** del partido de Berazategui.

1. ABASTESIMIENTO DE AGUA POTABLE

- Anteproyecto de Acueducto de provisión de Agua Potable.
- Anteproyecto de Red de Distribución de Agua Potable.

1. DESAGUES CLOACALES

- Anteproyecto de Conducto de Desagüe Cloacal hasta conexión con Cloaca Máxima.
- Anteproyecto de Red de Desagües Cloacales.

Sin otro particular, saluda a Ud. muy atentamente.


P Isidro Beccar Varela
Puerto Trinidad S.A.
Presidente



PUERTO TRINIDAD

Berazategui - Pcia. de Buenos Aires

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

**RED DE AGUA POTABLE
ANTEPROYECTO**



PUERTO TRINIDAD

Berazategui - Pcia. de Buenos Aires

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

MEMORIA DE CÁLCULO RED DE AGUA POTABLE ANTEPROYECTO

INFORME TÉCNICO

401-IT-001

Rev: 0

Ejecutó: BUS

Revisó: GAG

Fecha: Octubre 1997

1.1 PARÁMETROS DE DISEÑO

Para la realización del cálculo se han adoptado los siguientes datos:

Total de Lotes	1,879
Total de Amarras	600
Promedio de Personas por casa	5 hab.
Promedio de Personas por Barco	0.5
Personas en Edificios Residenciales y Comerciales	3,300
Total de lotes ocupados en Fin de semana	1,879
Total de lotes ocupados en Días de semana	1,315
Total de residentes de Fin de semana	12,995 hab.
Total de residentes Días de semana	9,097 hab.
Cantidad de Personal empleado	100 hab.
Cantidad de Visitas de Fin de Semana por lote	0.5 hab.
Total de Personas en Fin de Semana	14,035 hab.
Total de Personas en Días de Semana	9,197 hab.
Consumo Unitario por persona	300 lts/hab*día
Coefficiente de Pico Diario	1.40
Coefficiente de Pico Horario	1.70

1.2 REQUERIMIENTOS DE AGUA PARA USO HUMANO

Días de Fin de Semana		
Caudal Promedio Diario	5,894 m ³ / día	68.2233 lts / seg
Caudal Pico Horario	418 m ³ / hora	4.8325 lts / seg
Días de Semana		
Caudal Promedio Diario	3,863 m ³ / día	44.7052 lts / seg
Caudal Pico Horario	383 m ³ / hora	4.4333 lts / seg


1.3 DATOS PARA EL CALCULO DE LA RED DE AGUA

Para el dimensionamiento de la Red de Agua se utilizarán los caudales que surgen de los consumos del Fin de Semana, ya que son los mas desfavorables.

Por lo tanto:

Caudales Promedio Diario		
Caudal para uso residencial	4,340 m ³ / día	50.2372 lts / seg
Caudal por lote residencial (prom. diario sin pico horario)		0.0267 lts / seg
Caudal para uso No Residencial	1,554 m ³ / día	17.9861 lts / seg

Distribución de los Caudales residenciales			
Nudo	Cant. de Lotes que aportan al Nudo		Caudal de aporte al Nudo
1	13		0.3476 lts / seg
2	19		0.5080 lts / seg
3	15		0.4010 lts / seg
4	13		0.3476 lts / seg
5	13		0.3476 lts / seg
6	13		0.3476 lts / seg
7	7		0.1872 lts / seg
8	6		0.1604 lts / seg
9	20		0.5347 lts / seg
10	28		0.7486 lts / seg
11	26		0.6951 lts / seg
12	25		0.6684 lts / seg
13	34		0.9090 lts / seg
14	27		0.7219 lts / seg
15	25		0.6684 lts / seg
16	23		0.6149 lts / seg
17	30		0.8021 lts / seg
18	25		0.6684 lts / seg
19	22		0.5882 lts / seg
20	21		0.5615 lts / seg
21	17		0.4545 lts / seg
22	16		0.4278 lts / seg
23	14		0.3743 lts / seg
24	12		0.3208 lts / seg
25	13		0.3476 lts / seg
26	14		0.3743 lts / seg
27	17		0.4545 lts / seg
28	25		0.6684 lts / seg
29	30		0.8021 lts / seg
30	25		0.6684 lts / seg
31	26		0.6951 lts / seg
32	27		0.7219 lts / seg
33	15		0.4010 lts / seg
34	4		0.1069 lts / seg
35	17		0.4545 lts / seg
36	18		0.4813 lts / seg
37	12		0.3208 lts / seg
38	32		0.8556 lts / seg
39	21		0.5615 lts / seg
40	16		0.4278 lts / seg
41	32		0.8556 lts / seg
42	20		0.5347 lts / seg
43	7		0.1872 lts / seg
44	11		0.2941 lts / seg



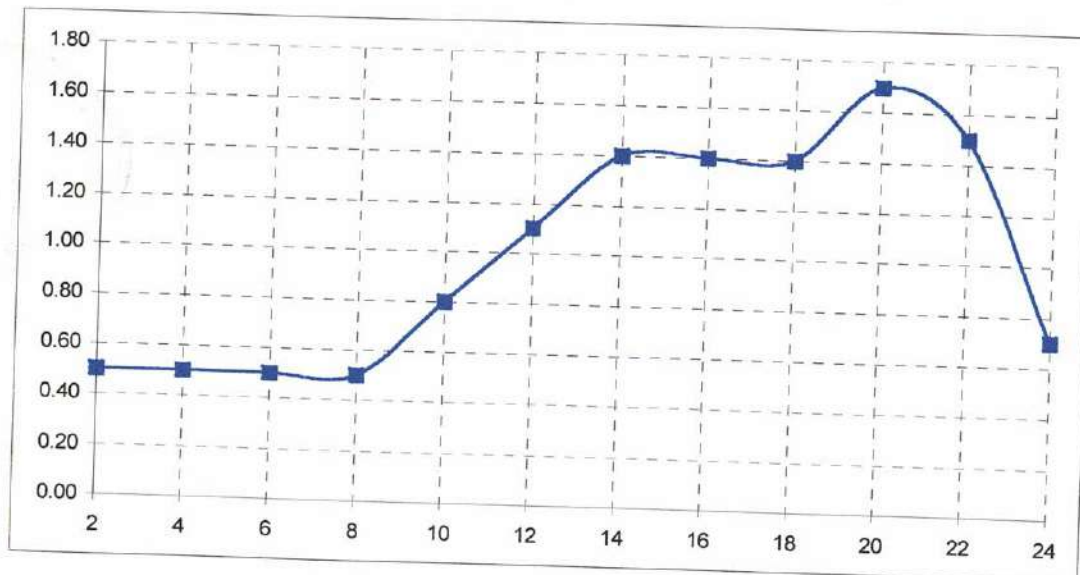
45	31	0.8288	lts / seg
46	18	0.4813	lts / seg
47	21	0.5615	lts / seg
48	21	0.5615	lts / seg
49	15	0.4010	lts / seg
50	14	0.3743	lts / seg
51	15	0.4010	lts / seg
52	12	0.3208	lts / seg
53	4	0.1069	lts / seg
54	19	0.5080	lts / seg
55	20	0.5347	lts / seg
56	20	0.5347	lts / seg
57	23	0.6149	lts / seg
58	21	0.5615	lts / seg
59	20	0.5347	lts / seg
60	19	0.5080	lts / seg
61	21	0.5615	lts / seg
62	10	0.2674	lts / seg
63	21	0.5615	lts / seg
64	20	0.5347	lts / seg
65	20	0.5347	lts / seg
66	29	0.7753	lts / seg
67	23	0.6149	lts / seg
68	22	0.5882	lts / seg
69	21	0.5615	lts / seg
70	20	0.5347	lts / seg
71	31	0.8288	lts / seg
72	18	0.4813	lts / seg
73	16	0.4278	lts / seg
74	14	0.3743	lts / seg
75	7	0.1872	lts / seg
76	19	0.5080	lts / seg
77	36	0.9625	lts / seg
78	19	0.5080	lts / seg
79	18	0.4813	lts / seg
80	39	1.0427	lts / seg
81	19	0.5080	lts / seg
82	9	0.2406	lts / seg
83	25	0.6684	lts / seg
84	28	0.7486	lts / seg
85	23	0.6149	lts / seg
86	13	0.3476	lts / seg
87	4	0.1069	lts / seg
88	12	0.3208	lts / seg
89	9	0.2406	lts / seg
90	10	0.2674	lts / seg
91	9	0.2406	lts / seg
92	10	0.2674	lts / seg
93	11	0.2941	lts / seg
94	13	0.3476	lts / seg
95	16	0.4278	lts / seg
96	9	0.2406	lts / seg
97	14	0.3743	lts / seg
98	12	0.3208	lts / seg
99	13	0.3476	lts / seg
100	12	0.3208	lts / seg
101	12	0.3208	lts / seg
102	15	0.4010	lts / seg
103	18	0.4813	lts / seg
Totales	1879	50.2372	lts / seg

1.4 COEFICIENTE DE PICO HORARIO

Determinación de la variación del coeficiente de pico horario a lo largo del día.

Caudal medio diario		0.0267	lts / seg
Horas	Coef. pico horario	Caudal	
2	0.50	0.0011	lts / seg
4	0.50	0.0011	lts / seg
6	0.50	0.0011	lts / seg
8	0.50	0.0011	lts / seg
10	0.80	0.0018	lts / seg
12	1.10	0.0025	lts / seg
14	1.40	0.0031	lts / seg
16	1.40	0.0031	lts / seg
18	1.40	0.0031	lts / seg
20	1.70	0.0038	lts / seg
22	1.50	0.0033	lts / seg
24	0.70	0.0016	lts / seg
Total:		0.0267	lts / seg

Curva de Demanda diaria



1.5 DIMENSIONAMIENTO DE LA RED

A continuación se adjuntan las tablas con las características de la red y los resultados de la modelización realizada, que permite verificar el comportamiento de la misma a lo largo del día.



[TITLE]
PUERTO TRINIDAD

[JUNCTIONS]

ID	Elev.(m)	Demand.(l/s)
1	0	0.3476
2	0	0.5080
3	0	0.4010
4	0	0.3476
5	0	0.3476
6	0	0.3476
7	0	0.1872
8	0	0.1604
9	0	0.5347
10	0	0.7486
11	0	0.6951
12	0	0.6684
13	0	0.9090
14	0	0.7219
15	0	0.6684
16	0	0.6149
17	0	0.8021
18	0	0.6684
19	0	0.5882
20	0	0.5615
21	0	0.4545
22	0	0.4278
23	0	0.3743
24	0	0.3208
25	0	0.3476
26	0	0.3743
27	0	0.4545
28	0	0.6684
29	0	0.8021
30	0	0.6684
31	0	0.6951
32	0	0.7219
33	0	0.4010
34	0	0.1069
35	0	0.4545
36	0	0.4813
37	0	0.3208
38	0	0.8556
39	0	0.5615
40	0	0.4278
41	0	0.8556
42	0	0.5347
43	0	0.1872
44	0	0.2941
45	0	0.8288
46	0	0.4813
47	0	0.5615
48	0	0.5615
49	0	0.4010
50	0	0.3743
51	0	0.4010



52	0	0.3208
53	0	0.1069
54	0	0.5080
55	0	0.5347
56	0	0.5347
57	0	0.6149
58	0	0.5615
59	0	0.5347
60	0	0.5080
61	0	0.5615
62	0	0.2674
63	0	0.5615
64	0	0.5347
65	0	0.5347
66	0	0.7753
67	0	0.6149
68	0	0.5882
69	0	0.5615
70	0	0.5347
71	0	0.8288
72	0	0.4813
73	0	0.4278
74	0	0.3743
75	0	0.1872
76	0	0.5080
77	0	0.9625
78	0	0.5080
79	0	0.4813
80	0	1.0427
81	0	0.5080
82	0	0.2406
83	0	0.6684
84	0	0.7486
85	0	0.6149
86	0	0.3476
87	0	0.1069
88	0	0.3208
89	0	0.2406
90	0	0.2674
91	0	0.2406
92	0	0.2674
93	0	0.2941
94	0	0.3476
95	0	0.4278
96	0	0.2406
97	0	0.3743
98	0	0.3208
99	0	0.3476
100	0	0.3208
101	0	0.3208
102	0	0.4010
103	0	0.4813
104	0	2.5000
151	0	0.0000
152	0	0.0000
153	0	0.0000

161 0 0.0000
162 0 0.0000

[TANKS]

ID	Elev.(m)	Init.Level.(m)	Min.Level.(m)	Max.Level.(m)	Diam.(m)
160	0	1	0.5	3.5	25

[QUALITY]

Node	Init.Concent.(mg/l)			
------	---------------------	--	--	--

[PIPES]

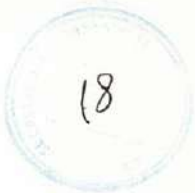
ID	Start.Node	End.Node	Logitud.(m)	Diam.(mm)	Rough.Coeff.
200	1	2	90	315	140
201	2	3	110	110	140
202	3	4	110	110	140
203	4	5	110	110	140
204	5	6	110	110	140
205	6	7	120	110	140
206	7	8	280	63	140
207	8	9	70	63	140
208	9	10	110	75	140
209	6	9	290	75	140
210	5	10	290	63	140
211	10	13	345	75	140
212	13	17	335	63	140
213	17	21	295	63	140
214	4	11	290	63	140
215	11	14	340	63	140
216	14	18	315	75	140
217	18	22	265	75	140
219	3	12	290	63	140
220	12	15	315	63	140
221	15	19	290	63	140
222	19	23	245	63	140
224	2	26	110	315	140
225	26	25	165	315	140
226	25	16	260	315	140
227	16	20	270	315	140
228	20	24	225	315	140
229	2	29	365	63	140
230	29	32	330	63	140
231	32	33	245	63	140
232	26	28	280	75	140
233	28	31	300	75	140
234	31	35	275	75	140
235	25	27	210	63	140
236	27	30	270	63	140
237	30	36	340	63	140
240	34	33	110	75	140
241	33	35	120	75	140
242	35	36	160	75	140
243	36	24	80	75	140
244	34	39	105	75	140



245	39	38	450	63	140
246	39	42	105	75	140
247	42	41	445	63	140
248	42	46	105	75	140
249	46	45	430	63	140
250	46	53	105	75	140
251	53	52	95	75	140
252	52	51	105	75	140
253	51	50	105	75	140
254	50	49	105	75	140
255	21	22	105	75	140
256	22	23	105	75	140
257	23	24	115	75	140
258	21	37	105	75	140
259	37	38	315	75	140
260	37	40	105	75	140
261	40	41	300	63	140
350	40	44	105	75	140
262	43	44	85	75	140
263	44	45	265	63	140
264	48	49	225	75	140
265	24	38	105	250	140
266	38	41	105	250	140
267	41	45	105	250	140
268	45	49	105	250	140
269	62	49	160	75	140
270	43	47	75	75	140
271	47	48	105	75	140
272	48	62	105	75	140
273	47	63	315	63	140
274	63	66	300	63	140
275	66	69	300	63	140
276	48	64	260	75	140
277	64	67	280	75	140
278	67	70	300	75	140
279	62	65	220	63	140
280	65	68	260	63	140
281	68	71	300	63	140
282	52	57	235	63	140
283	57	61	280	63	140
284	61	74	210	63	140
285	51	56	240	75	140
286	56	60	255	75	140
287	60	73	235	75	140
288	50	55	245	63	140
289	55	59	240	63	140
290	59	72	275	63	140
291	49	54	250	200	140
292	54	58	220	200	140
293	58	71	335	200	140
294	74	73	110	75	140
295	73	72	110	75	140
296	72	71	140	75	140
297	74	78	110	75	140
298	78	77	455	63	140
299	78	81	110	75	140



300	81	80	455	63	140
301	81	85	110	75	140
302	85	84	455	75	140
303	75	69	155	75	140
304	69	70	115	75	140
305	70	71	190	75	140
306	75	76	110	75	140
307	76	77	425	63	140
308	76	79	110	75	140
309	79	80	425	63	140
310	79	82	110	75	140
311	82	86	115	75	140
312	86	83	350	63	140
313	82	83	280	75	140
314	83	84	130	75	140
315	71	77	135	200	140
316	77	80	110	200	140
317	80	84	110	200	140
318	84	87	200	200	140
319	87	88	250	110	140
320	88	89	100	110	140
321	89	90	100	110	140
322	90	91	100	110	140
323	91	92	100	110	140
324	92	93	100	110	140
325	93	94	100	110	140
326	94	95	100	110	140
327	95	103	380	110	140
328	103	102	110	110	140
329	94	102	280	63	140
330	102	101	100	110	140
331	93	101	240	63	140
332	101	100	90	110	140
333	92	100	220	63	140
334	100	99	90	110	140
335	91	99	210	63	140
336	99	98	100	110	140
337	90	98	210	63	140
338	98	97	100	110	140
339	89	97	210	63	140
340	97	96	100	110	140
341	88	96	225	63	140
342	87	96	100	110	140
343	87	104	600	110	140
505	160	151	10	200	140
506	160	152	10	200	140
507	160	153	10	200	140
500	161	160	100	315	140
501	161	162	100	315	140
346	25	12	100	75	140
347	12	11	100	75	140



348 11 10 100 75 140

[PUMPS]

ID	Start.Node	End.Node	Altura.(m)	Caudal.(l/s)	
151	160	1	30	23	
152	160	1	30	23	
153	160	1	30	23	

[CONTROLS]

[PATTERNS]

ID	h. 02 / 14	h. 04 / 16	h. 06 / 18	h. 08 / 20	h. 09 / 22	h. 12 / 24
1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.8	1.1
1	1.4	1.4	1.4	1.7	1.5	0.7

[REACTIONS]

[TIMES]

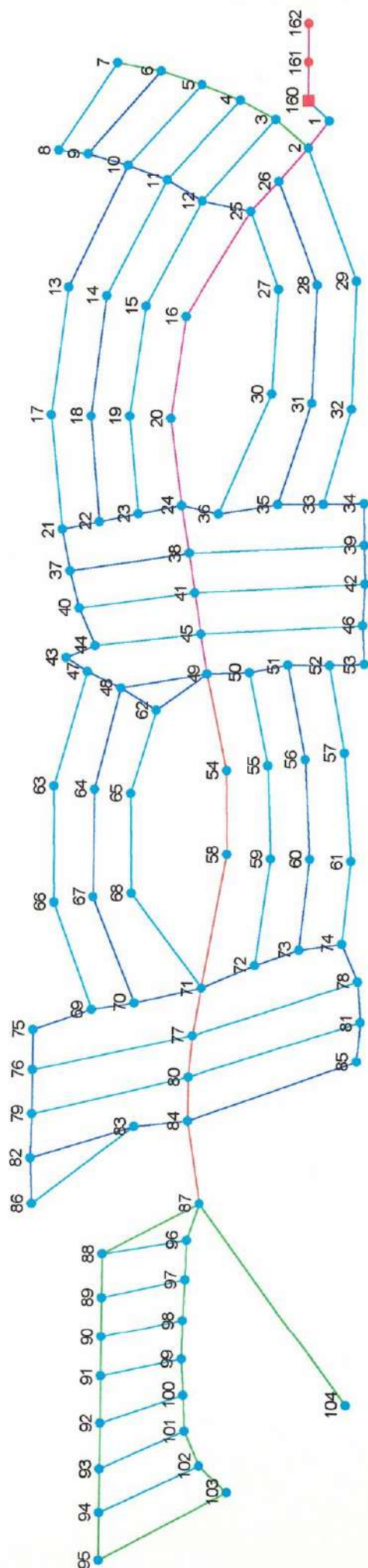
DURATION 24
PATTERN TIME-STEP 2

[OPTIONS]

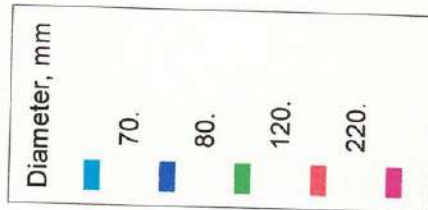
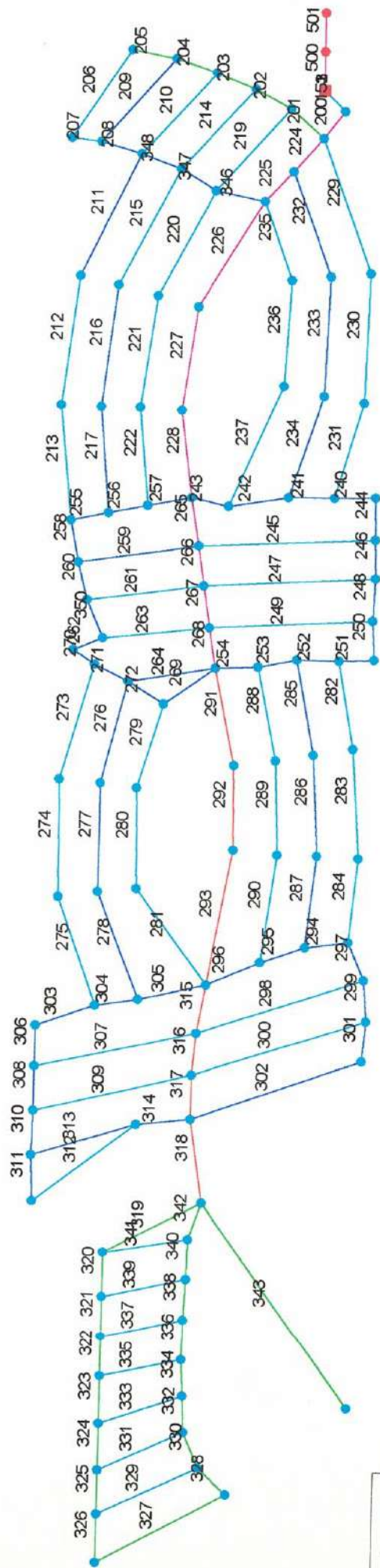
QUALITY Chlorine
MAP P-Trini5.map
UNITS SI

[END]

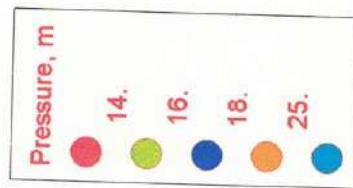
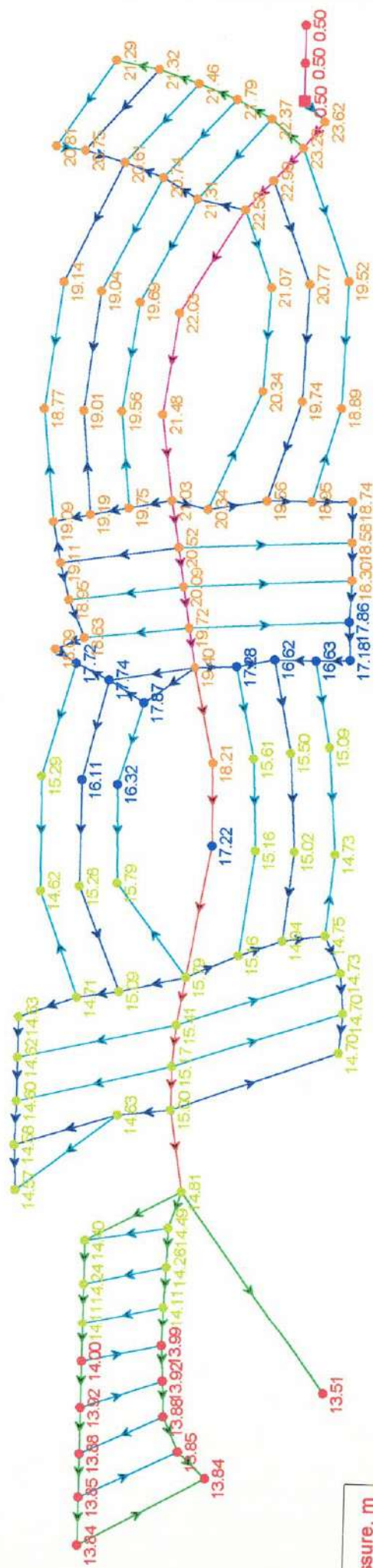
NUMERACION DE NUDOS



NUMERACION DE TRAMOS Y DIAMETROS



PRESIONES A LA HORA PICO (19.00hs)



Link Results at 19:00 hrs

Link	Diameter mm	Flow L/s	Velocity m/sec	HeadLoss m/km	Chlorine mg/L
Pipe 200	315.00	89.06	1.14	3.59	0.00
Pipe 201	110.00	8.86	0.93	8.43	0.00
Pipe 202	110.00	6.88	0.72	5.28	0.00
Pipe 203	110.00	5.00	0.53	2.93	0.00
Pipe 204	110.00	3.25	0.34	1.32	0.00
Pipe 205	110.00	1.19	0.12	0.20	0.00
Pipe 206	63.00	0.87	0.28	1.73	0.00
Pipe 207	63.00	0.60	0.19	0.86	0.00
Pipe 208	75.00	1.16	0.26	1.26	0.00
Pipe 209	75.00	1.47	0.33	1.97	0.00
Pipe 210	63.00	1.16	0.37	2.95	0.00
Pipe 211	75.00	2.23	0.51	4.25	0.00
Pipe 212	63.00	0.69	0.22	1.12	0.00
Pipe 213	63.00	-0.68	0.22	1.09	0.00
Pipe 214	63.00	1.29	0.41	3.60	0.00
Pipe 215	63.00	1.54	0.49	5.00	0.00
Pipe 216	75.00	0.31	0.07	0.11	0.00
Pipe 217	75.00	-0.82	0.19	0.67	0.00
Pipe 219	63.00	1.30	0.42	3.63	0.00
Pipe 220	63.00	1.56	0.50	5.15	0.00
Pipe 221	63.00	0.43	0.14	0.47	0.00
Pipe 222	63.00	-0.57	0.18	0.80	0.00
Pipe 224	315.00	77.06	0.99	2.75	0.00
Pipe 225	315.00	73.30	0.94	2.50	0.00
Pipe 226	315.00	66.81	0.86	2.11	0.00
Pipe 227	315.00	65.76	0.84	2.05	0.00
Pipe 228	315.00	64.81	0.83	1.99	0.00
Pipe 229	63.00	2.28	0.73	10.34	0.00
Pipe 230	63.00	0.92	0.29	1.92	0.00
Pipe 231	63.00	-0.31	0.10	0.26	0.00
Pipe 232	75.00	3.13	0.71	7.94	0.00
Pipe 233	75.00	1.99	0.45	3.44	0.00
Pipe 234	75.00	0.81	0.18	0.65	0.00
Pipe 235	63.00	1.87	0.60	7.20	0.00
Pipe 236	63.00	1.10	0.35	2.69	0.00
Pipe 237	63.00	-0.03	0.01	0.00	0.00
Pipe 240	75.00	-1.46	0.33	1.93	0.00
Pipe 241	75.00	-2.45	0.55	5.05	0.00
Pipe 242	75.00	-2.41	0.55	4.91	0.00
Pipe 243	75.00	-3.26	0.74	8.59	0.00
Pipe 244	75.00	1.28	0.29	1.51	0.00
Pipe 245	63.00	-1.42	0.46	4.31	0.00
Pipe 246	75.00	1.74	0.39	2.69	0.00
Pipe 247	63.00	-1.37	0.44	4.02	0.00
Pipe 248	75.00	2.20	0.50	4.15	0.00
Pipe 249	63.00	-1.42	0.46	4.31	0.00
Pipe 250	75.00	2.81	0.64	6.49	0.00
Pipe 251	75.00	2.62	0.59	5.74	0.00



Link Results at 19:00 hrs

Link	Diameter mm	Flow L/s	Velocity m/sec	HeadLoss m/km	Chlorine mg/L
Pipe 252	75.00	0.29	0.07	0.10	0.00
Pipe 253	75.00	-2.74	0.62	6.21	0.00
Pipe 254	75.00	-5.19	1.18	20.27	0.00
Pipe 255	75.00	-0.99	0.22	0.94	0.00
Pipe 256	75.00	-2.54	0.58	5.40	0.00
Pipe 257	75.00	-3.75	0.85	11.09	0.00
Pipe 258	75.00	-0.46	0.10	0.23	0.00
Pipe 259	75.00	-2.29	0.52	4.45	0.00
Pipe 260	75.00	1.28	0.29	1.52	0.00
Pipe 261	63.00	-1.32	0.42	3.78	0.00
Pipe 350	75.00	1.88	0.43	3.09	0.00
Pipe 262	75.00	-2.76	0.63	6.30	0.00
Pipe 263	63.00	-1.38	0.44	4.10	0.00
Pipe 264	75.00	-3.01	0.68	7.40	0.00
Pipe 265	250.00	57.25	1.17	4.89	0.00
Pipe 266	250.00	52.09	1.06	4.10	0.00
Pipe 267	250.00	47.94	0.98	3.52	0.00
Pipe 268	250.00	43.73	0.89	2.97	0.00
Pipe 269	75.00	-3.46	0.78	9.58	0.00
Pipe 270	75.00	2.44	0.55	5.02	0.00
Pipe 271	75.00	-0.46	0.10	0.23	0.00
Pipe 272	75.00	-1.15	0.26	1.25	0.00
Pipe 273	63.00	1.95	0.62	7.72	0.00
Pipe 274	63.00	0.99	0.32	2.22	0.00
Pipe 275	63.00	-0.33	0.10	0.28	0.00
Pipe 276	75.00	2.75	0.62	6.26	0.00
Pipe 277	75.00	1.84	0.42	2.98	0.00
Pipe 278	75.00	0.80	0.18	0.63	0.00
Pipe 279	63.00	1.86	0.60	7.06	0.00
Pipe 280	63.00	0.95	0.30	2.03	0.00
Pipe 281	63.00	-0.05	0.02	0.01	0.00
Pipe 282	63.00	1.79	0.57	6.58	0.00
Pipe 283	63.00	0.74	0.24	1.29	0.00
Pipe 284	63.00	-0.21	0.07	0.13	0.00
Pipe 285	75.00	2.35	0.53	4.68	0.00
Pipe 286	75.00	1.44	0.33	1.89	0.00
Pipe 287	75.00	0.58	0.13	0.35	0.00
Pipe 288	63.00	1.82	0.58	6.80	0.00
Pipe 289	63.00	0.91	0.29	1.88	0.00
Pipe 290	63.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pipe 291	200.00	31.38	1.00	4.76	0.00
Pipe 292	200.00	30.51	0.97	4.52	0.00
Pipe 293	200.00	29.56	0.94	4.26	0.00
Pipe 294	75.00	-1.34	0.30	1.66	0.00
Pipe 295	75.00	-1.49	0.34	2.01	0.00
Pipe 296	75.00	-2.31	0.52	4.53	0.00
Pipe 297	75.00	0.49	0.11	0.26	0.00
Pipe 298	63.00	-0.80	0.26	1.50	0.00



Link Results at 19:00 hrs



Link	Diameter mm	Flow L/s	Velocity m/sec	HeadLoss m/km	Chlorine mg/L
Pipe 299	75.00	0.43	0.10	0.20	0.00
Pipe 300	63.00	-0.66	0.21	1.03	0.00
Pipe 301	75.00	0.22	0.05	0.06	0.00
Pipe 302	75.00	-0.82	0.19	0.67	0.00
Pipe 303	75.00	-0.68	0.15	0.47	0.00
Pipe 304	75.00	-1.96	0.44	3.34	0.00
Pipe 305	75.00	-2.07	0.47	3.70	0.00
Pipe 306	75.00	0.36	0.08	0.15	0.00
Pipe 307	63.00	-0.90	0.29	1.86	0.00
Pipe 308	75.00	0.40	0.09	0.18	0.00
Pipe 309	63.00	-0.76	0.24	1.36	0.00
Pipe 310	75.00	0.34	0.08	0.13	0.00
Pipe 311	75.00	0.33	0.08	0.13	0.00
Pipe 312	63.00	-0.26	0.08	0.18	0.00
Pipe 313	75.00	-0.40	0.09	0.18	0.00
Pipe 314	75.00	-1.79	0.41	2.84	0.00
Pipe 315	200.00	23.72	0.76	2.84	0.00
Pipe 316	200.00	20.37	0.65	2.14	0.00
Pipe 317	200.00	17.18	0.55	1.56	0.00
Pipe 318	200.00	13.29	0.42	0.97	0.00
Pipe 319	110.00	3.66	0.39	1.65	0.00
Pipe 320	110.00	3.53	0.37	1.53	0.00
Pipe 321	110.00	3.30	0.35	1.36	0.00
Pipe 322	110.00	2.89	0.30	1.06	0.00
Pipe 323	110.00	2.39	0.25	0.75	0.00
Pipe 324	110.00	1.89	0.20	0.49	0.00
Pipe 325	110.00	1.40	0.15	0.28	0.00
Pipe 326	110.00	0.79	0.08	0.10	0.00
Pipe 327	110.00	0.07	0.01	0.00	0.00
Pipe 328	110.00	-0.75	0.08	0.09	0.00
Pipe 329	63.00	0.02	0.01	0.00	0.00
Pipe 330	110.00	-1.42	0.15	0.28	0.00
Pipe 331	63.00	-0.01	0.00	0.00	0.00
Pipe 332	110.00	-1.97	0.21	0.52	0.00
Pipe 333	63.00	0.04	0.01	0.01	0.00
Pipe 334	110.00	-2.47	0.26	0.79	0.00
Pipe 335	63.00	0.09	0.03	0.02	0.00
Pipe 336	110.00	-2.98	0.31	1.12	0.00
Pipe 337	63.00	-0.04	0.01	0.01	0.00
Pipe 338	110.00	-3.56	0.37	1.56	0.00
Pipe 339	63.00	-0.19	0.06	0.10	0.00
Pipe 340	110.00	-4.38	0.46	2.29	0.00
Pipe 341	63.00	-0.41	0.13	0.43	0.00
Pipe 342	110.00	5.20	0.55	3.15	0.00
Pipe 343	110.00	4.25	0.45	2.17	0.00
Pipe 505	200.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pipe 506	200.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pipe 507	200.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Link Results at 19:00 hrs




Link	Diameter mm	Flow L/s	Velocity m/sec	HeadLoss m/km	Chlorine mg/L
Pipe 500	315.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pipe 501	315.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pipe 346	75.00	4.02	0.91	12.65	0.00
Pipe 347	75.00	2.62	0.59	5.72	0.00
Pipe 348	75.00	1.19	0.27	1.33	0.00
Pump 151	0.00	29.88	0.00	-23.12	0.00
Pump 152	0.00	29.88	0.00	-23.12	0.00
Pump 153	0.00	29.88	0.00	-23.12	0.00

Node Results at 19:00 hrs

Node	Demand L/s	Elevation m	Grade m	Pressure m	Chlorine mg/L
Node 1	0.59	0.00	23.62	23.62	0.00
Node 2	0.86	0.00	23.29	23.29	0.00
Node 3	0.68	0.00	22.37	22.37	0.00
Node 4	0.59	0.00	21.79	21.79	0.00
Node 5	0.59	0.00	21.46	21.46	0.00
Node 6	0.59	0.00	21.32	21.32	0.00
Node 7	0.32	0.00	21.29	21.29	0.00
Node 8	0.27	0.00	20.81	20.81	0.00
Node 9	0.91	0.00	20.75	20.75	0.00
Node 10	1.27	0.00	20.61	20.61	0.00
Node 11	1.18	0.00	20.74	20.74	0.00
Node 12	1.14	0.00	21.31	21.31	0.00
Node 13	1.55	0.00	19.14	19.14	0.00
Node 14	1.23	0.00	19.04	19.04	0.00
Node 15	1.14	0.00	19.69	19.69	0.00
Node 16	1.05	0.00	22.03	22.03	0.00
Node 17	1.36	0.00	18.77	18.77	0.00
Node 18	1.14	0.00	19.01	19.01	0.00
Node 19	1.00	0.00	19.56	19.56	0.00
Node 20	0.95	0.00	21.48	21.48	0.00
Node 21	0.77	0.00	19.09	19.09	0.00
Node 22	0.73	0.00	19.19	19.19	0.00
Node 23	0.64	0.00	19.75	19.75	0.00
Node 24	0.55	0.00	21.03	21.03	0.00
Node 25	0.59	0.00	22.58	22.58	0.00
Node 26	0.64	0.00	22.99	22.99	0.00
Node 27	0.77	0.00	21.07	21.07	0.00
Node 28	1.14	0.00	20.77	20.77	0.00
Node 29	1.36	0.00	19.52	19.52	0.00
Node 30	1.14	0.00	20.34	20.34	0.00
Node 31	1.18	0.00	19.74	19.74	0.00
Node 32	1.23	0.00	18.89	18.89	0.00
Node 33	0.68	0.00	18.95	18.95	0.00
Node 34	0.18	0.00	18.74	18.74	0.00
Node 35	0.77	0.00	19.56	19.56	0.00
Node 36	0.82	0.00	20.34	20.34	0.00
Node 37	0.55	0.00	19.11	19.11	0.00
Node 38	1.45	0.00	20.52	20.52	0.00
Node 39	0.95	0.00	18.58	18.58	0.00
Node 40	0.73	0.00	18.95	18.95	0.00
Node 41	1.45	0.00	20.09	20.09	0.00
Node 42	0.91	0.00	18.30	18.30	0.00
Node 43	0.32	0.00	18.09	18.09	0.00
Node 44	0.50	0.00	18.63	18.63	0.00
Node 45	1.41	0.00	19.72	19.72	0.00
Node 46	0.82	0.00	17.86	17.86	0.00
Node 47	0.95	0.00	17.72	17.72	0.00
Node 48	0.95	0.00	17.74	17.74	0.00

Node Results at 19:00 hrs



Node	Demand L/s	Elevation m	Grade m	Pressure m	Chlorine mg/L
Node 49	0.68	0.00	19.40	19.40	0.00
Node 50	0.64	0.00	17.28	17.28	0.00
Node 51	0.68	0.00	16.62	16.62	0.00
Node 52	0.55	0.00	16.63	16.63	0.00
Node 53	0.18	0.00	17.18	17.18	0.00
Node 54	0.86	0.00	18.21	18.21	0.00
Node 55	0.91	0.00	15.61	15.61	0.00
Node 56	0.91	0.00	15.50	15.50	0.00
Node 57	1.05	0.00	15.09	15.09	0.00
Node 58	0.95	0.00	17.22	17.22	0.00
Node 59	0.91	0.00	15.16	15.16	0.00
Node 60	0.86	0.00	15.02	15.02	0.00
Node 61	0.95	0.00	14.73	14.73	0.00
Node 62	0.45	0.00	17.87	17.87	0.00
Node 63	0.95	0.00	15.29	15.29	0.00
Node 64	0.91	0.00	16.11	16.11	0.00
Node 65	0.91	0.00	16.32	16.32	0.00
Node 66	1.32	0.00	14.62	14.62	0.00
Node 67	1.05	0.00	15.28	15.28	0.00
Node 68	1.00	0.00	15.79	15.79	0.00
Node 69	0.95	0.00	14.71	14.71	0.00
Node 70	0.91	0.00	15.09	15.09	0.00
Node 71	1.41	0.00	15.79	15.79	0.00
Node 72	0.82	0.00	15.16	15.16	0.00
Node 73	0.73	0.00	14.94	14.94	0.00
Node 74	0.64	0.00	14.75	14.75	0.00
Node 75	0.32	0.00	14.63	14.63	0.00
Node 76	0.86	0.00	14.62	14.62	0.00
Node 77	1.64	0.00	15.41	15.41	0.00
Node 78	0.86	0.00	14.73	14.73	0.00
Node 79	0.82	0.00	14.60	14.60	0.00
Node 80	1.77	0.00	15.17	15.17	0.00
Node 81	0.86	0.00	14.70	14.70	0.00
Node 82	0.41	0.00	14.58	14.58	0.00
Node 83	1.14	0.00	14.63	14.63	0.00
Node 84	1.27	0.00	15.00	15.00	0.00
Node 85	1.05	0.00	14.70	14.70	0.00
Node 86	0.59	0.00	14.57	14.57	0.00
Node 87	0.18	0.00	14.81	14.81	0.00
Node 88	0.55	0.00	14.40	14.40	0.00
Node 89	0.41	0.00	14.24	14.24	0.00
Node 90	0.45	0.00	14.11	14.11	0.00
Node 91	0.41	0.00	14.00	14.00	0.00
Node 92	0.45	0.00	13.92	13.92	0.00
Node 93	0.50	0.00	13.88	13.88	0.00
Node 94	0.59	0.00	13.85	13.85	0.00
Node 95	0.73	0.00	13.84	13.84	0.00
Node 96	0.41	0.00	14.49	14.49	0.00

Node Results at 19:00 hrs

Node	Demand L/s	Elevation m	Grade m	Pressure m	Chlorine mg/L
Node 97	0.64	0.00	14.26	14.26	0.00
Node 98	0.55	0.00	14.11	14.11	0.00
Node 99	0.59	0.00	13.99	13.99	0.00
Node 100	0.55	0.00	13.92	13.92	0.00
Node 101	0.55	0.00	13.88	13.88	0.00
Node 102	0.68	0.00	13.85	13.85	0.00
Node 103	0.82	0.00	13.84	13.84	0.00
Node 104	4.25	0.00	13.51	13.51	0.00
Node 151	0.00	0.00	0.50	0.50	0.00
Node 152	0.00	0.00	0.50	0.50	0.00
Node 153	0.00	0.00	0.50	0.50	0.00
Node 161	0.00	0.00	0.50	0.50	0.00
Node 162	0.00	0.00	0.50	0.50	0.00
Tank 160	-89.65	0.00	0.50	0.50	0.00

v8



ENE-I INGENIERIA S.R.L.

JOB: 2401

PUERTO TRINIDAD

Berazategui - Pcia. de Buenos Aires

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

RED DE AGUA POTABLE ANTEPROYECTO

PLANOS

Ejecutó: BUS

Revisó: GAG

Fecha: Octubre 1997



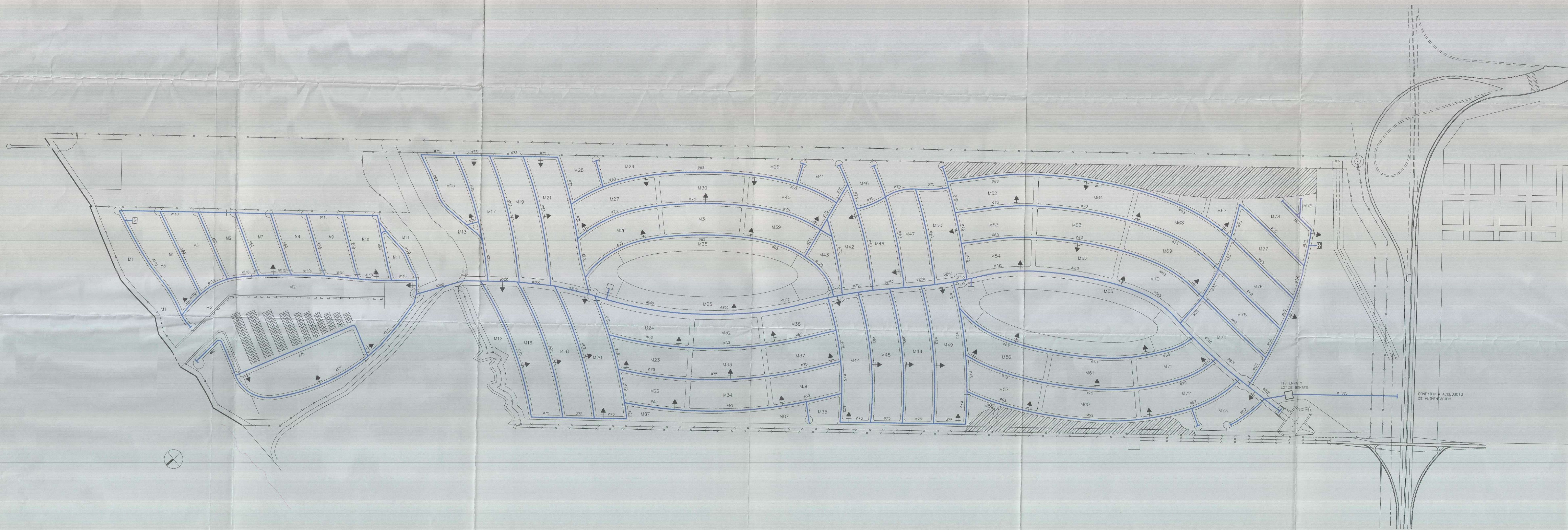
PUERTO TRINIDAD

Berazategui - Pcia. de Buenos Aires

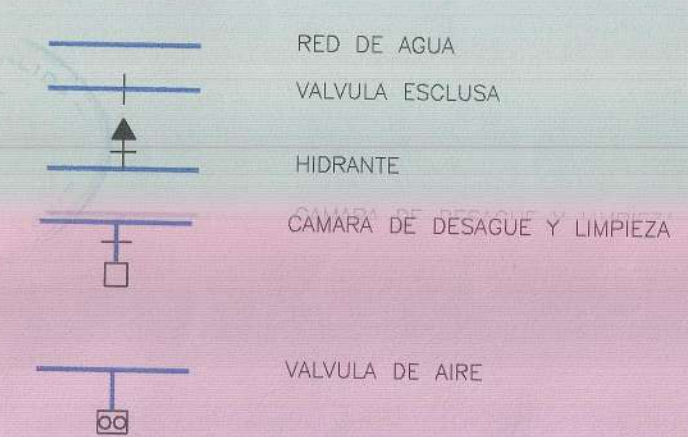
RED DE AGUA POTABLE ANTEPROYECTO

LISTADO DE PLANOS

401-AP-101	Red de Agua Potable - Calculo de dimensionamiento
401-AP-102	Red de Agua Potable - Detalle de cámara para válvula esclusa
401-AP-103	Red de Agua Potable - Detalle de cámara para hidrante
401-AP-104	Red de Agua Potable - Detalle de conexión domiciliaria
401-AP-105	Red de Agua Potable - Detalle cisterna y Estac. de bombeo



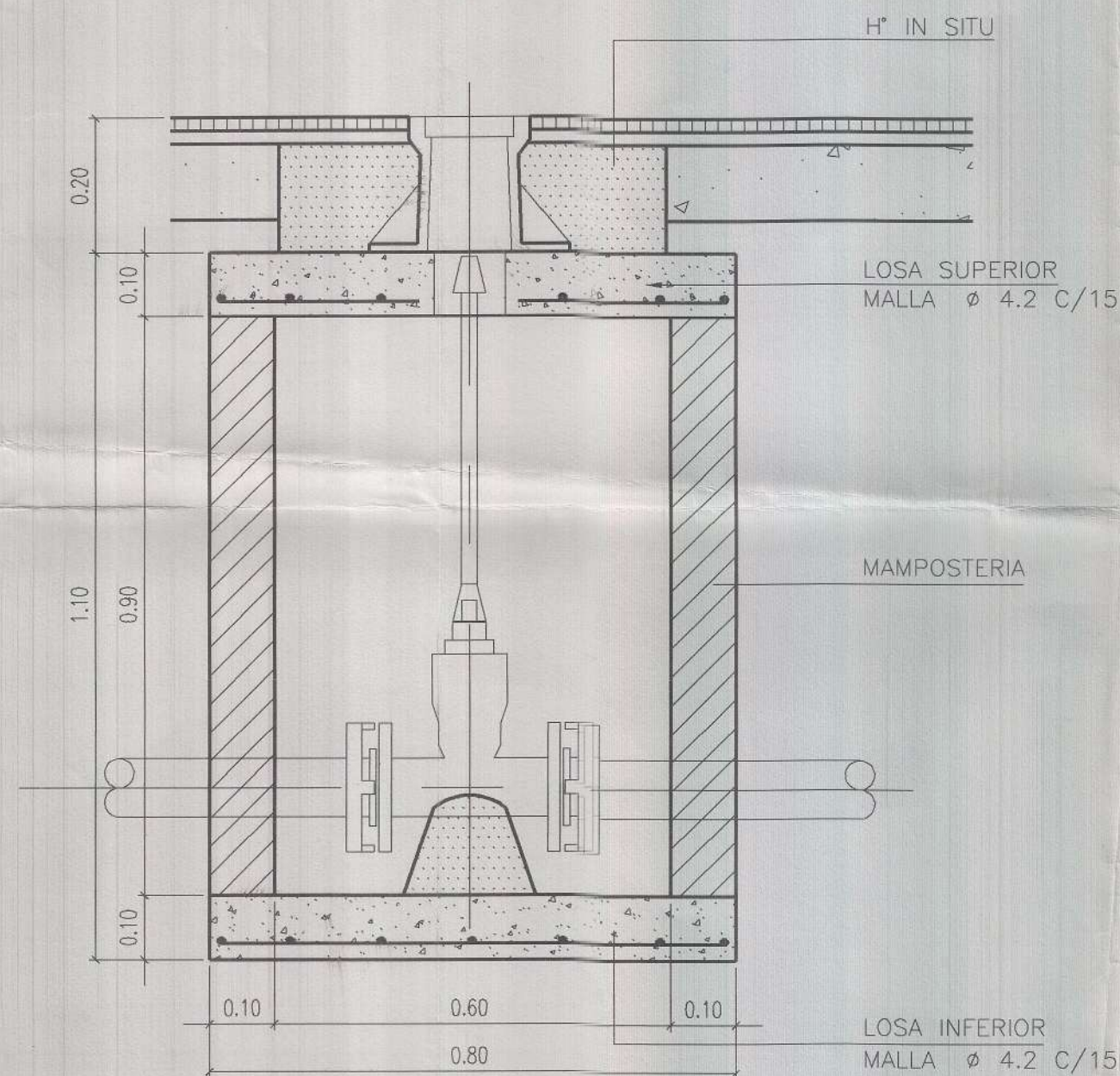
SIMBOLOGIA:



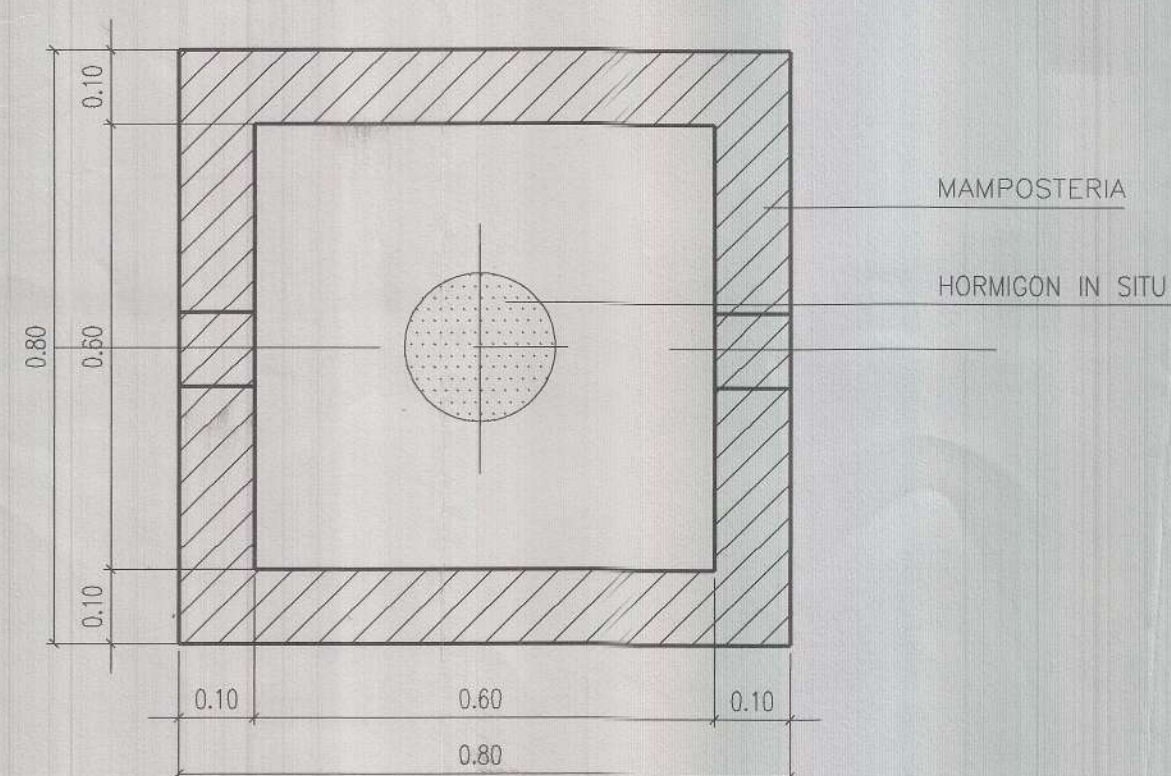
0	EMISION PARA APROBACION	OCT-97	DWG	RAS	GAG
N°	DESCRIPCION	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO
REVISIONES					
PUERTO TRINIDAD					
BECCAR VARELA DESARROLLOS S.A.					
DIBUJO	DWG	ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE			
REVISO	RAS	DESAGUES CLOCALES			
APROBO	GAG	RED DE AGUA - ANTEPROYECTO			
FECHA:	OCTUBRE 97				
ESCALA:	1:5.000	REEMP. A:	N° PLANO 401-AP-101		

CAMARA PARA VALVULA ESCLUSA

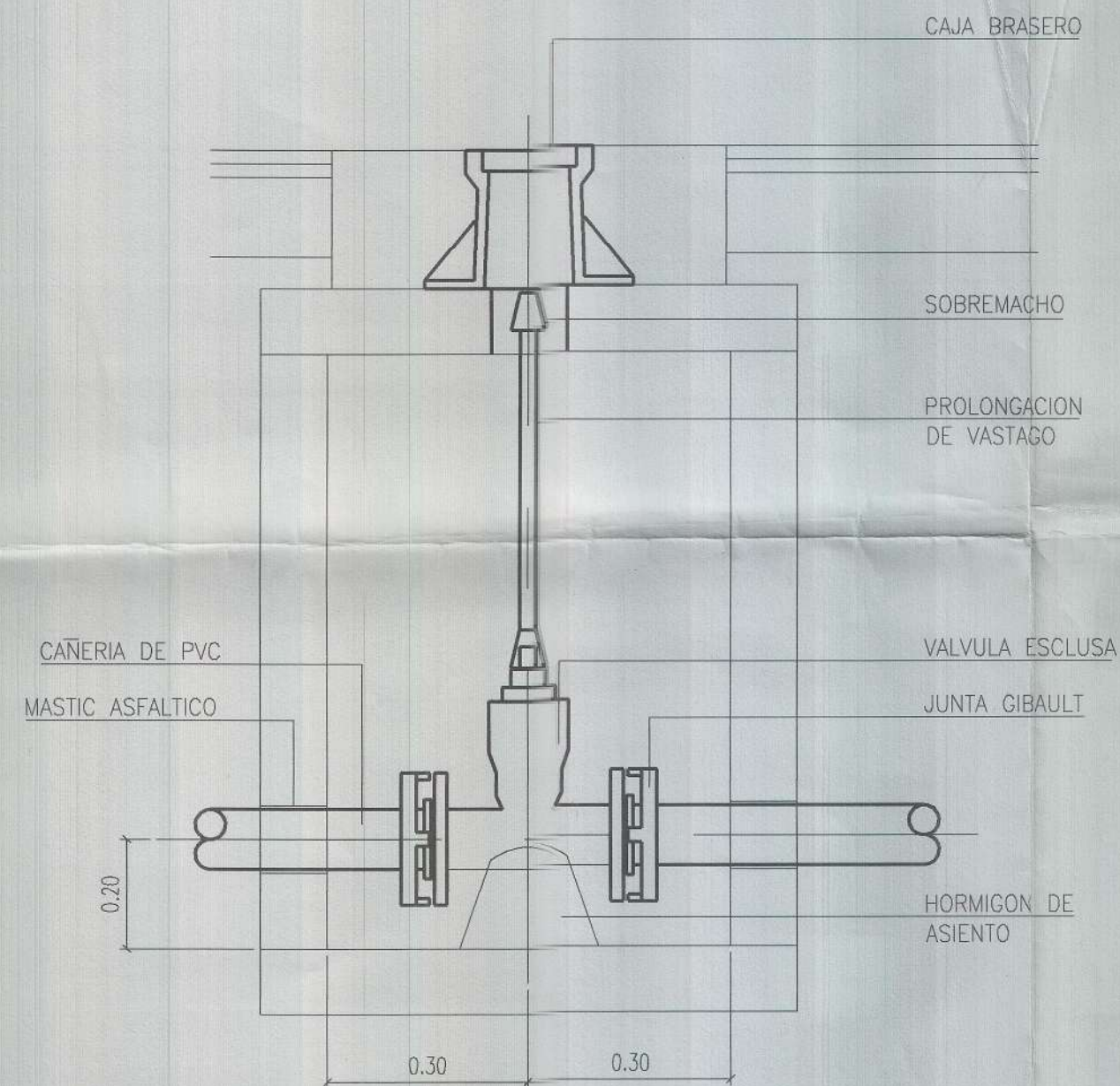
ESCALA 1:10



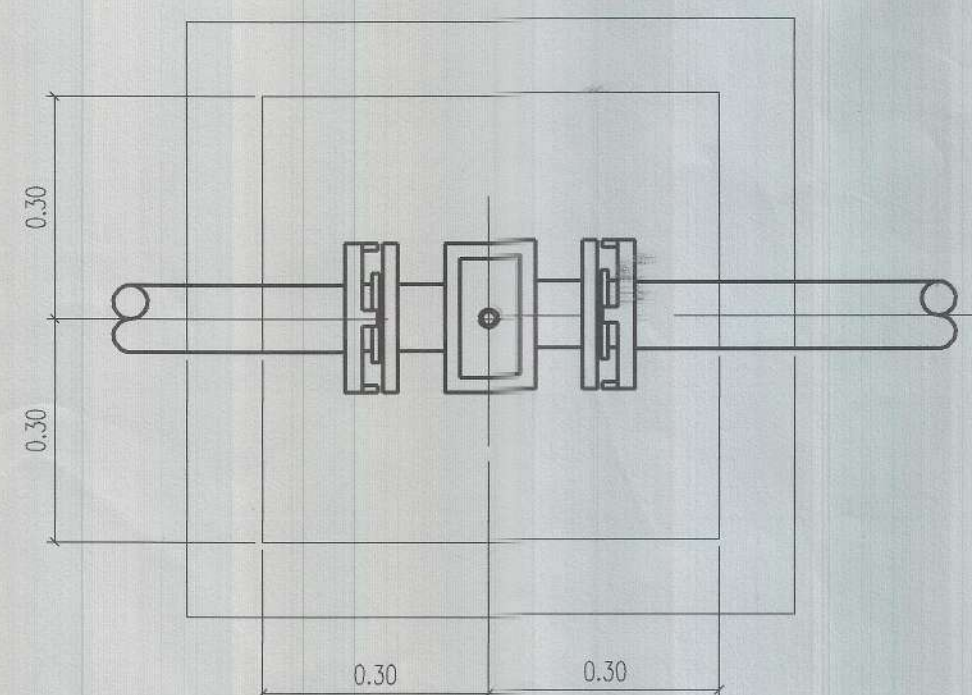
CORTE



PLANTA



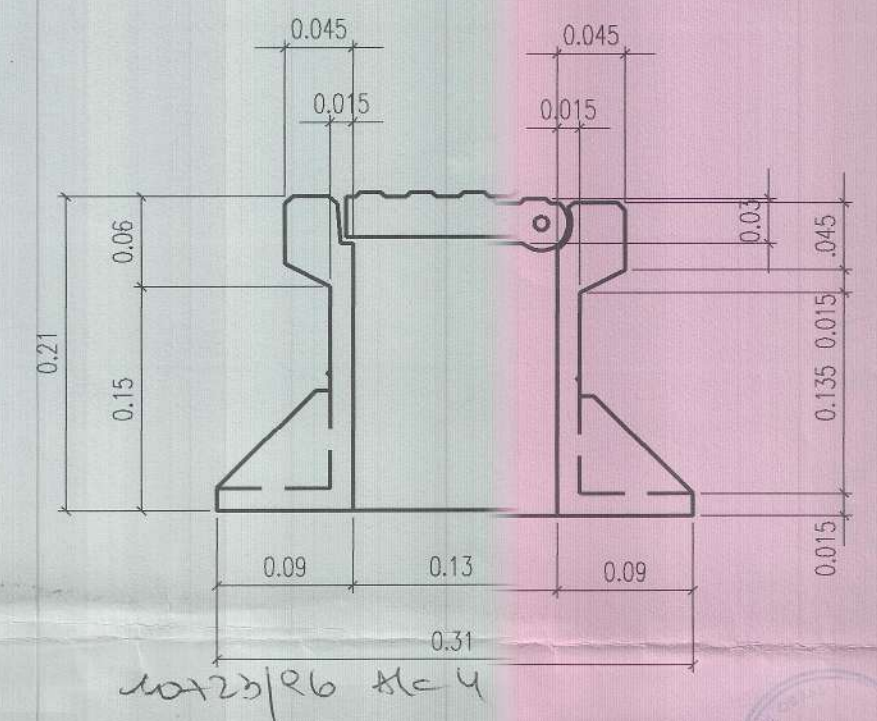
CORTE



PLANTA

DETALLE CAJA BRASERO

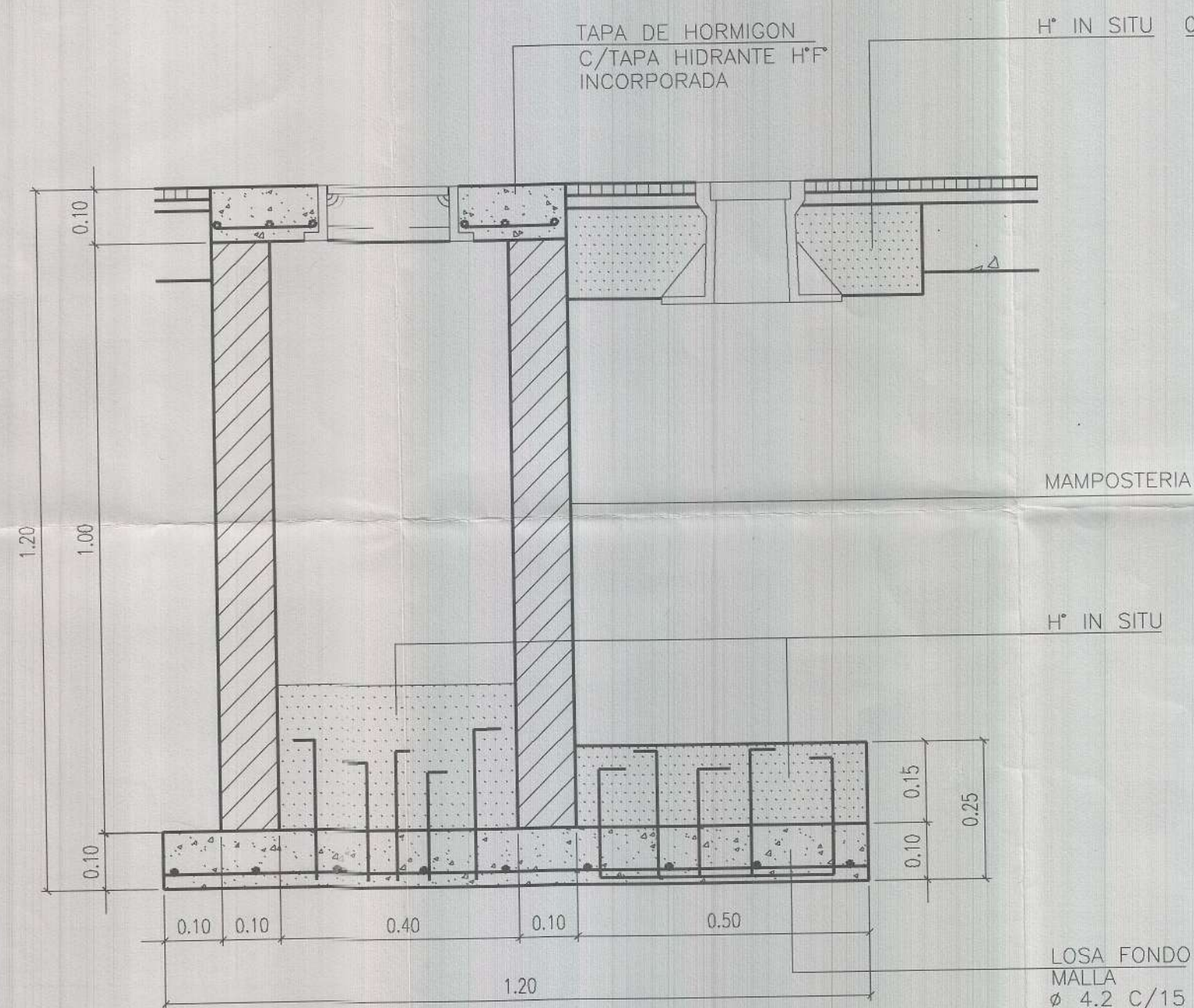
ESCALA 1:5



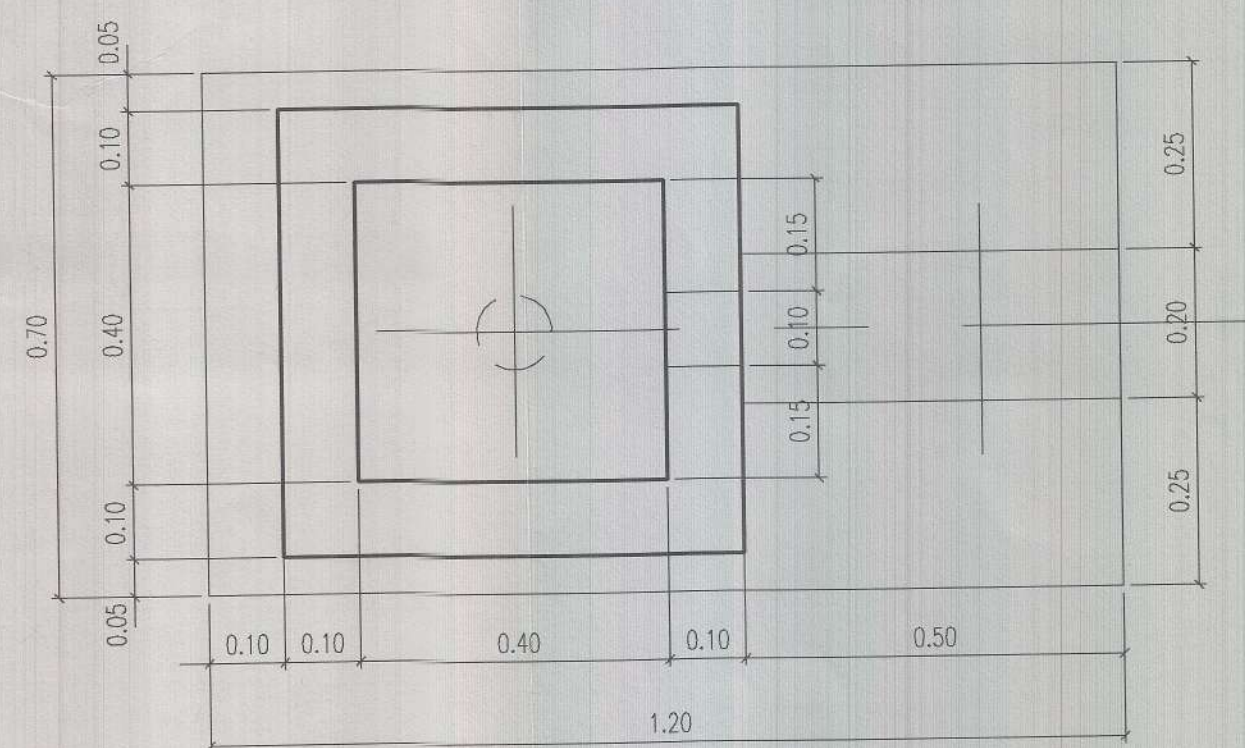
32

0	EMISION PARA APROBACION	OCT./97	DWG	RAS	GAG
N°	DESCRIPCION	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO
REVISIONES					
PUERTO TRINIDAD					
BECCAR VARELA DESARROLLOS S.A.					
DIBUJO:	DWG	ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DESAGUES CLOACALES RED DE AGUA POTABLE-ANTEPROYECTO DETALLE DE CAMARA PARA VALVULA ESCLUSA			
REVISO:	RAS				
APROBO:	GAG				
FECHA:	OCTUBRE 97				
ESCALA:	1:10				
REEMP. A:			N° PLANO: 401-AP-102		

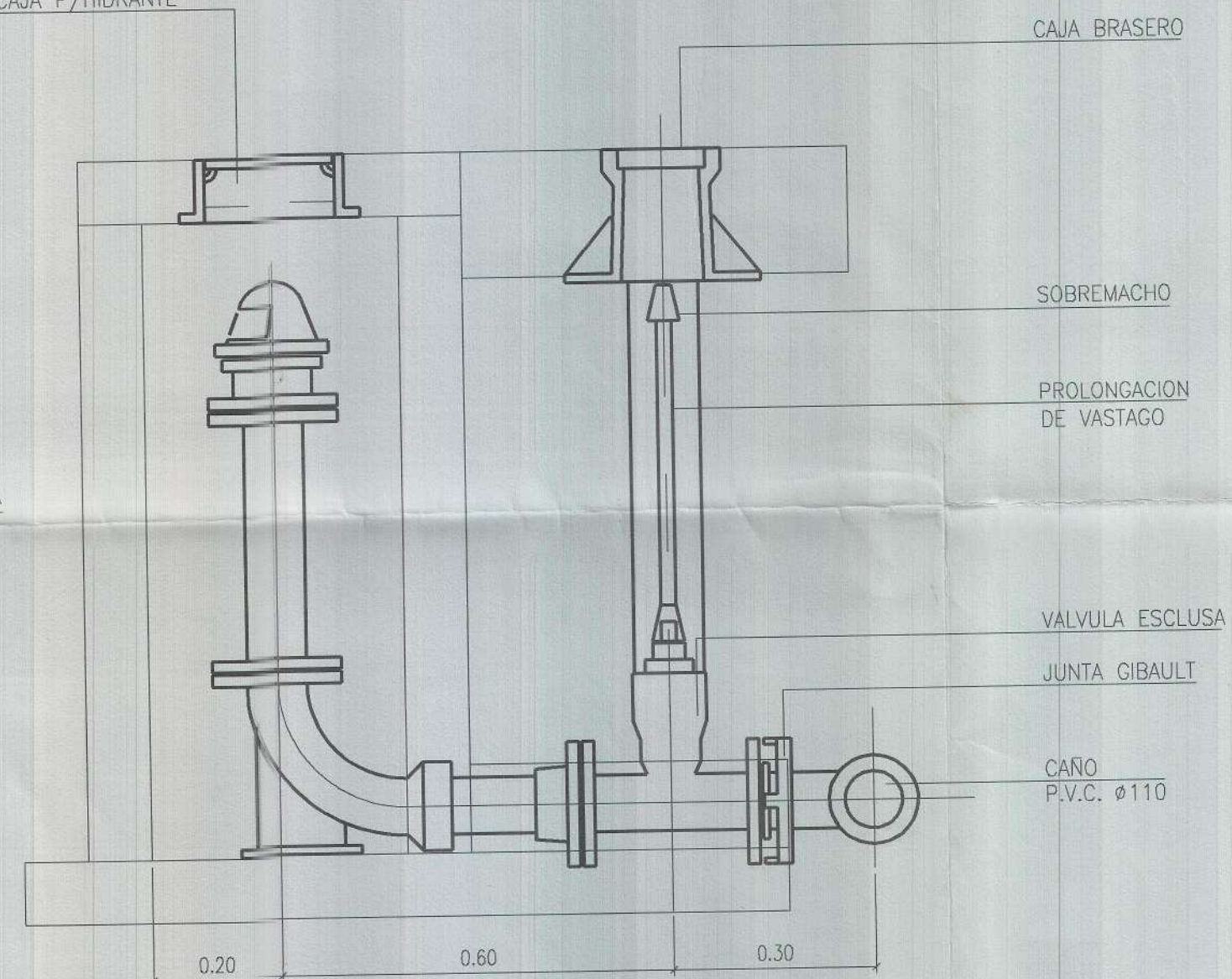
CAMARA PARA HIDRANTE



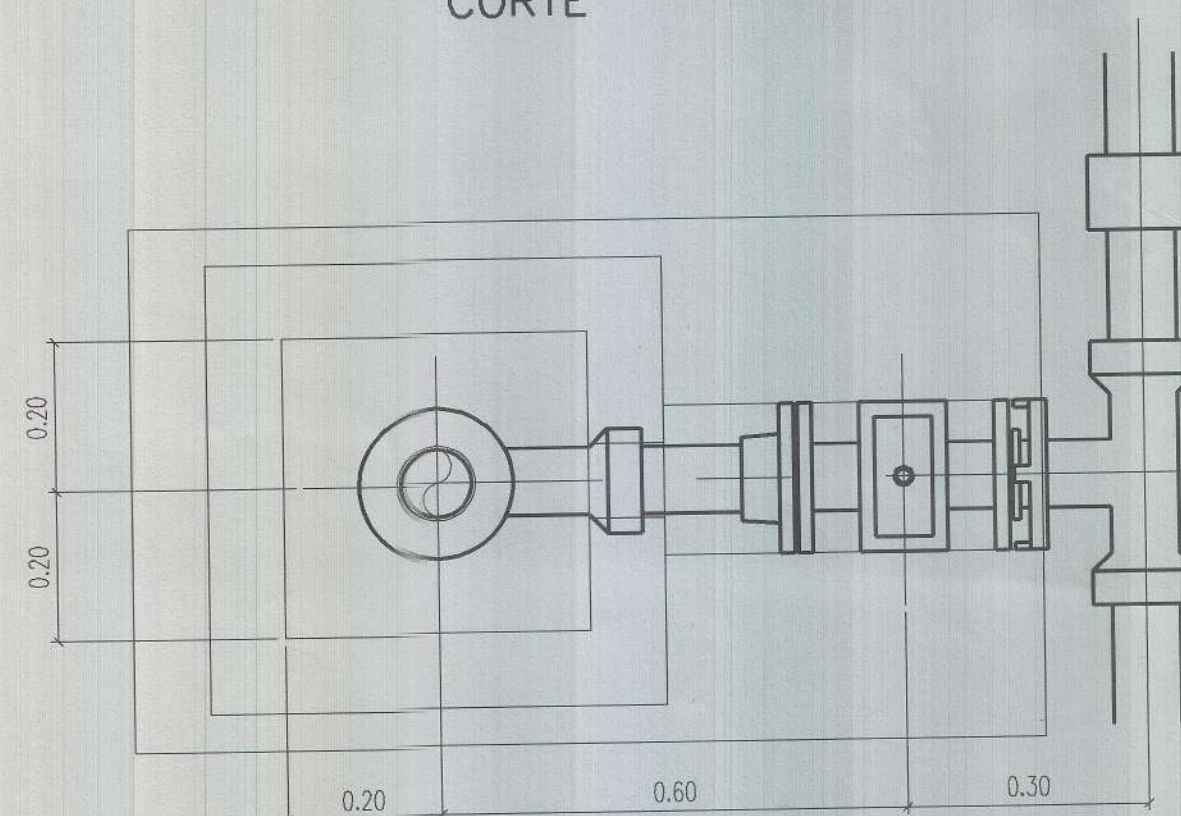
CORTE



PLANTA



CORTE



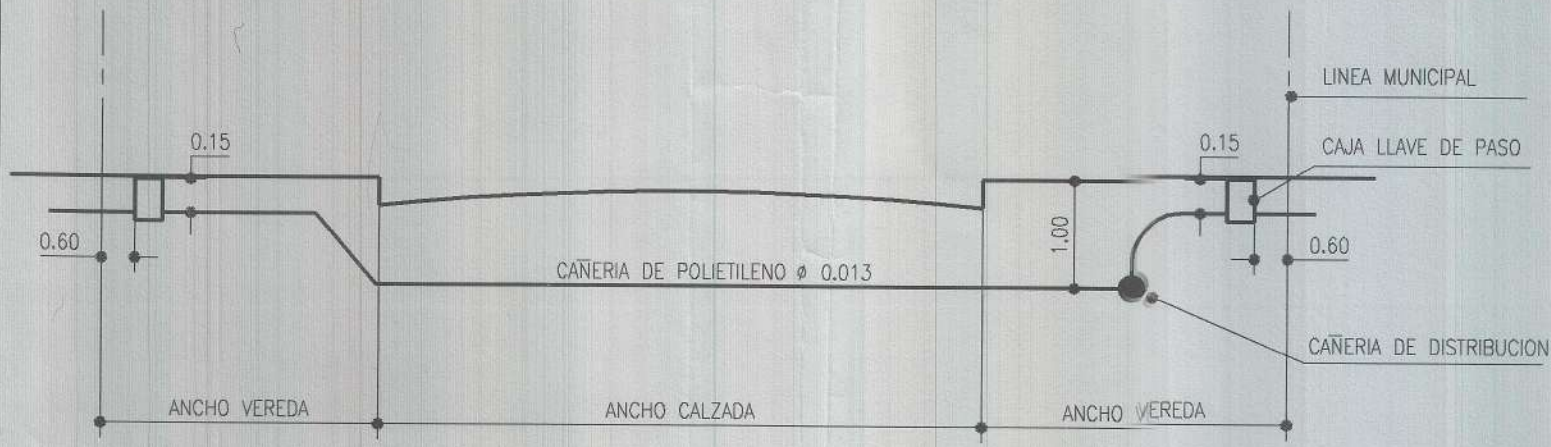
PLANTA

O	EMISION PARA APROBACION		OCT./97	DWG	RAS	GAG
N*	DESCRIPCION		FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO
REVISIONES						
PUERTO TRINIDAD				 ENE-I INGENIERIA BUENOS AIRES ARGENTINA		
BECCAR VARELA DESARROLLOS S.A.						
DIBUJO:	DWG		ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y			
REVISO:	RAS		DESAGUES CLOACALES			
APROBO:	GAG		RED DE AGUA POTABLE - ANTEPROYECTO			
FECHA:	OCTUBRE 97		DETALLE DE CAMARA PARA HIDRANTE			
ESCALA:	1:10		REEMP. A:		N° PLANO: 401-AP-103	

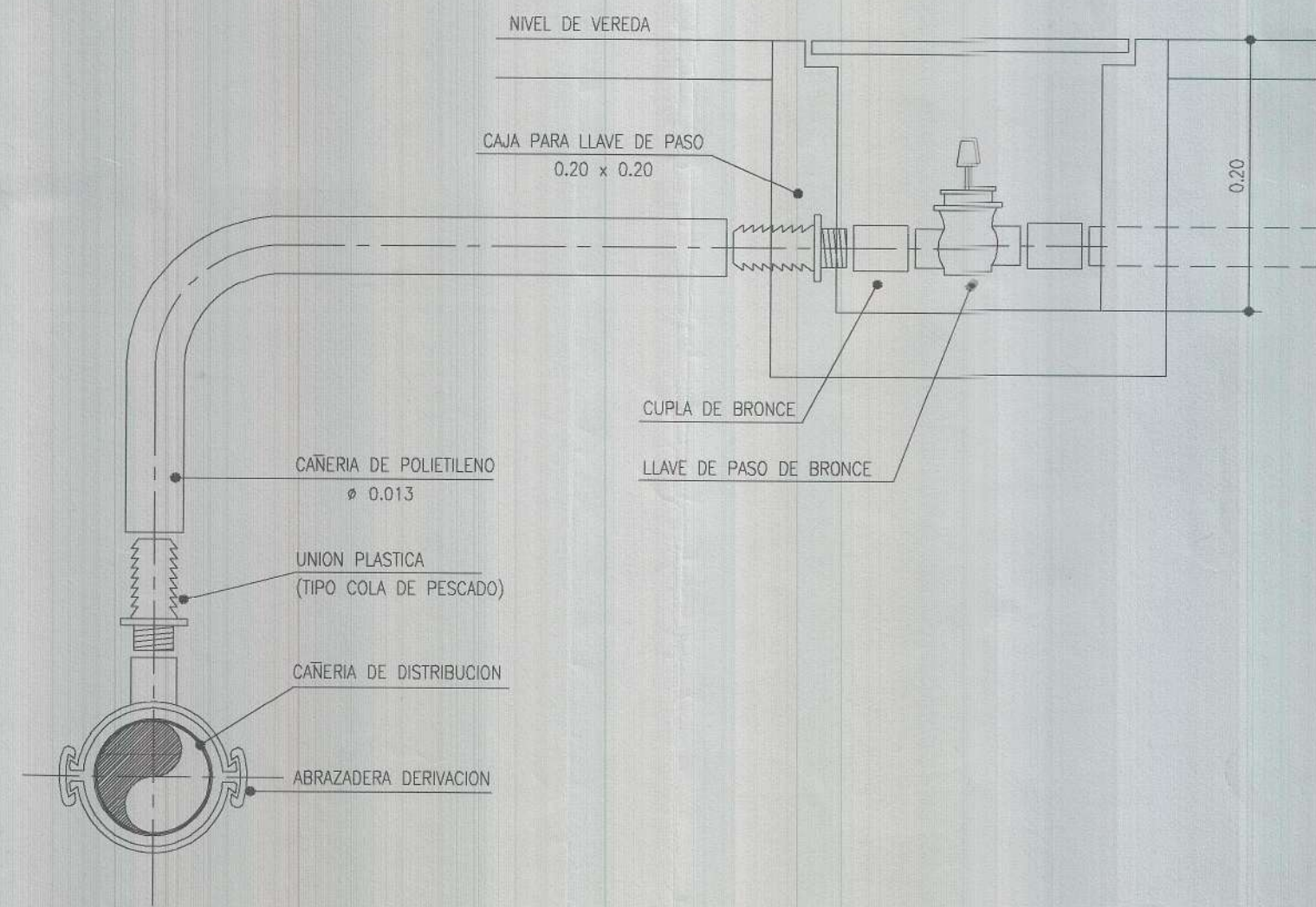
0723/96 Mch




DETALLE CRUCE CALLE



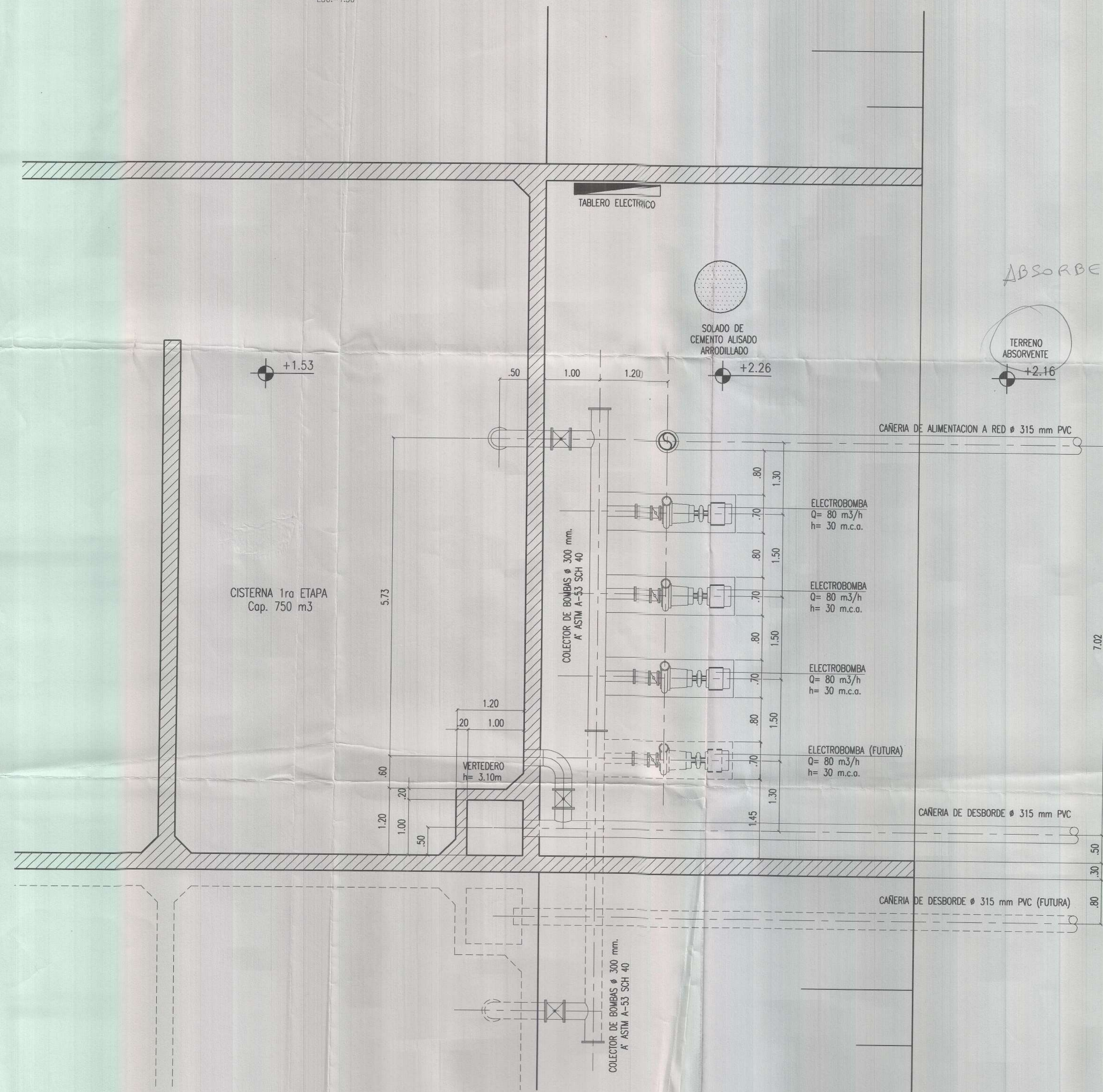
DETALLE CONEXION DOMICILIARIA



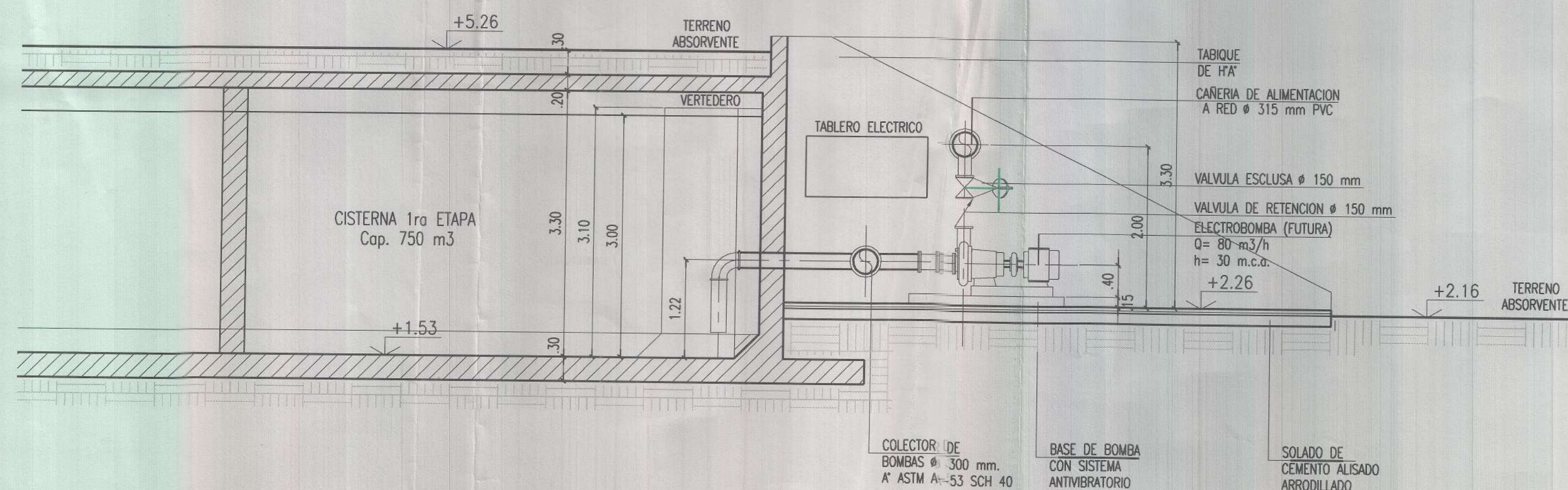
0	EMISION PARA APROBACION	OCT./97	DWG	RAS	GAG
N°	DESCRIPCION	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO

REVISIONES			
PUERTO TRINIDAD BECCAR VARELA DESARROLLOS S.A.		 ENE-I INGENIERIA BUENOS AIRES ARGENTINA	
DIBUJO:	DWG	ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DESAGUES CLOACALES RED DE AGUA POTABLE - ANTEPROYECTO DETALLE DE CONEXION DOMICILIARIA	
REVISO:	RAS		
APROBO:	GAG		
FECHA:	OCTUBRE 97		
ESCALA:	1:50		
REEMP. A:		N° PLANO: 401-AP-104	

ESTACION DE BOMBEO ESC.=1:50

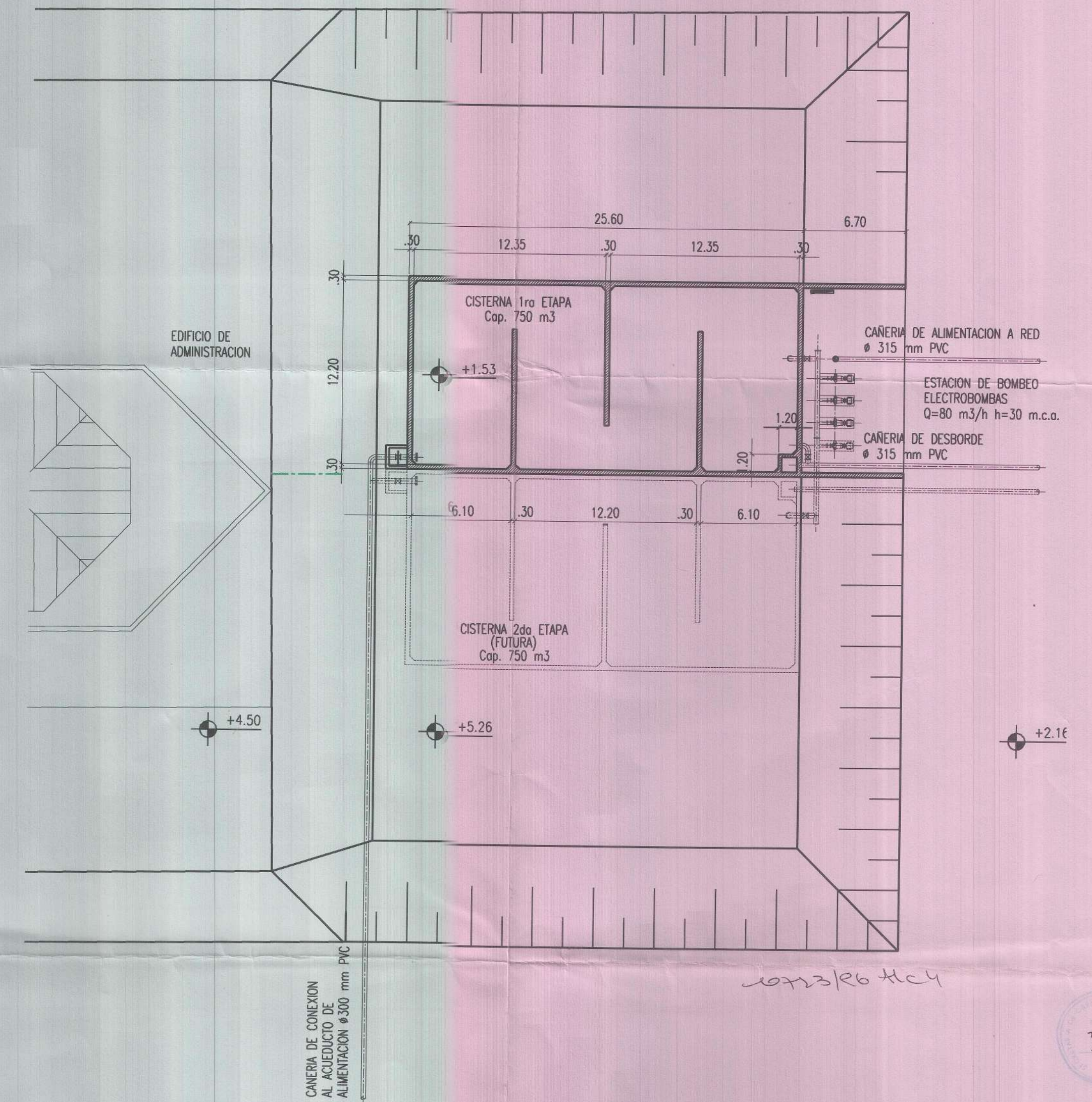


PLANTA



CORTE A-A

ESTACION DE BOMBEO ESC.=1:50



PLANTA



CORTE B-B

1	EMISION PARA APROBACION	OCT./97	DWG	RAS	GAG
N°	DESCRIPCION	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO
REVISIONES					
PUERTO TRINIDAD					
BECCAR VARELA DESARROLLOS S.A.					
DIBUJO:	DWG	ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DESAGUES CLOCALES			
REVISO:	RAS	RED DE AGUA POTABLE - ANTEPROYECTO			
APROBO:	GAG	CISTERNA Y ESTACION DE BOMBEO			
FECHA:	OCTUBRE 97				
ESCALA:	1:20	REEMP. A:	N° PLANO: 401-AP-105		



PUERTO TRINIDAD

Berazategui - Pcia. de Buenos Aires

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

MEMORIA DE CÁLCULO ACUEDUCTO ANTEPROYECTO

INFORME TÉCNICO

401-IT-003

Rev: 0

Ejecutó: GAR

Revisó: GAG

Fecha: Diciembre 1997

1. PARÁMETROS DE DISEÑO

Caudales

Para el predimensionamiento del Acueducto de abastecimiento de agua potable, se utilizaron los caudales determinados en el Informe Técnico correspondiente al Anteproyecto de la Red de Agua Potable. Del mismo surgen que los consumos más desfavorables son los del Fin de Semana. Por lo tanto:

Caudales Promedio Diario		
Caudal para uso residencial	4.340 m ³ / día	50,23 lts / seg

Topografía

Para la estimación de los niveles de la posible traza del acueducto, se recurrió a los siguientes elementos:

- Planos de Proyecto de las Autopistas La Plata - Buenos Aires Nos. HSE-01-11 y 01-03,
- Carta Topográfica IGM de Berazategui

2. DIMENSIONAMIENTO DEL ACUEDUCTO

1. En primer lugar, se procedió a determinar el diámetro económico de la cañería. En la planilla y gráfico adjunto, pueden observarse los datos utilizados y los resultados obtenidos. De esta determinación surge un diámetro necesario de 315 mm.

2. Luego se realizó el trazado del perfil hidráulico, considerando las pérdidas en la cañería mediante la fórmula de Williams-Hazen, con un coeficiente de rozamiento igual a 145 (para cañerías de material plástico). Para ello se utilizó el utilitario Flow Master, de Haestad Methods, cuya planilla de cálculo correspondiente a éste anteproyecto se adjunta.

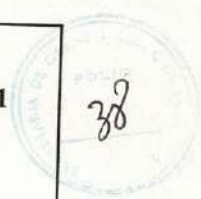
El cálculo hidráulico se efectuó para establecer la presión necesaria en el punto de entrega, para asegurar en la llegada a la cisterna, el caudal necesario con el diámetro fijado.

En base a estos cálculos, y a los datos disponibles, se ha elaborado el perfil hidráulico que se acompaña en el gráfico y tabla correspondientes.



ENE-I INGENIERIA S.R.L.

JOB: 2401



PUERTO TRINIDAD

Berazategui - Pcia. de Buenos Aires

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

**ACUEDUCTO
ANTEPROYECTO**

PUERTO TRINIDAD



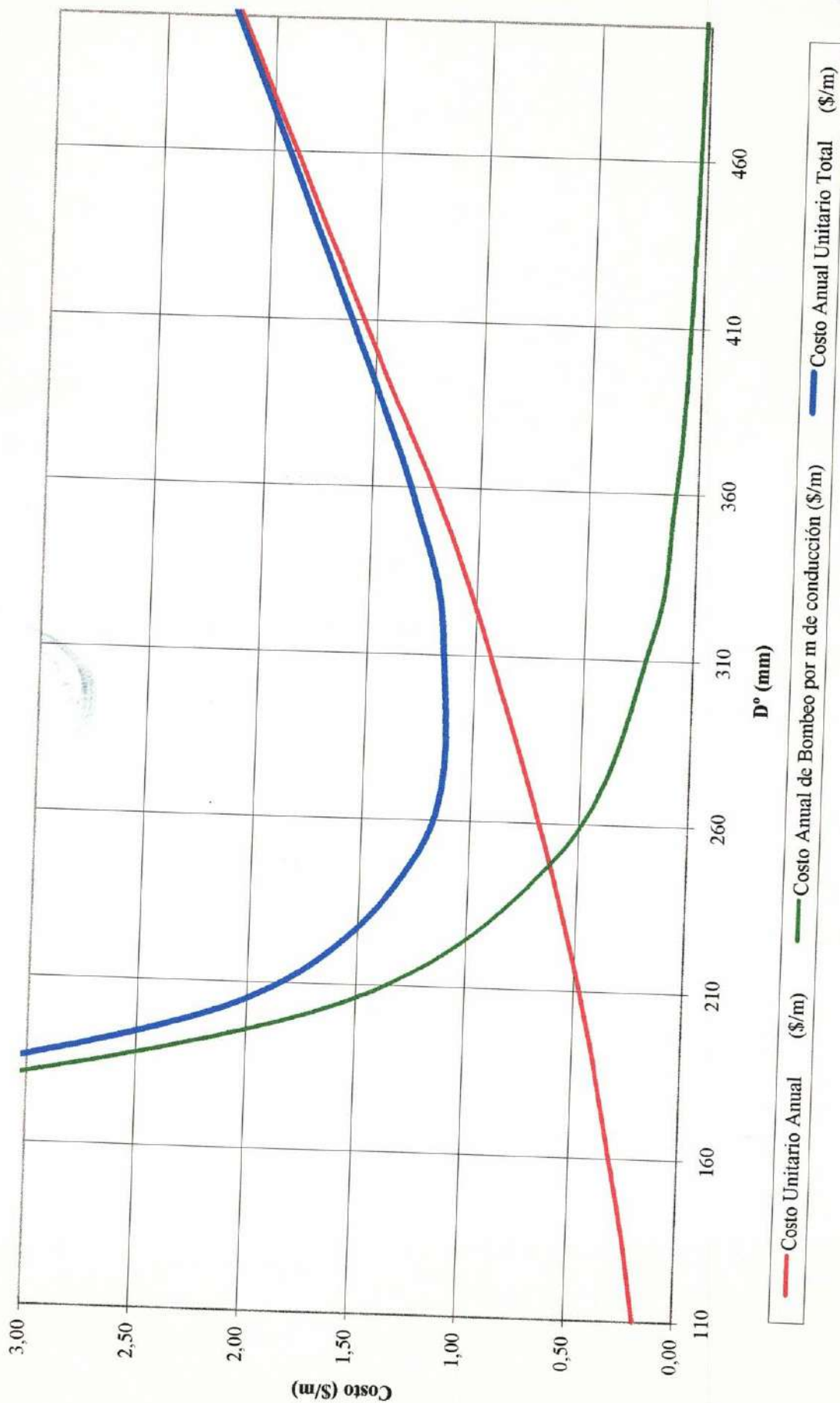
DIÁMETRO ECONÓMICO ACUEDUCTO

i: interés anual =	8,00%		
a: amortización =	2,00%		
n: n° de años (vida útil) =	30		
Costo unit de energía =	0,035 \$/kWh		
Horas de bombeo anual =	8760 Hs		
Caudal de bombeo =	0,05 m3/s =	181 m3/h	
Coef. de William-Hazen=	150		
Rendimiento de la bomba=	0,85		

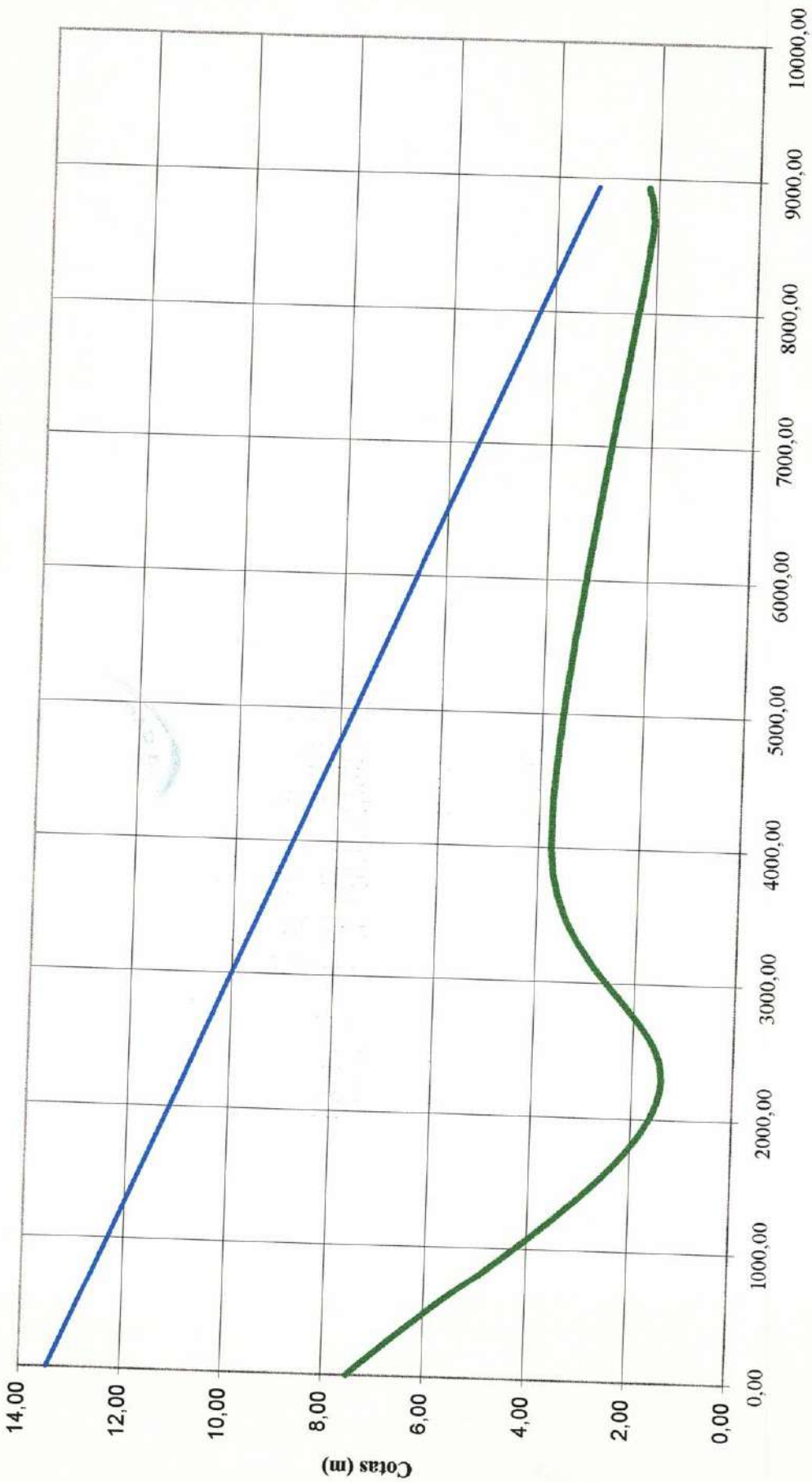
D° (mm)	Costo Unitario Cañería Instalada (\$/m)	Costo Unitario Anual (\$/m)	Costo Anual de Bombeo por m de conducción (\$/m)	Costo Anual Unitario Total (\$/m)
110	17,55	0,18	32,14	32,32
140	24,72	0,25	9,98	10,23
160	30,38	0,31	5,22	5,53
200	42,64	0,44	1,77	2,21
250	62,00	0,64	0,60	1,24
315	92,76	0,96	0,20	1,15
355	115,15	1,19	0,11	1,30
400	145,10	1,49	0,06	1,56
500	209,42	2,16	0,02	2,18
600	275,27	2,83	0,01	2,84
700	349,80	3,60	0,00	3,61
800	418,56	4,31	0,00	4,31
900	543,32	5,59	0,00	5,60
1000	630,61	6,49	0,00	6,49

D° Económico: 315 mm

DIÁMETRO ECONÓMICO ACUEDUCTO



PERFIL HIDRÁULICO DEL ACUEDUCTO



— Cotas de Terreno — Cotas Piezométrica

Progresivas (m)

LINEA PIEZOMÉTRICA ACUEDUCTO

D° (mm): 315
 Coef. de Williams-Hazen: 145
 Pérdida de carga unitaria (m/m): 0,001147
 Pérdida de carga total (m): 10,25

PUNTO N°	UBICACIÓN	DIST. PARCIAL (m)	PROGR (m)	COTA TERRENO (Estimadas) (m)	COTA PIEZOM (m)	PRESION (m.c.a.)
1	Punto de entrega Aguas Argentinas	0,00	0,00	7,50	13,46	5,96
2	Cruce Autop. Bs. As. La Plata	2125,00	2125,00	1,50	11,02	9,52
3	Cruce con Cloaca Máx. Aguas Argentinas	1875,00	4000,00	3,75	8,87	5,12
4	Cruce Acceso a Puerto Trinidad	4625,00	8625,00	2,10	3,57	1,47
5	Cisterna y Estación de Bombeo	312,50	8937,50	2,20	3,20	1,00





ENE-I INGENIERIA S.R.L.

JOB: 2401

13

PUERTO TRINIDAD

Berazategui - Pcia. de Buenos Aires

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

ACUEDUCTO
ANTEPROYECTO

PLANOS

Ejecutó: BUS

Revisó: GAG

Fecha: Octubre 1997



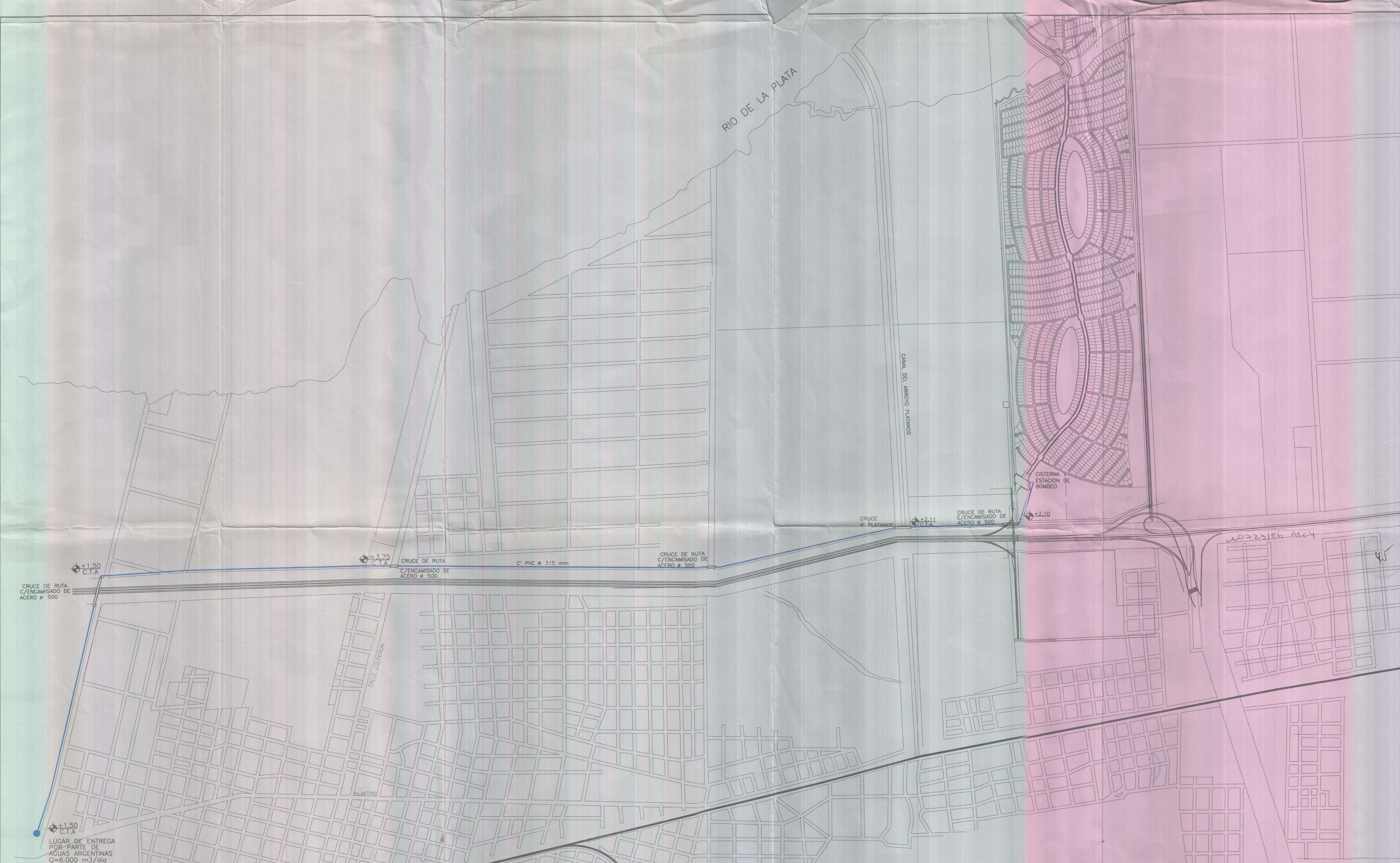
PUERTO TRINIDAD
Berazategui - Pcia. de Buenos Aires

**ACUEDUCTO
ANTEPROYECTO**

LISTADO DE PLANOS

401-AP-001

Acueducto - Anteproyecto - Ubicación de las obras



1	EMISION PARA APROBACION	DIC./97	DWG	RAS	GAG
N°	DESCRIPCION	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO
REVISIONES					
PUERTO TRINIDAD					
BECCAR VARELA DESARROLLOS S.A.					
DIBUJO:	DWG	ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DESAGUES CLOCALES ACUEDUCTO - ANTEPROYECTO UBICACION DE LAS OBRAS			
REVISO:	RAS				
APROBO:	GAG				
FECHA:	DICIEMBRE 97				
ESCALA:	1:12.500	REEMP. A:	N° PLANO: 401-AP-001		



PUERTO TRINIDAD

Berazategui - Pcia. de Buenos Aires

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

MEMORIA DE CÁLCULO RED DE AGUA POTABLE ANTEPROYECTO

INFORME TÉCNICO

401-IT-001

Rev: 0

Ejecutó: BUS

Revisó: GAG

Fecha: Octubre 1997

1.1 PARÁMETROS DE DISEÑO

Para la realización del cálculo se han adoptado los siguientes datos:

Total de Lotes	1.879
Total de Amarras	600
Promedio de Personas por casa	5 hab.
Promedio de Personas por Barco	0,5
Personas en Edificios Residenciales y Comerciales	3.300
Total de lotes ocupados en Fin de semana	1.879
Total de lotes ocupados en Días de semana	1.315
Total de residentes de Fin de semana	12.995 hab.
Total de residentes Días de semana	9.097 hab.
Cantidad de Personal empleado	100 hab.
Cantidad de Visitas de Fin de Semana por lote	0,5 hab.
Total de Personas en Fin de Semana	14.035 hab.
Total de Personas en Días de Semana	9.197 hab.
Consumo Unitario por persona	300 lts/hab*día
Coefficiente de Pico Diario	1,40
Coefficiente de Pico Horario	1,70

1.2 REQUERIMIENTOS DE AGUA PARA USO HUMANO

Días de Fin de Semana		
Caudal Promedio Diario	5.894 m ³ / día	68,2233 lts / seg
Caudal Pico Horario	418 m ³ / hora	4,8325 lts / seg
Días de Semana		
Caudal Promedio Diario	3.863 m ³ / día	44,7052 lts / seg
Caudal Pico Horario	383 m ³ / hora	4,4333 lts / seg



1.3 DATOS PARA EL CALCULO DE LA RED DE AGUA

Para el dimensionamiento de la Red de Agua se utilizarán los caudales que surgen de los consumos del Fin de Semana, ya que son los mas desfavorables.

Por lo tanto:

Caudales Promedio Diario		
Caudal para uso residencial	4.340 m ³ / día	50,2372 lts / seg
Caudal por lote residencial (prom. diario sin pico horario)		0,0267 lts / seg
Caudal para uso No Residencial	1.554 m ³ / día	17,9861 lts / seg



PUERTO TRINIDAD

Berazategui - Pcia. de Buenos Aires

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

RED DE DESAGÜES CLOACALES ANTEPROYECTO



ENE-I INGENIERIA S.R.L.

JOB: 2401

50

PUERTO TRINIDAD

Berazategui - Pcia. de Buenos Aires

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

**MEMORIA DE CÁLCULO RED DE DESAGÜES CLOACALES
ANTEPROYECTO**

INFORME TÉCNICO

401-IT-002

Rev: 0

Ejecutó: BUS

Revisó: GAG

Fecha: Octubre 1997

1.1 PARÁMETROS DE DISEÑO

Para la realización del cálculo se han adoptado los siguientes datos:

Total de Lotes	1,879
Total de Amarras	600
Promedio de Personas por casa	5 hab.
Promedio de Personas por Barco	0.5
Personas en Edificios Residenciales y Comerciales	3,300 hab.
Total de lotes ocupados en Fin de semana	1,879
Total de lotes ocupados en Días de semana	1,315
Total de residentes de Fin de semana	12,995 hab.
Total de residentes Días de semana	9,097 hab.
Cantidad de Personal empleado	100 hab.
Cantidad de Visitas de Fin de Semana por lote	0.5 hab.
Total de Personas en Fin de Semana	14,035 hab.
Total de Personas en Días de Semana	9,197 hab.
Consumo Unitario por persona	300 lts/hab*día
Coefficiente de Pico Diario	1.40
Coefficiente de Pico Horario	1.70
Coefficiente de servicio cloacal	0.70

1.2 REQUERIMIENTOS DE AGUA PARA USO HUMANO

Días de Fin de Semana		
Caudal Promedio Diario	5,894 m ³ / día	68.2233 lts / seg
Caudal Pico Horario	418 m ³ / hora	4.8325 lts / seg
Días de Semana		
Caudal Promedio Diario	3,863 m ³ / día	44.7052 lts / seg
Caudal Pico Horario	383 m ³ / hora	4.4333 lts / seg

1.3 CAUDALES A DESAGÜAR EN LA RED CLOACAL

Días de Fin de Semana		
Caudal Promedio Diario	4,126 m ³ / día	47.7563 lts / seg
Caudal Pico Horario	292 m ³ / hora	3.3827 lts / seg
Días de Semana		
Caudal Promedio Diario	2,704 m ³ / día	31.2936 lts / seg
Caudal Pico Horario	268 m ³ / hora	3.1033 lts / seg

1.4 DATOS PARA EL CALCULO DE LA RED CLOACAL

Para el dimensionamiento de la Red Cloacal se utilizarán los caudales que surgen de los consumos del Fin de Semana, ya que son los mas desfavorables.

Por lo tanto:

Caudales Promedio Diario		
Caudal para uso residencial	3,038 m ³ / día	24.6162 lts / seg
Caudal por lote residencial (prom. diario sin pico horario)		0.0092 lts / seg
Caudal para uso No Residencial	1,999 m ³ / día	30.5249 lts / seg

Habiéndose determinado el caudal unitario de aporte cloacal por lote, se pueden calcular los caudales por tramos y por lo tanto, las secciones de la cañería, empleando la fórmula de Manning con un coeficiente "n" para PVC de 0.010.

Para la utilización de ésta fórmula, se han adoptado las siguientes pendiente de diseño, de acuerdo a los distintos diámetros:

- Cañerías de hasta 160 mm:
 - . primer tramo: $i = 0.4\%$
 - . tramos siguientes: $i = 0.3\%$
- Cañerías mayores de 160 mm:
 - . $i = 0.2\%$

En base a estos datos, y manteniendo la premisa de que las excavaciones no sean excesivas debido a la presencia de napa freática a cota -2.50, se adoptó el criterio de dividir al predio en tres zonas.

Cada una de éstas, aportará sus caudales efluentes a sus respectivas estaciones elevadoras. En el inicio de la divisoria de zonas, se previó la colocación de bocas de registro a fin de permitir que en caso de que se produzca la parada de alguna de las estaciones, el caudal no evacuado se vuelque a la estación de la zona aledaña.

Se ha previsto que el sistema funcione de la siguiente manera:

- La estación N° 3, recibirá los aportes de la zona cercana a la laguna N° 3 y a la estación de bombeo de desagües pluviales, y bombeará el líquido cloacal a la estación N° 2, cercana a la laguna N° 2.
- Ésta estación bombeará directamente a una boca de registro de la futura cloaca máxima que correrá paralela a la autopista Bs. As. - La Plata, y que volcará los efluentes a las instalaciones de Aguas Argentinas en Berazategui, calle 14. La zona de aporte a la E.E. N° 2, es la zona central del predio y cercana a la laguna N° 2.
- La estación elevadora N° 1 se ubicará en la zona cercana al acceso al emprendimiento, y bombeará los líquidos hasta la misma boca de registro que lo hará la estación N° 2. La zona que volcará sus efluentes cloacales a la estación N° 1, es la correspondiente a la laguna N° 1, en el sector más cercano al ingreso al predio.



ENE-I INGENIERIA S.R.L.

JOB: 2401



PUERTO TRINIDAD

Berazategui - Pcia. de Buenos Aires

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

**RED DE DESAGÜES CLOACALES
ANTEPROYECTO**

PLANOS

Ejecutó: BUS

Revisó: GAG

Fecha: Octubre 1997

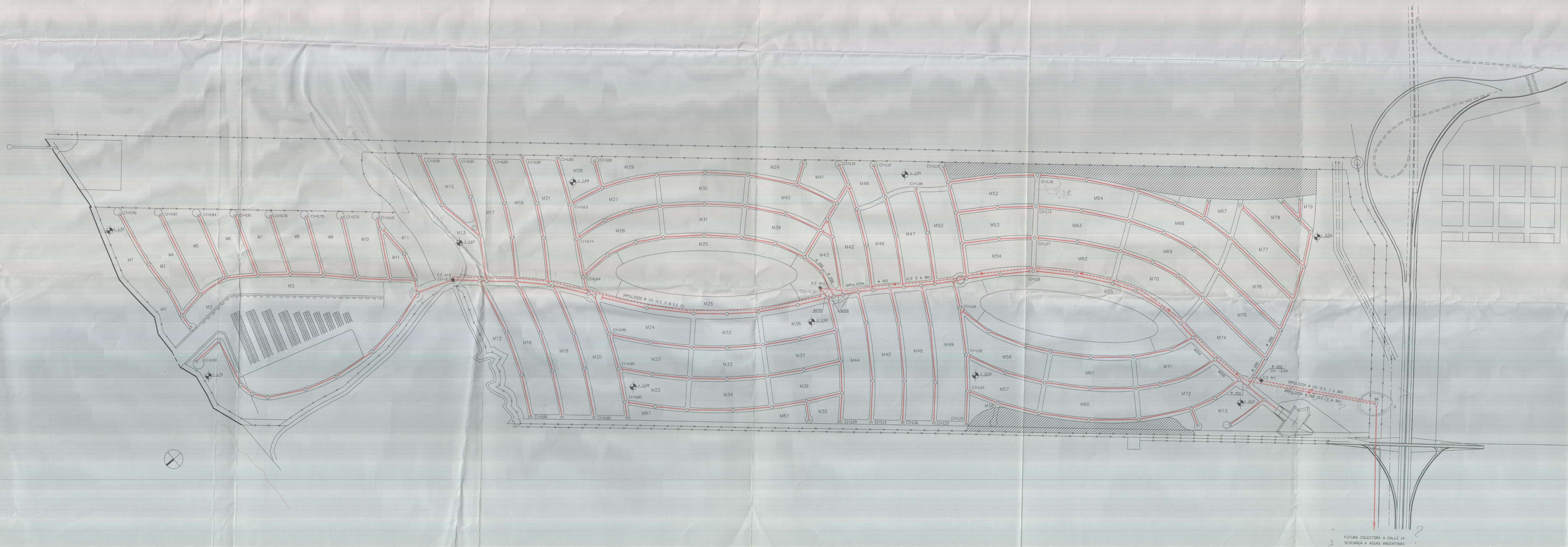


PUERTO TRINIDAD
Berazategui - Pcia. de Buenos Aires

RED DE DESAGÜES CLOACALES
ANTEPROYECTO

LISTADO DE PLANOS

401-CL-101	Red Cloacal - Anteproyecto
401-CL-102	Red Cloacal - Detalles de Boca de registro, Cámaras de inspección y limpieza
401-CL-103	Red Cloacal - Detalle de conexión domiciliaria
401-CL-104	Red Cloacal - Detalle Estación de bombeo



SIMBOLOGIA:

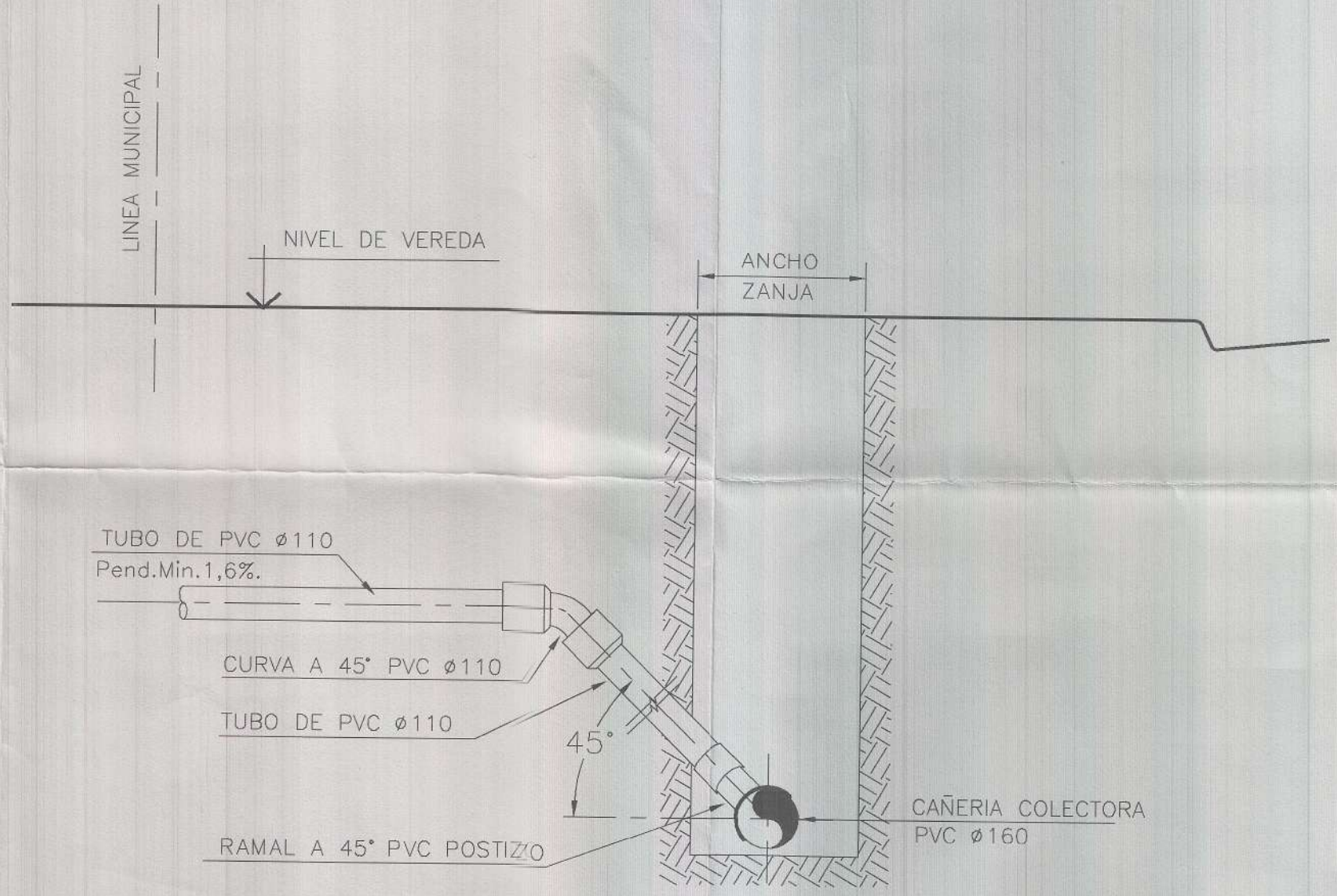
- CAÑERIA P.V.C. CLOACAL
- CAÑERIA IMPULSION P.V.C. CLOACAL CLASE 10
- BOCA DE REGISTRO
- CAMARA DE DESOBSTRUCCION
- CAMARA DE INSPECCION Y LIMPIEZA

NOTAS:

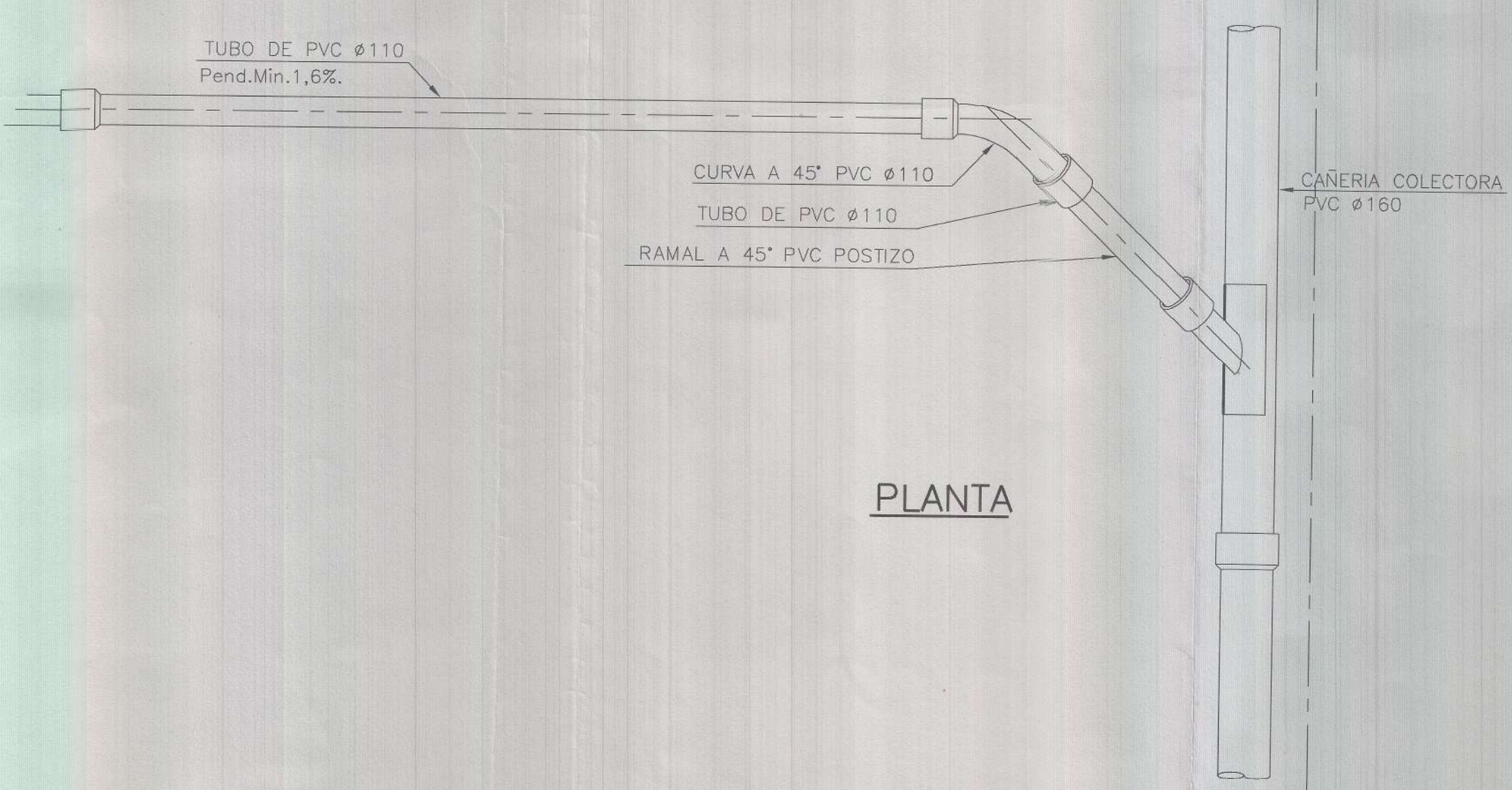
- LOS CAÑOS SIN INDICACION DE DIAMETRO CORRESPONDEN A Ø 160
- PENDIENTES:
- Ø 160 EN PRIMER TRAMO $i=0,4\%$
EN TRAMOS RESTANTES $i=0,3\%$
- Ø 200 $i=0,2\%$

0	EMISION PARA APROBACION	OCT./97	DWG	RAS	GAG
N°	DESCRIPCION	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO
REVISIONES					
PUERTO TRINIDAD BECCAR VARELA DESARROLLOS S.A.					
DIBUJO	DWG	ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DESAGUES CLOCALES			
REVISO	RAS	RED CLOACAL - ANTEPROYECTO			
APROBO	GAG				
FECHA	OCTUBRE 97				
ESCALA	1:5.000	REEMP. A:	N° PLANO 401-CL-101		

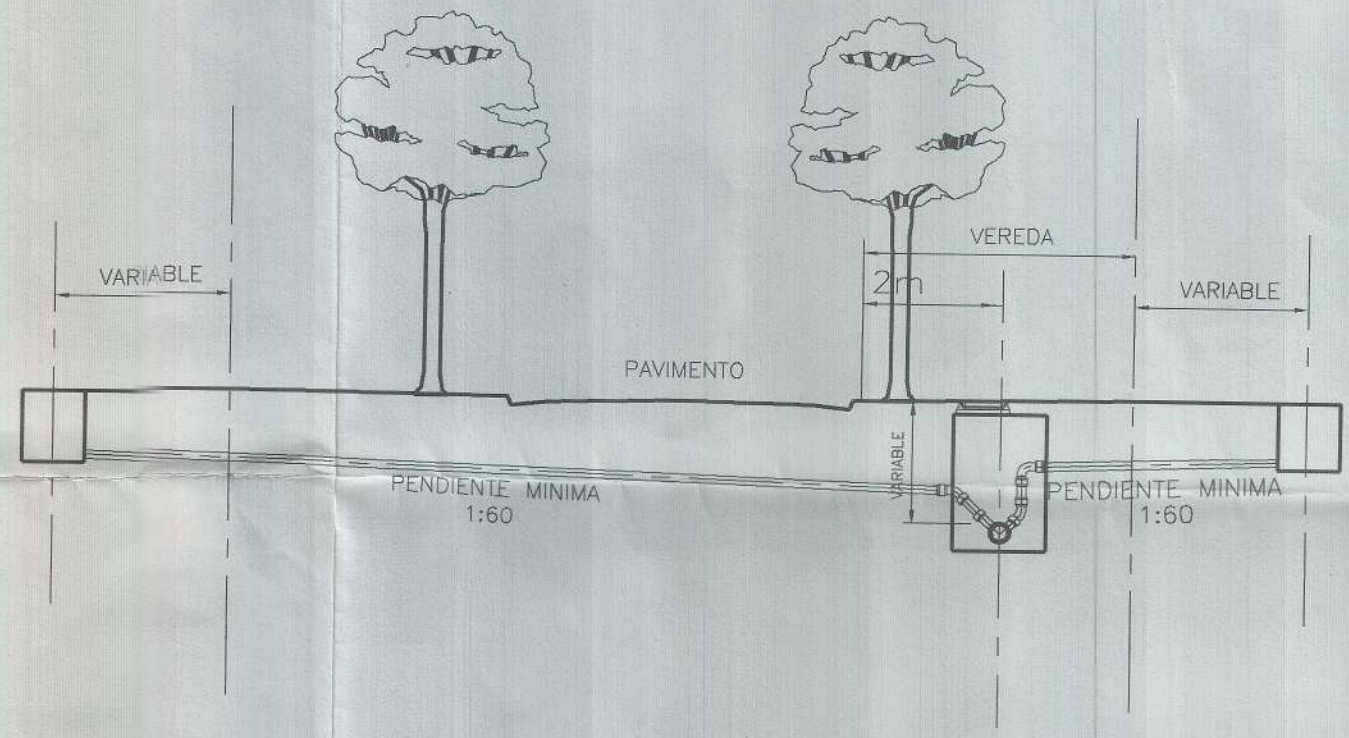
SERVICIO DOMICILIARIO CON TAPADA MENOR 2,50m



CORTE ESQUEMATICO



PLANTA



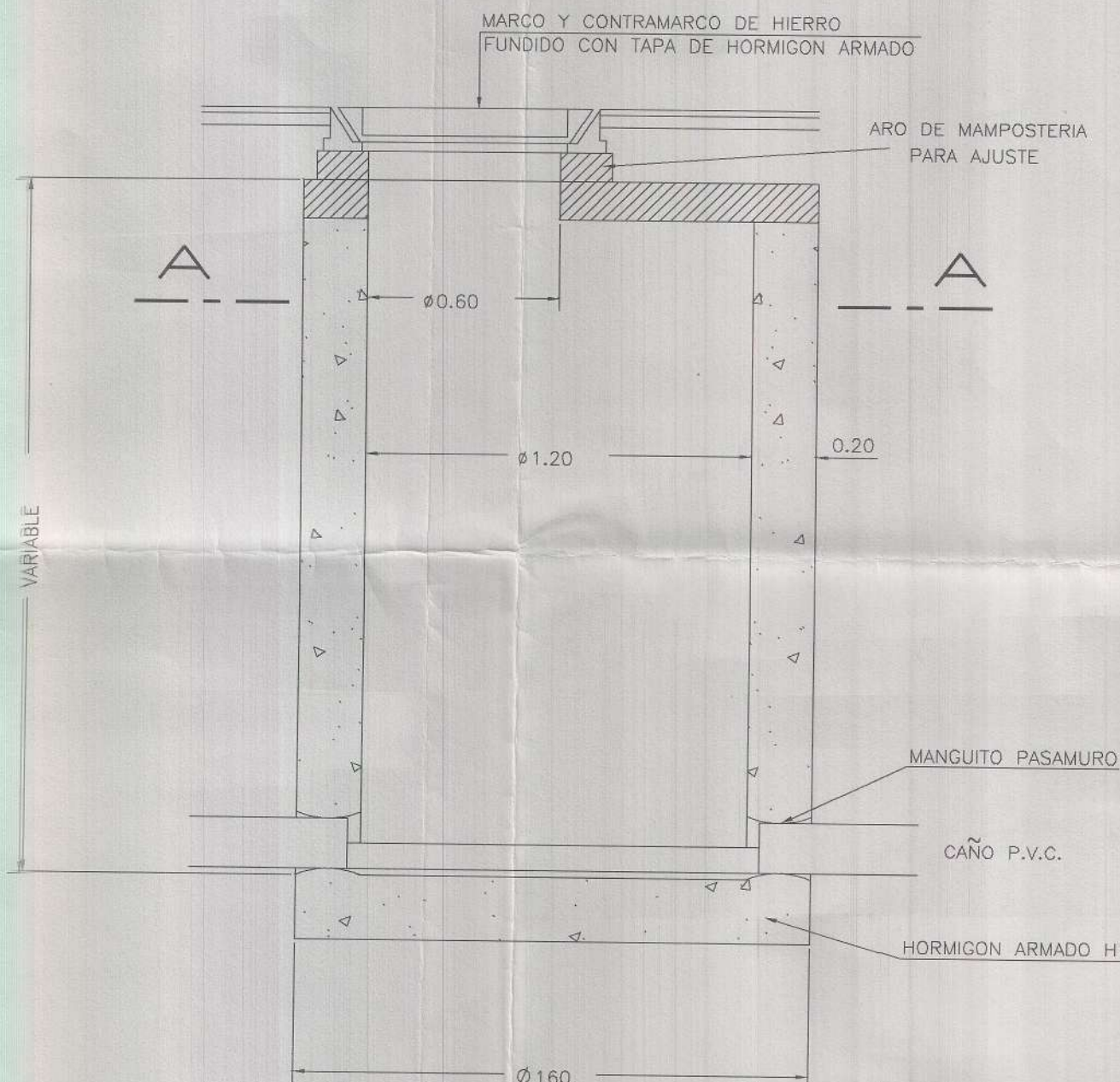
DETALLE CONEXIONES DOMICILIARIAS

10723/96 A104

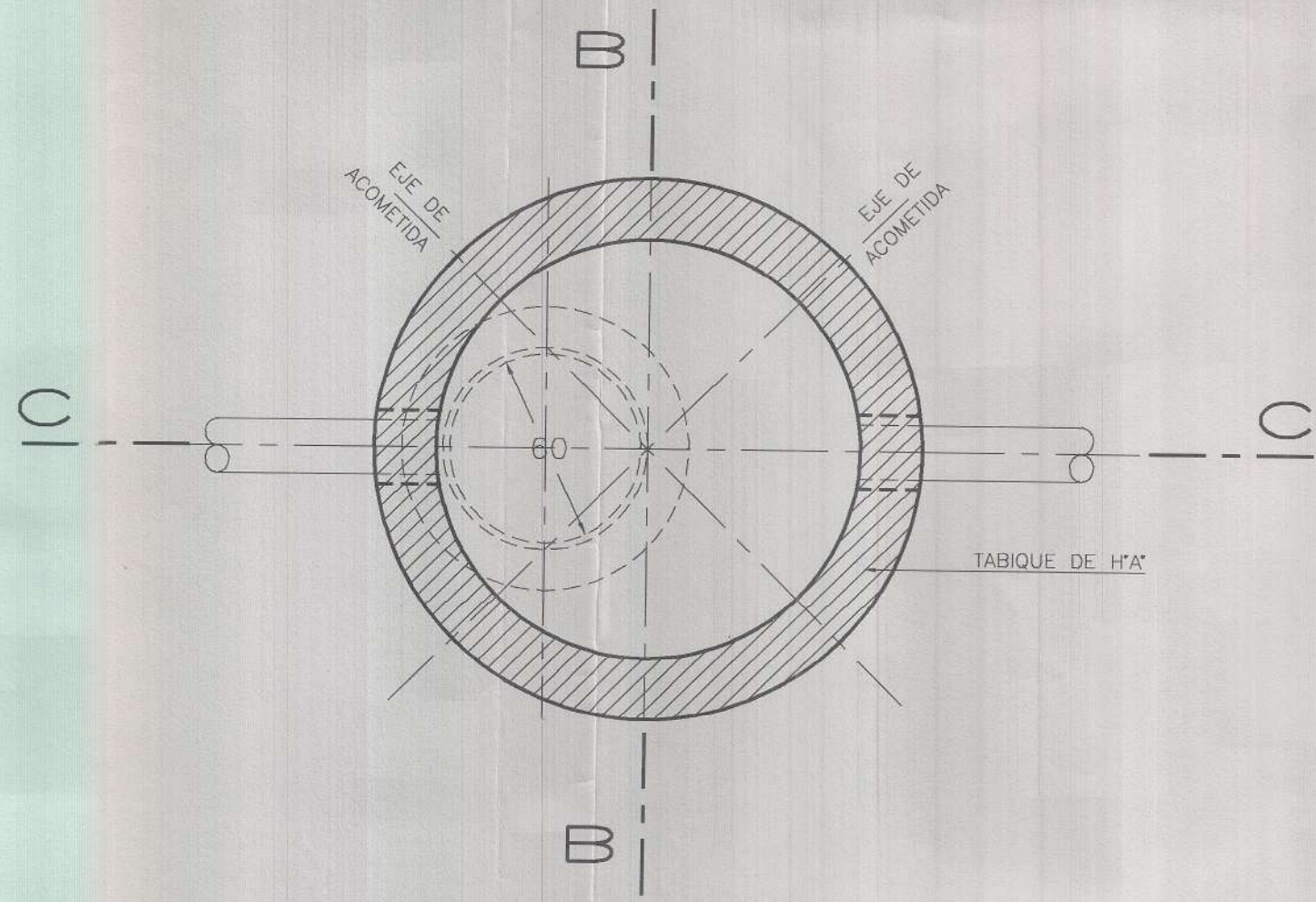


0	EMISION PARA APROBACION	OCT./97	DWG	RAS	GAG
N°	DESCRIPCION	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO
REVISIONES					
PUERTO TRINIDAD BECCAR VARELA DESARROLLOS S.A.					
DIBUJO:	DWG	ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DESAGUES CLOACALES RED CLOACAL - ANTEPROYECTO CONEXIONES DOMICILIARIAS			
REVISO:	RAS				
APROBO:	GAG				
FECHA:	OCTUBRE 97				
ESCALA:	1:20	REEMP. A:	N° PLANO: 401-CL-10		

CORTE B-B

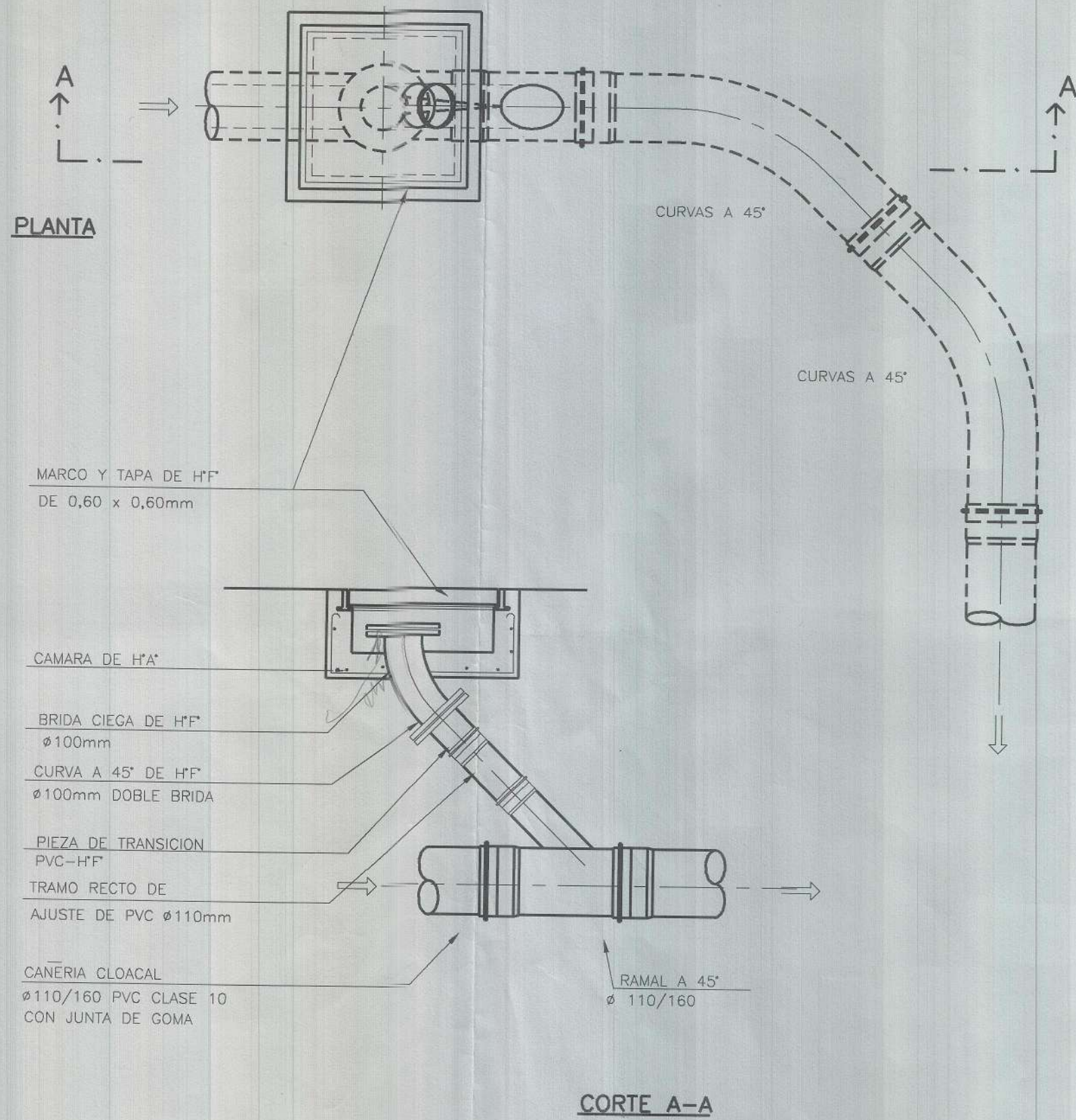


PLANTA POR A-A



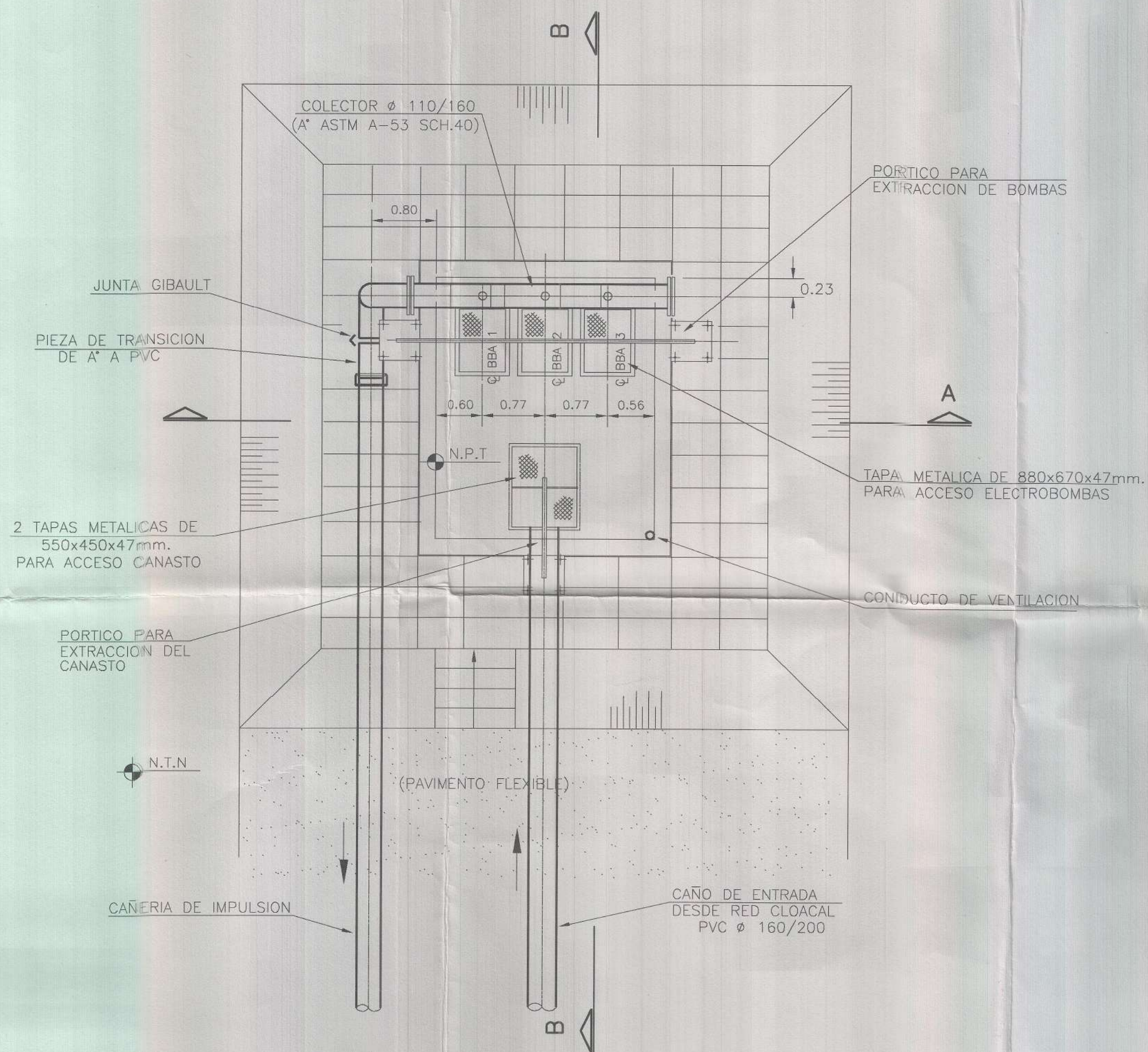
DETALLE
CAMARA DE INSPECCION Y LIMPIEZA

CAMARA DE DESOBSTRUCCION



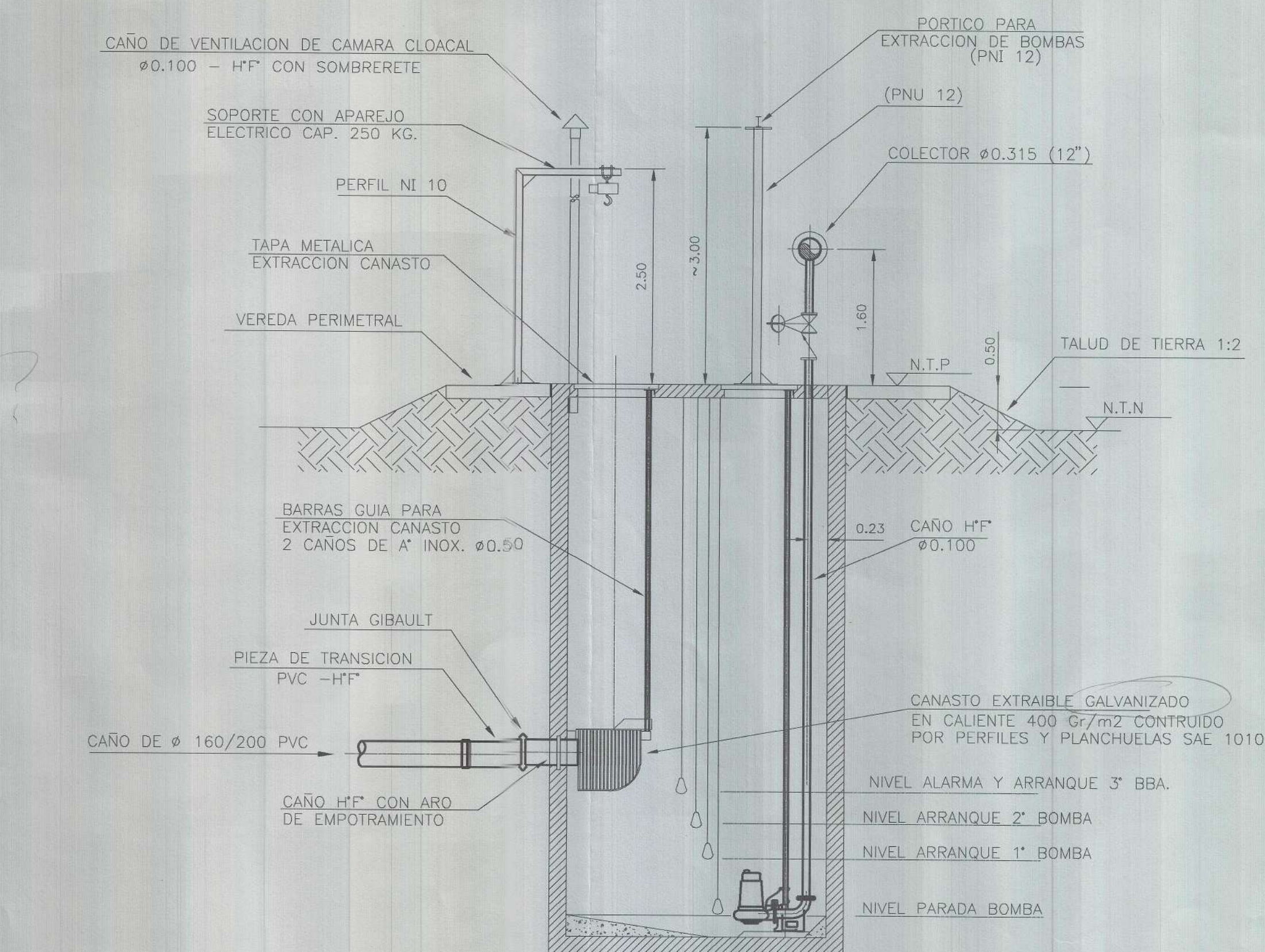
20723/96 Alc4

[illegible]

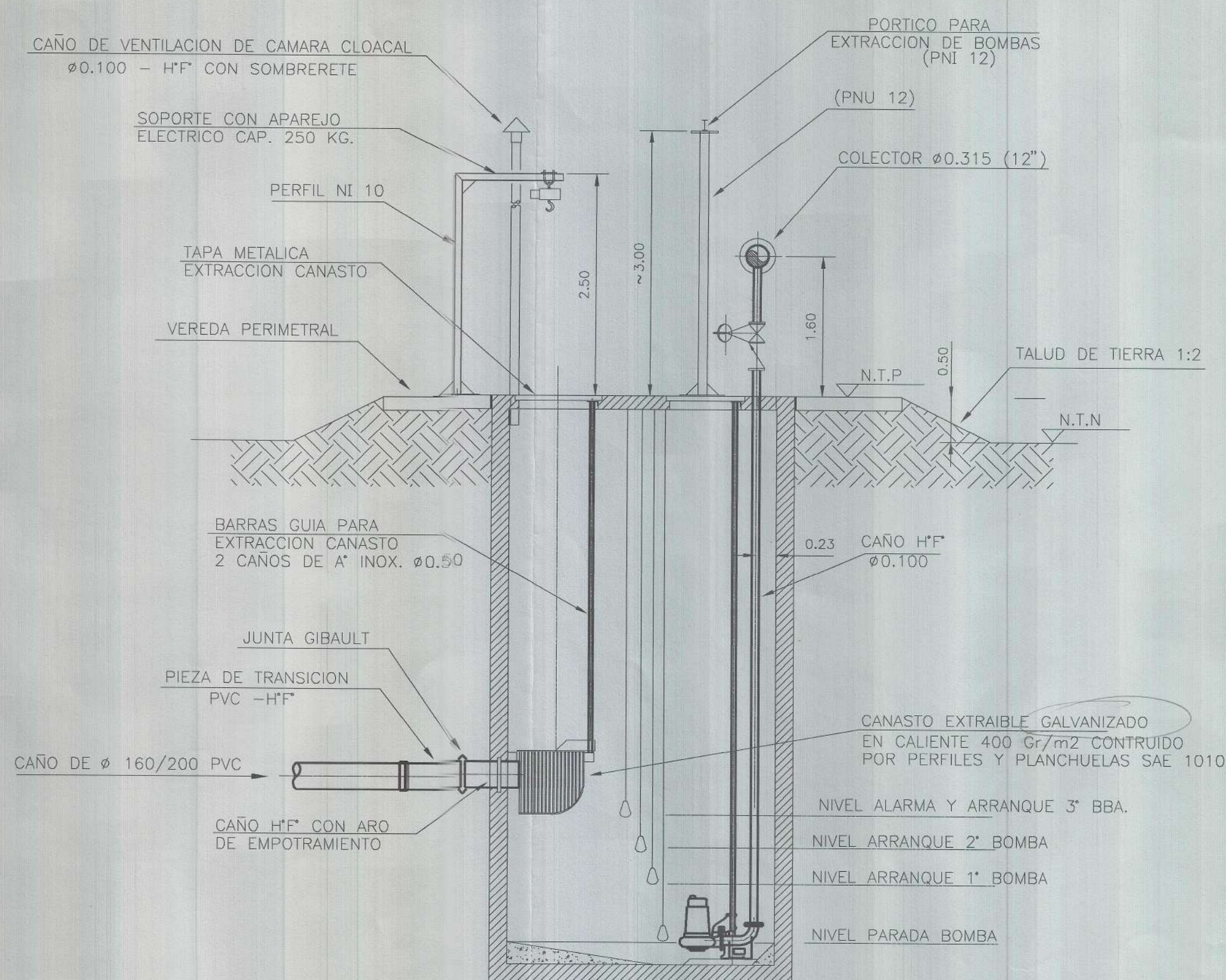


PLANTA
ESC. 1:50

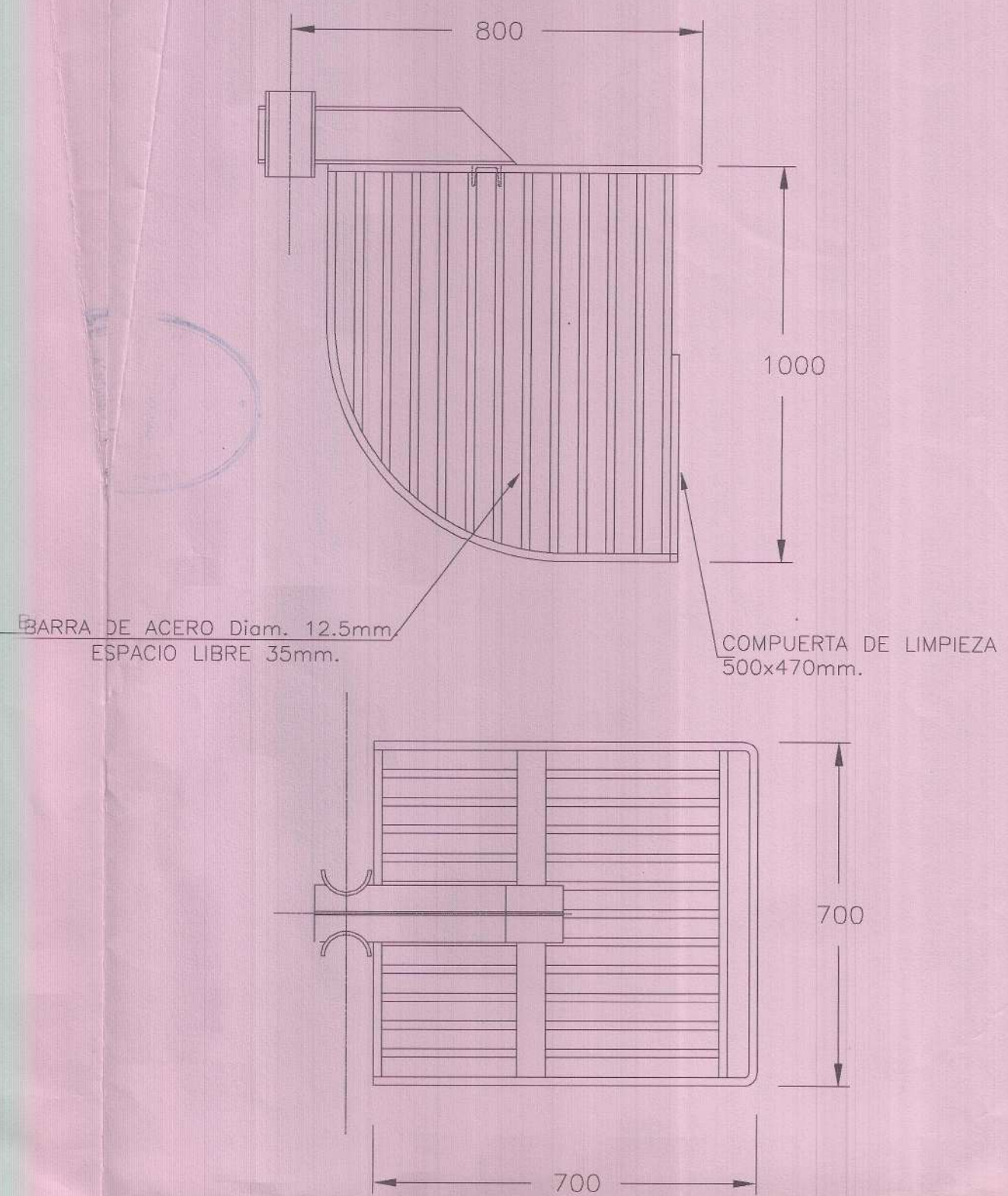
¿Dónde está el comando eléctrico?



CORTE A-A
ESC. 1:50



CORTE B-B
ESC. 1:50



CANASTO RECOLECTOR DE BASURA

ESTACION ELEVADORA	CANTIDAD BOMBAS	CARACTERISTICAS DE CADA ELECTROBOMBA	
		Q=m ³ /h	H=m.c.a
N° 1	3	20	10
N° 2	3	50	10
N° 3	3	20	10

NOTAS:

1 - TODOS LOS ELEMENTOS SERAN PINTADOS PREVIA PREPARACION DE LA SUPERFICIE CON DOS MANOS DE FONDO ANTIOXIDO SINTETICO DE CROMATO Y UNA MANO DE ESMALTE SINTETICO.

0	EMISION PARA APROBACION	OCT./97	DWG	RAS	GAG
N°	DESCRIPCION	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO
REVISIONES					
PUERTO TRINIDAD BECCAR VARELA DESARROLLOS S.A.					
DIBUJO:	DWG	ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DESAGUES CLOACALES			
REVISO:	RAS	RED CLOACAL - ANTEPROYECTO			
APROBO:	GAG	ESTACION DE BOMBEO CLOACAL			
FECHA:	OCTUBRE 97	DETALLE TIPICO			
ESCALA:	1:50	REEMP. A:	N° PLANO: 401-CL-104		



ENE-I INGENIERIA S.R.L.

JOB: 2401

19

PUERTO TRINIDAD

Berazategui - Pcia. de Buenos Aires

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS CONDUCTO DE DESAGÜE CLOACAL ANTEPROYECTO



ENE-I INGENIERIA S.R.L.

JOB: 2401

PUERTO TRINIDAD

Berazategui - Pcia. de Buenos Aires

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

**MEMORIA DE CÁLCULO CONDUCTO DE DESAGÜE CLOACAL
ANTEPROYECTO**

INFORME TÉCNICO

401-IT-004

Rev: 0

Ejecutó: GAR

Revisó: GAG

Fecha: Diciembre 1997

1. PARÁMETROS DE DISEÑO

Caudales

Para el predimensionamiento del Conducto de desagüe cloacal, se utilizaron los caudales determinados en el Informe Técnico correspondiente al Anteproyecto de la Red de Desagües cloacales. Del mismo surgen que los consumos más desfavorables son los del Fin de Semana. Por lo tanto:

Caudales Promedio Diario		
Caudal para uso residencial	3.038 m ³ / día	35,16 lts / seg

Topografía

Para la estimación de los niveles de la posible traza del conducto cloacal, se recurrió a los siguientes elementos:

- Planos de Proyecto de las Autopistas La Plata - Buenos Aires Nos. HSE-01-11 y 01-03,
- Carta Topográfica IGM de Berazategui

SOLUCIÓN ADOPTADA

De los datos topográficos surge que no es posible llegar al punto de vuelco de Aguas Argentinas mediante un conducto por gravedad, ya que el desnivel aproximado de terreno es del orden de 1,5m, lo que sumado a la profundización necesaria para mantener una pendiente del 0,2 % a lo largo de los 5000 m de longitud aproximada, implica una profundidad total final que supera a los 10 m.

Por esto, la solución preliminar adoptada consiste en una cañería de impulsión desde la E.E. N° 1, cuya ubicación se fijó en el Anteproyecto de la red cloacal, aledaña a la zona de ingreso al predio.

*que
pasa con la impulsión desde E.E. 2*

2. DIMENSIONAMIENTO DEL CONDUCTO DE DESAGÜE CLOACAL

1. En primer lugar, se procedió a determinar el diámetro económico de la cañería. En la planilla y gráfico adjunto, pueden observarse los datos utilizados y los resultados obtenidos. De esta determinación surge un diámetro necesario de 250 mm.

2. Luego se realizó el trazado del perfil hidráulico, considerando las pérdidas en la cañería mediante la fórmula de Williams-Hazen, con un coeficiente de rozamiento igual a 145 (para cañerías de material plástico). Para ello se utilizó el utilitario Flow Master, de Haestad Methods, cuya planilla de cálculo correspondiente a éste anteproyecto se adjunta.

El cálculo hidráulico se efectuó para establecer la presión necesaria en el punto de salida, es decir la E.E. N° 1, para asegurar la llegada al punto de vuelco fijado por Aguas Argentinas, del caudal necesario con el diámetro fijado.

En base a estos cálculos, y a los datos disponibles, se ha elaborado el perfil hidráulico que se acompaña en el gráfico y tabla correspondientes.

PUERTO TRINIDAD

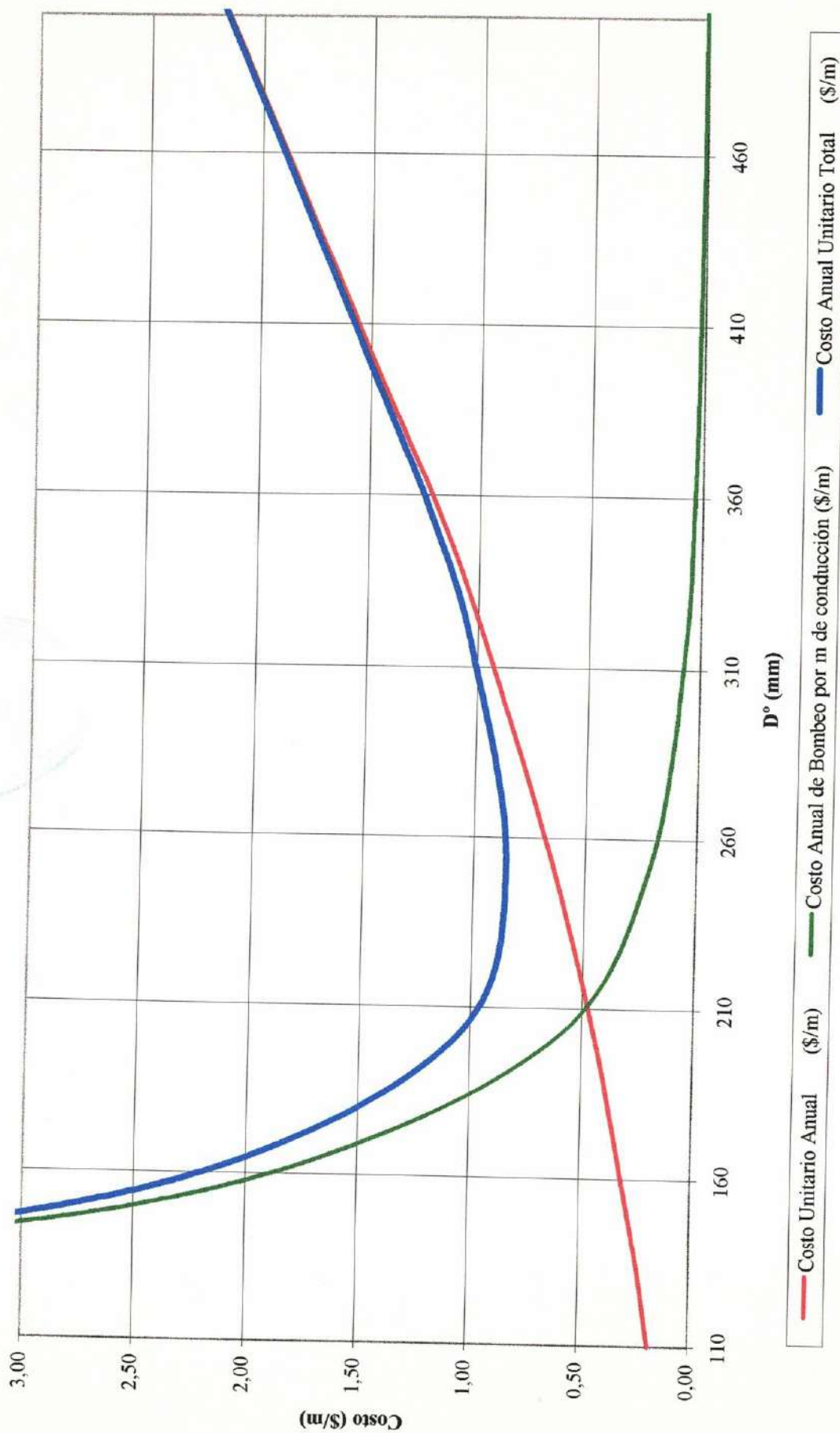
DIÁMETRO ECONÓMICO CONDUCTO DE DESAGÜE CLOACAL

i: interés anual =	8,00%		
a: amortización =	2,00%		
n: n° de años (vida útil) =	30		
Costo unit de energía =	0,035 \$/kWh		
Horas de bombeo anual =	8760 Hs		
Caudal de bombeo =	0,04 m ³ /s =	127 m ³ /h	
Coef. de William-Hazen=	150		
Rendimiento de la bomba=	0,85		

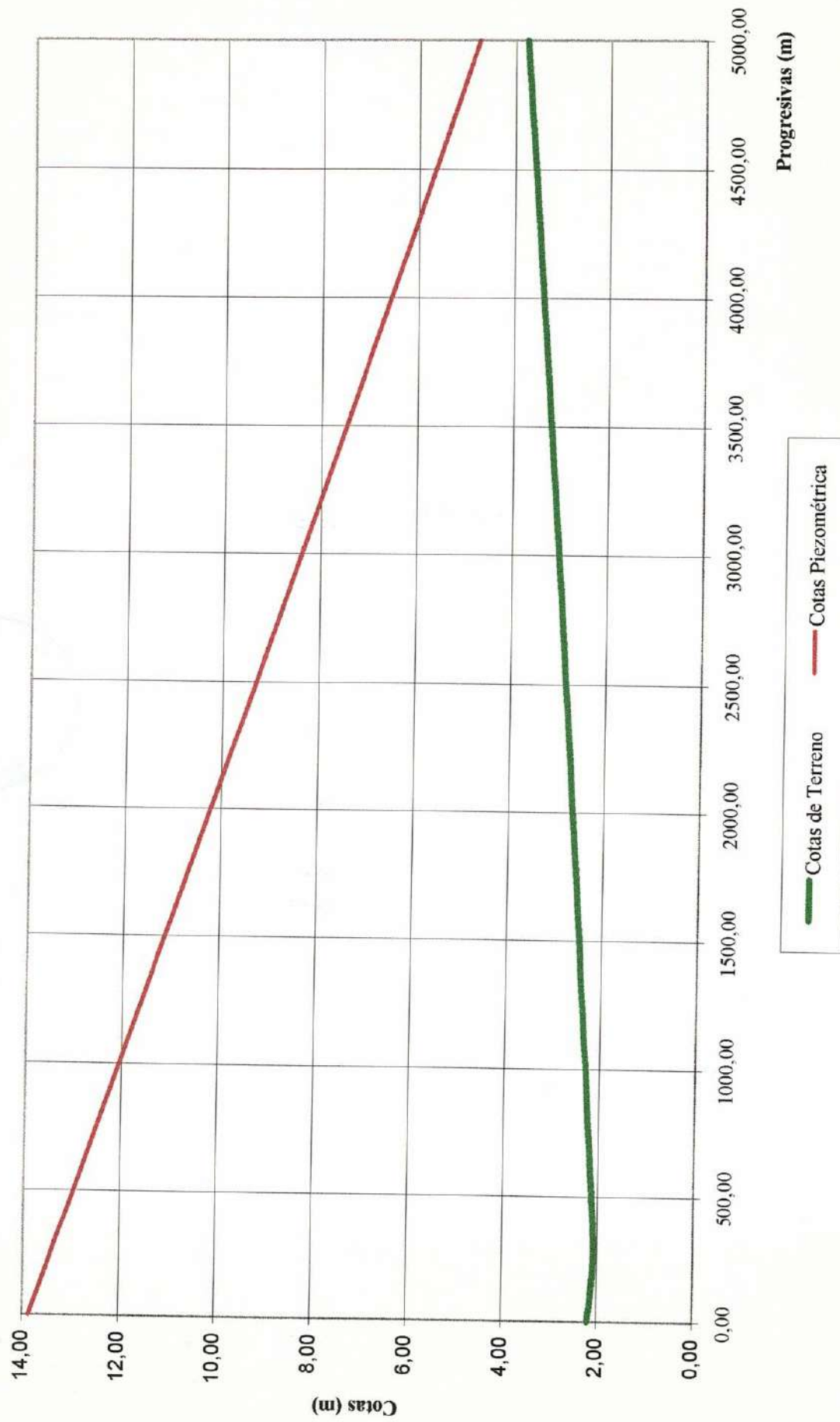
D° (mm)	Costo Unitario Cañería Instalada (\$/m)	Costo Unitario Anual (\$/m)	Costo Anual de Bombeo por m de conducción (\$/m)	Costo Anual Unitario Total (\$/m)
110	17,55	0,18	11,63	11,81
140	24,72	0,25	3,61	3,87
160	30,38	0,31	1,89	2,20
200	42,64	0,44	0,64	1,08
250	62,00	0,64	0,22	0,86
315	92,76	0,96	0,07	1,03
355	115,15	1,19	0,04	1,23
400	145,10	1,49	0,02	1,52
500	209,42	2,16	0,01	2,16
600	275,27	2,83	0,00	2,84
700	349,80	3,60	0,00	3,60
800	418,56	4,31	0,00	4,31
900	543,32	5,59	0,00	5,59
1000	630,61	6,49	0,00	6,49

D° Económico: 250 mm

DIÁMETRO ECONÓMICO CONDUCTO DE DESAGÜE CLOACAL



PERFIL HIDRÁULICO DEL CONDUCTO DE DESAGÜE CLOACAL



LINEA PIEZOMÉTRICA CONDUCTO DE DESAGÜE CLOACAL

D° (mm): 250
 Coef. de Williams-Hazen: 145
 Pérdida de carga unitaria (m/m): 0,001827
 Pérdida de carga total (m): 9,14

PUNTO N°	UBICACIÓN	DIST. PARCIAL (m)	PROGR (m)	COTA TERRENO (Estimadas) (m)	COTA PIEZOM (m)	PRESIÓN (m.c.a.)
1	Estación Elevadora N° 1 (acceso al predio)	0,00	0,00	2,20	13,88	11,68
2	Cruce Acceso a Puerto Trinidad	375,00	375,00	2,10	13,19	11,09
3	Cámara de empalme con Cloaca Máx. Aguas Argentinas	4625,00	5000,00	3,75	4,75	1,00





ble

PUERTO TRINIDAD

Berazategui - Pcia. de Buenos Aires

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

CONDUCTO DE DESAGÜE CLOACAL ANTEPROYECTO

PLANOS

Ejecutó: GAR

Revisó: GAG

Fecha: Octubre 1997



PUERTO TRINIDAD

Berazategui - Pcia. de Buenos Aires

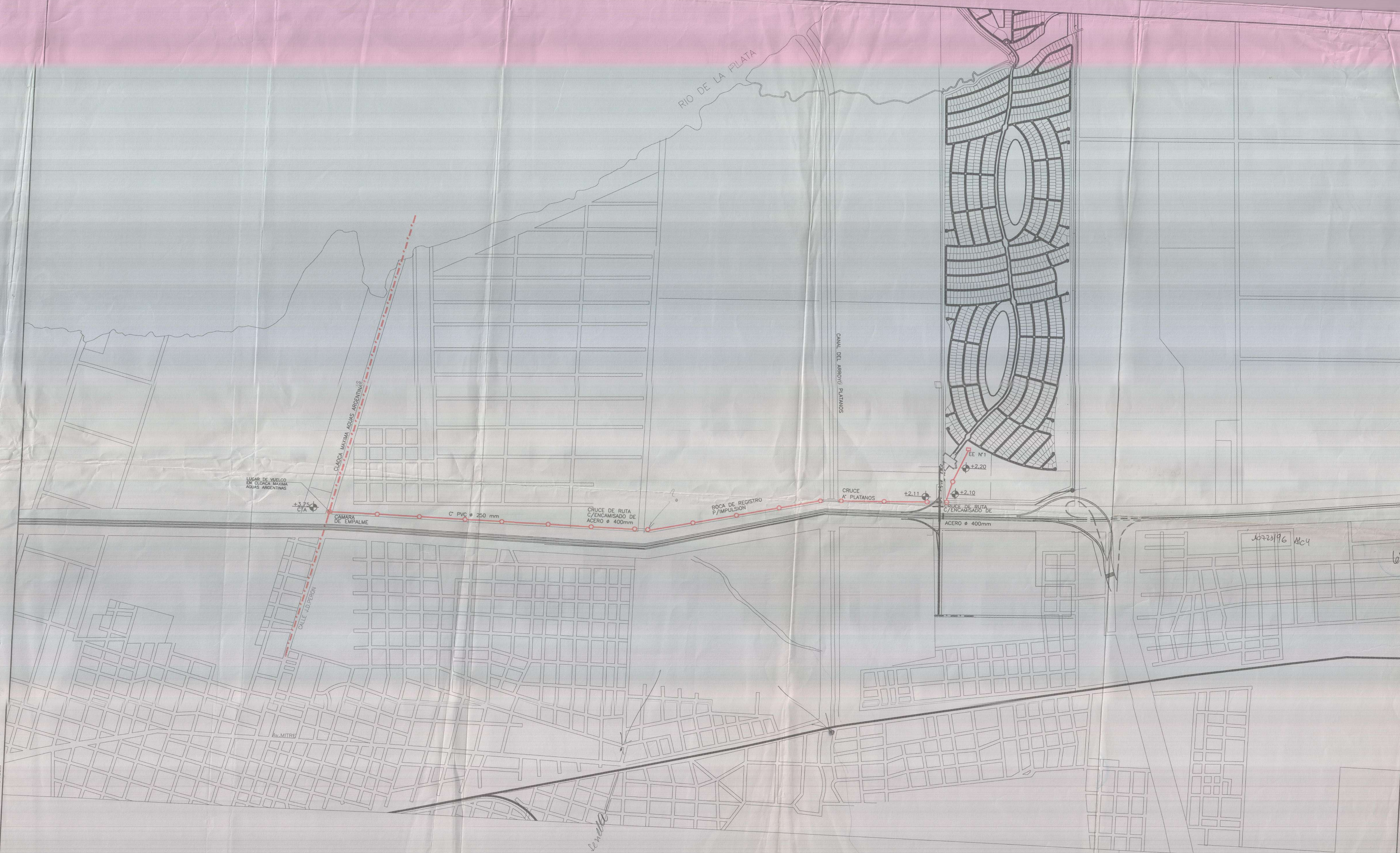
ACUEDUCTO ANTEPROYECTO

LISTADO DE PLANOS

401-CL-001

Conducto de Desagüe Cloacal - Anteproyecto
Ubicación de las obras

PLANO DIBUJADO POR COMPUTADORA, MODIFICAR ÚNICAMENTE POR ESE MEDIO



1	EMISION PARA APROBACION	DIC./97	DWG	RAS	GAG
N°	DESCRIPCION	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO
REVISIONES					
PUERTO TRINIDAD					
BECCAR VARELA DESARROLLOS S.A.					
DIBUJO:	DWG	ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DESAGUES CLOCALES			
REVISO:	RAS	CONDUCCION			
		ENE-I INGENIERIA BUENOS AIRES ARGENTINA			



PUERTO TRINIDAD

Berazategui - Pcia. de Buenos Aires

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

MEMORIA DE CÁLCULO RED DE DESAGÜES CLOACALES ANTEPROYECTO

INFORME TÉCNICO

401-IT-002

Rev: 0

Ejecutó: BUS

Revisó: GAG

Fecha: Octubre 1997

1.1 PARÁMETROS DE DISEÑO

Para la realización del cálculo se han adoptado los siguientes datos:

Total de Lotes	1.879
Total de Amarras	600
Promedio de Personas por casa	5 hab.
Promedio de Personas por Barco	0,5
Personas en Edificios Residenciales y Comerciales	3.300 hab.
Total de lotes ocupados en Fin de semana	1.879
Total de lotes ocupados en Días de semana	1.315
Total de residentes de Fin de semana	12.995 hab.
Total de residentes Días de semana	9.097 hab.
Cantidad de Personal empleado	100 hab.
Cantidad de Visitas de Fin de Semana por lote	0,5 hab.
Total de Personas en Fin de Semana	14.035 hab.
Total de Personas en Días de Semana	9.197 hab.
Consumo Unitario por persona	300 lts/hab*día
Coefficiente de Pico Diario	1,40
Coefficiente de Pico Horario	1,70
Coefficiente de servicio cloacal	0,70

1.2 REQUERIMIENTOS DE AGUA PARA USO HUMANO

Días de Fin de Semana		
Caudal Promedio Diario	5.894 m ³ / día	68,2233 lts / seg
Caudal Pico Horario	418 m ³ / hora	4,8325 lts / seg
Días de Semana		
Caudal Promedio Diario	3.863 m ³ / día	44,7052 lts / seg
Caudal Pico Horario	383 m ³ / hora	4,4333 lts / seg

1.3 CAUDALES A DESAGÜAR EN LA RED CLOACAL

Días de Fin de Semana		
Caudal Promedio Diario	4.126 m ³ / día	47,7563 lts / seg
Caudal Pico Horario	292 m ³ / hora	3,3827 lts / seg
Días de Semana		
Caudal Promedio Diario	2.704 m ³ / día	31,2936 lts / seg
Caudal Pico Horario	268 m ³ / hora	3,1033 lts / seg



A: SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS

La Sociedad Puerto Trinidad SA. adjunta documentación referente a las obras de Abastecimiento de Agua Potable y Desagües Cloacales, con caracter de anteproyecto, para el Complejo Náutico Habitacional Puerto Trinidad de este Partido.

El mencionado anteproyecto no puede ser evaluado porque no cumple con lo dispuesto en la Ordenanza Nº 3010 y con la cota mínima de piso indicada por la Dirección de Hidráulica de la Provincia, tal como se informó a fs.4 del presente Expediente, con notificación firmada por el Ing.Emilio Hardoy el 2/9/97.

Por otra parte existe una Ley Provincial Nº 6254/60 que establece una cota mínima de suelo de 3,75 metros (IGM).

Además la toma de agua desde el Partido de Quilmes (AGuas Argentinas), para abastecer a propiedades dentro de este Partido, requiere un análisis jurídico previo, que debe derivar, si se acepta el criterio, en una Ordenanza especial, que contemple la delegación de responsabilidades la cobranza del servicio, etc.

Si el Señor Secretario comparte el criterio expuesto correspondería remitir estas actuaciones a la Dirección Gral de Desarrollo Urbano y Vivienda, para ser adjuntadas con el resto del expediente y dar vista al recurrente.

P.P.

Ing. M. SERFATY
ASESOR
Srta. Obras y Serv. Pcn.

A: DIRECCION GRAL DE DESARROLLO

URBANO Y VIVIENDA

De conformidad con lo expuesto precedentemente, vuelva a esa Dirección Gral para la prosecución del trámite.

SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.

Berazategui, 14 de Enero de 1998.-

P.P.

CHILEME
DIRECTORA DE COORDINACION Y DESPACHO
SECRETARIA OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS



MARCOS ABRAHAM
Dir. de O. Serv. Púb.

27 de Enero 1998

En la fecha me notifica de lo deducido a fs 71 y rene copia.

[Signature]

15 PRO BECCAR VARELA

AGREGACIONES

Corresponde al Expediente N° 010723/96 Mc. 4/97. Letra Año

Secret. Gobierno	Secret. O. Públic.	Sec. Bien. Social	Secret. Hacienda	Secret. Privada	Administración	Inspecciones
	16-9-97 Al. 18172. 5-2-98.					
O.S. y Serv. Públ.	S. Sanitario	Obras Particulares	Salud Pública	Promoción	Cultura	Impuesto
Tesorería	Hacienda	Fiscalización	Auditoría	Asesoría Letrada		



Puerto Trinidad S.A.

Reconquista 1011 - 1º Piso

1003 - Buenos Aires

Tel.: 315-1711 / Fax: 311-3557

010783/96 Alc. 4/97

742



4 de Febrero 1998

MUNICIPALIDAD DE
BERAZATEGUI 1998

SELLADOS

7329 05/02 0111 01SELLAD

39-75

Sres.

Municipalidad de Berazategui

S / D

Ref: Expediente 4011-10723-96 Alcance 4



De nuestra mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Uds. en relación al expediente de la referencia. Se trata de la provisión de servicios sanitarios al proyecto Puerto Trinidad. A fs. 1 nos presentamos a efectos de pedir la factibilidad de la provisión de agua potable y desagües cloacales para el proyecto Puerto Trinidad. Este pedido respondía a las siguientes razones:

- (a) La Municipalidad nos había informado que no existía capacidad en el partido para abastecer de agua potable al proyecto.
- (b) La ordenanza 3010 consideró pues la hipótesis de que la provisión se realizara mediante potabilización de las aguas del Río de la Plata, de acuerdo a la idea sugerida por nuestro grupo.
- (c) Un posterior análisis más profundo (propio de una etapa de proyecto) de las alternativas nos llevó a la conclusión que, a pesar de tener un mayor costo, podía ser conveniente traer agua tratada por Aguas Argentinas. Según entendimos esto no alteraba el espíritu de la ordenanza, la que tiene como objetivo que se asegure la provisión de servicios sanitarios de manera confiable y no una solución técnica particular.
- (d) Sin embargo, tomando en cuenta que difiere substancialmente en cuanto a diseño de proyecto si el agua procede del río o de Aguas Argentinas, decidimos efectuar una consulta previa a la Municipalidad sobre las bases aceptables para un proyecto sanitario.

A fs. 4 la Municipalidad nos informa que no puede expedirse sobre la factibilidad de la provisión de agua potable sin contar con un proyecto completo. Obviando el hecho que la consulta había sido realizada precisamente para conocer las bases sobre las que desarrollar un proyecto, a fs. 6 y siguientes se realizó la presentación del proyecto completo de provisión de agua potable y desagües cloacales, de acuerdo a los criterios que juzgamos más convenientes.

Sep 5. 2. 98

A fs. 71 el Ing. Serfaty dictamina que el proyecto presentado no puede ser evaluado por diversas razones que pasamos a analizar:

(I) En el segundo párrafo se refiere a la ordenanza 3010 sin decir exactamente que punto de la ordenanza no se da cumplimiento. Luego se refiere al piso mínimo habitable establecido por el Certificado de Aptitud Hidráulica emitido por la Dirección Provincial de Hidráulica (la "DPH") en Enero de 1997.

(ii) A continuación se refiere a la ley provincial 6254/60 la que establece una cota mínima de + 3,75 metros IGM en los partidos de Avellaneda, Berisso, Quilmes, La Plata, etc. (Berazategui no había adquirido su autonomía en ese entonces)

En efecto la ley 6254/60 establece las restricciones mencionadas. Sin embargo a continuación, en el artículo 3º dice: "Exceptúanse de las prohibiciones (fijadas en otros artículos de la ley) ... b) las tierras en las que se realicen obras de saneamiento público o privado a satisfacción de los organismos públicos." Esta mención deja claro que no se excluye la alternativa de construir proyectos bajo cota, siempre y cuando se realicen trabajos de saneamiento.

El Certificado de Aptitud Hidráulica simplemente establece la no objeción de la DPH al desarrollo de un proyecto y recuerda lo dicho por la ley. Esto no significa que la modifica o que elimina las excepciones en ella contemplada, cosa que por otra parte no tendría competencia para hacer. La ordenanza 3010 delega en la DPH la evaluación del proyecto de saneamiento, el establecimiento de cotas y de desagües pluviales, confirmando lo ya establecido por la ley provincial 10.106.

Puerto Trinidad S.A. ha presentado ante la Dirección Provincial de Hidráulica en Julio de 1997 un proyecto de saneamiento del terreno que sería suficiente para protegerlo contra inundaciones de hasta +4,5 metros IGM (75 cm por encima de lo exigido por la propia ley). Una copia de este proyecto ha sido presentado en la Municipalidad. Dicho proyecto de saneamiento fue extensamente consultado con la DPH previo a su presentación oficial y fue considerado satisfactorio desde un punto de vista técnico. Debido a que existen varios organismos que deben expedirse previo a resolver sobre este particular, aún no contamos con el dictamen definitivo de la DPH.

Entendemos que la aprobación definitiva de los proyecto sanitarios presentados dependen de que la DPH considere satisfactorios los trabajos de saneamiento propuestos en consonancia con el art. 3º de la ley 6254/60. Por este motivo presentamos el proyecto para su evaluación y no para su aprobación. Esta evaluación permitirá ganar tiempo en el momento en que la DPH se expida y los proyectos sanitarios estén en condiciones de ser aprobados.

Solicitamos análisis jurídico

En el penúltimo párrafo el dictaminante opina que el tendido de un acueducto requiere un análisis jurídico previo para determinar los pasos que se necesitan tomar para el tendido de un acueducto desde el vecino partido de Quilmes y la posible delegación de responsabilidades, la cobranza del servicio etc. En consonancia con esta opinión solicitamos que la Municipalidad lleve adelante el mencionado análisis jurídico. Es nuestro parecer que debe ser hecho con el espíritu abierto y que no es función del el asesor en servicios sanitarios establecer de antemano cual debe ser el resultado (según sus palabras "debe derivar (...) en una ordenanza especial"). Es función del asesor letrado dictaminar sobre quien es el organismo competente: es perfectamente posible que el Poder Ejecutivo de la Municipalidad tenga atribuciones suficientes para tomar esta decisión por sí mismo sin la concurrencia del Consejo Deliberante.



Adjuntamos Estudio de Suelos

De acuerdo con lo solicitado a fs. 4 adjuntamos estudios de suelo realizados en el predio del proyecto Puerto Trinidad.

Ante cualquier pregunta o comentario, no duden en comunicarse con nosotros al 315-1711.

Atentamente

Isidro Beccar Varela
Presidente - Puerto Trinidad S.A.



010423/96 de. 4/97



ESTACION DE BOMBEO DE AGUA

PUERTO TRINIDAD

ESTUDIO DE SUELOS PARA FUNDACIONES

INFORME Nº 97.228

01/07/83/86 de 4/88



Ing. eugenio mendiguren s.a.

Ingeniería de suelos y fundaciones

ALTE. BROWN 1198 - MORON (1708)
TEL.: 629-7059/628-1072/629-4874

LABORATORIO
CONSULTAS - PROYECTOS

INFORME Nº 97.228

- 1.- OBRA: Estación de bombeo de agua.-
- 2.- UBICACION: Puerto Trinidad.-
- 3.- OBJETO: Verificar resultados de la perforación ejecutada anteriormente en el lugar.-
- 4.- TRABAJO REALIZADO


Se efectuó una perforación de 22,0 metros de profundidad, ubicada de acuerdo a lo indicado en el croquis adjunto.-

El trabajo realizado es similar al del ensayo anterior y se adjunta el perfil de suelos obtenido.-

5.- CONCLUSIONES

Como puede observarse, el nuevo perfil de suelos es totalmente similar al anterior, por lo que se ratifican las recomendaciones ya dadas.-

Morón - 10 de Diciembre de 1997


EUGENIO MENDIGUREN
INGENIERO CIVIL
MATR. 6359 - DECR. 6070/58
MATR. MUNICIPAL 19.866 - 1ª CAT.
CAJA AUTONOMOS Nº 48.421

010723/86 de 4/88

Ing. eugenio mendiguren s.a.

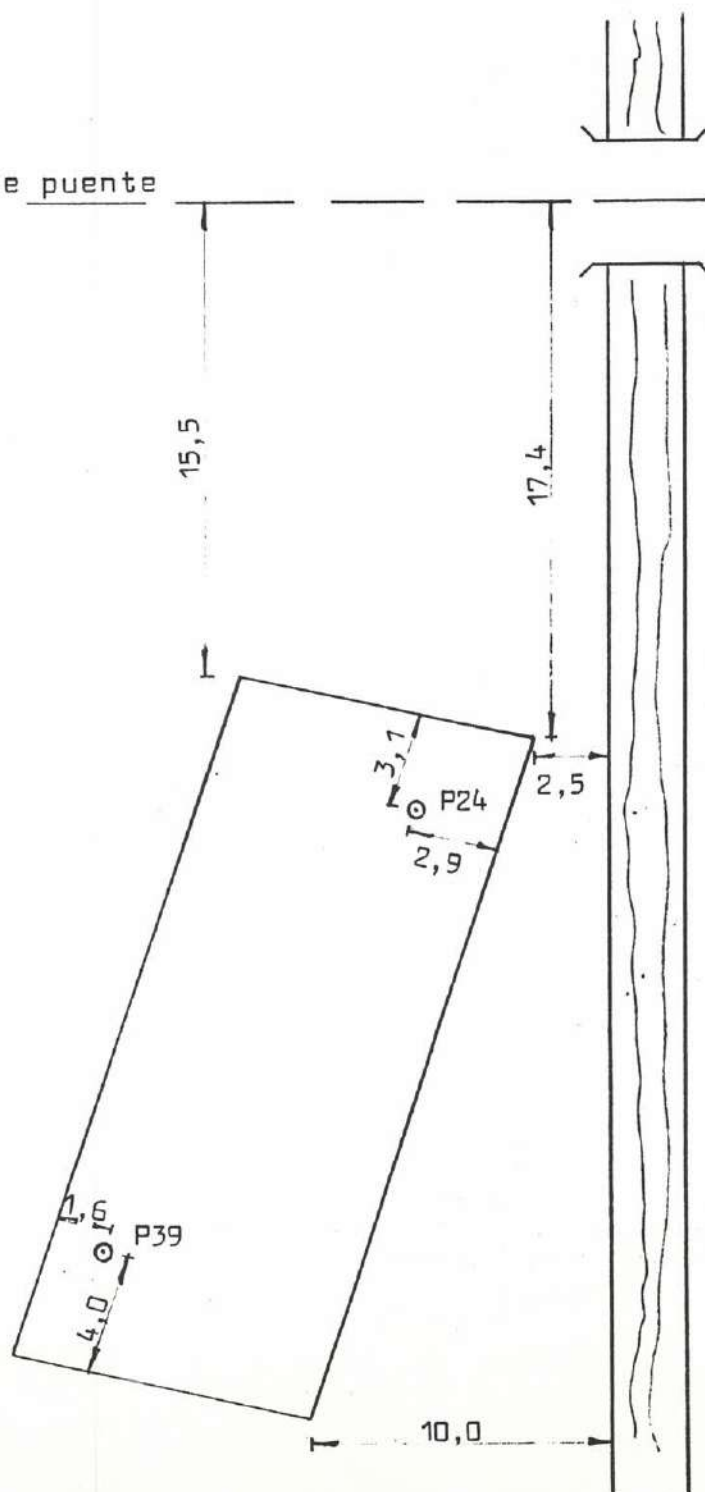
OBRA: Puerto Trinidad

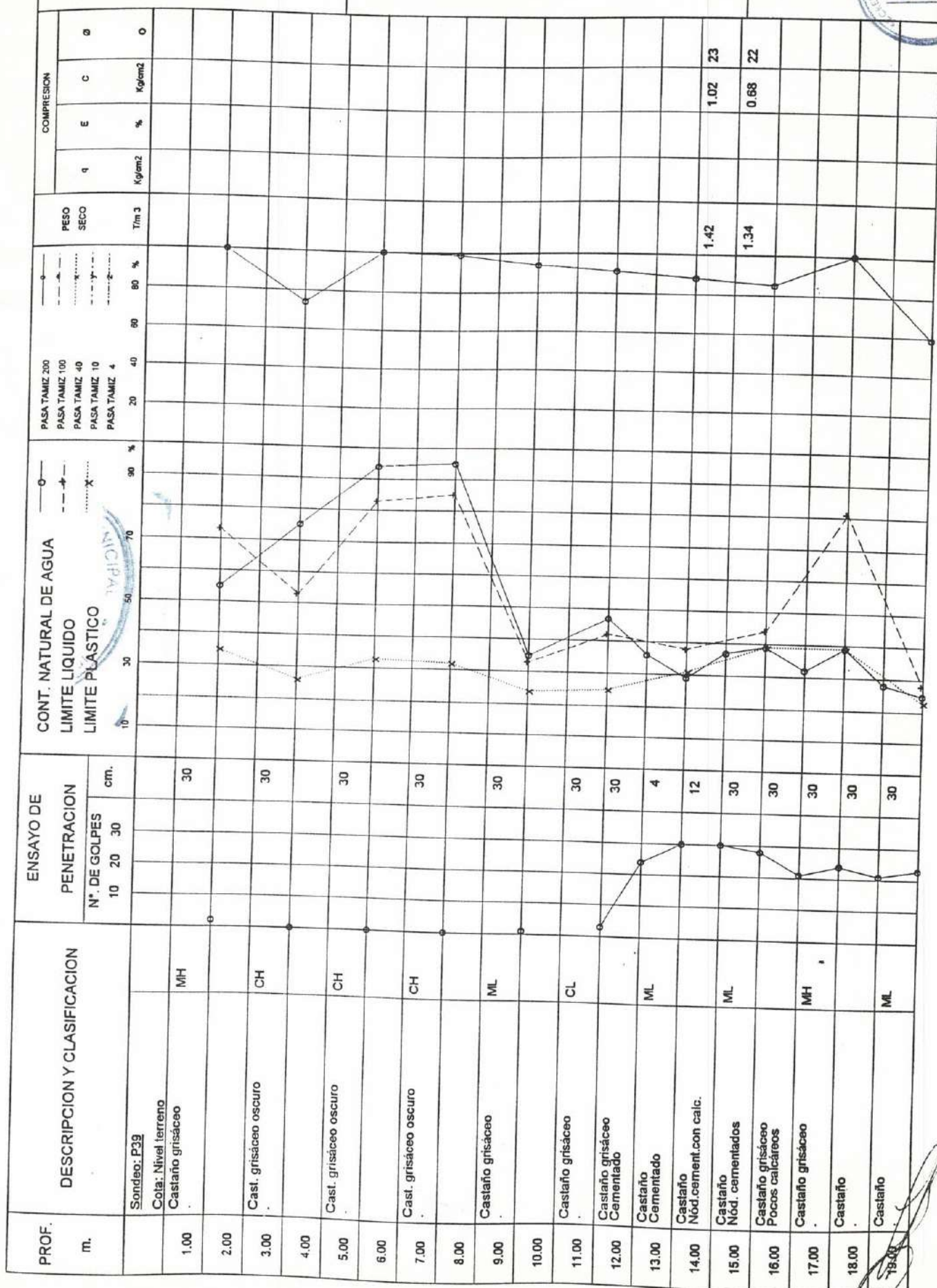
Informe N°

97.228

UBICACION DE LAS PERFORACIONES

Eje de puente





0107-23/86 de 4/87

Octubre 1997



Ing. eugenio mendiguren s.a.

Obra: Puerto Trinidad

ENSAYO DE VALOR SOPORTE

Muestra N°:	Calicata 1
Perforación N°:	Suelo nat.
Profundidad (m):	0.5 a 1.0
Humedad de compactación (%):	45.7
Densidad seca (gr/cm ³):	1.204
Altura de la probeta (mm):	116.8
Molde N°:	8
Humedad embebida (%):	54.8
Límite líquido (%):	80
Índice plástico (%):	42
Pasa tamiz 200 (%):	98
Clasificación:	A7-6(20)

HINCHAMIENTO (%)	V.S.muestra sin embeber			V.S.muestra embebida		
	Penet. (mm)	Lectura dial	V.S. (%)	Penet. (mm)	Lectura dial	V.S. (%)
Lectura inicial: 0.0						
1º día: 1.45	2.54			2.54	4.00	2.2
2º día: 2.26	5.08			5.08	6.00	2.2
3º día: 2.40	7.62			7.62	7.00	2.1
4º día: 2.61	10.16			10.16	8.00	2.0
Hinchamiento: 2.2	12.70			12.70	9.00	1.9
Valor Soporte (%):	2					

Observaciones: La muestra fué moldeada con la energía correspondiente al Proctor Normal, a humedad natural, obteniéndose una densidad similar a la natural.-

0107-23/96 lla. 4/8x

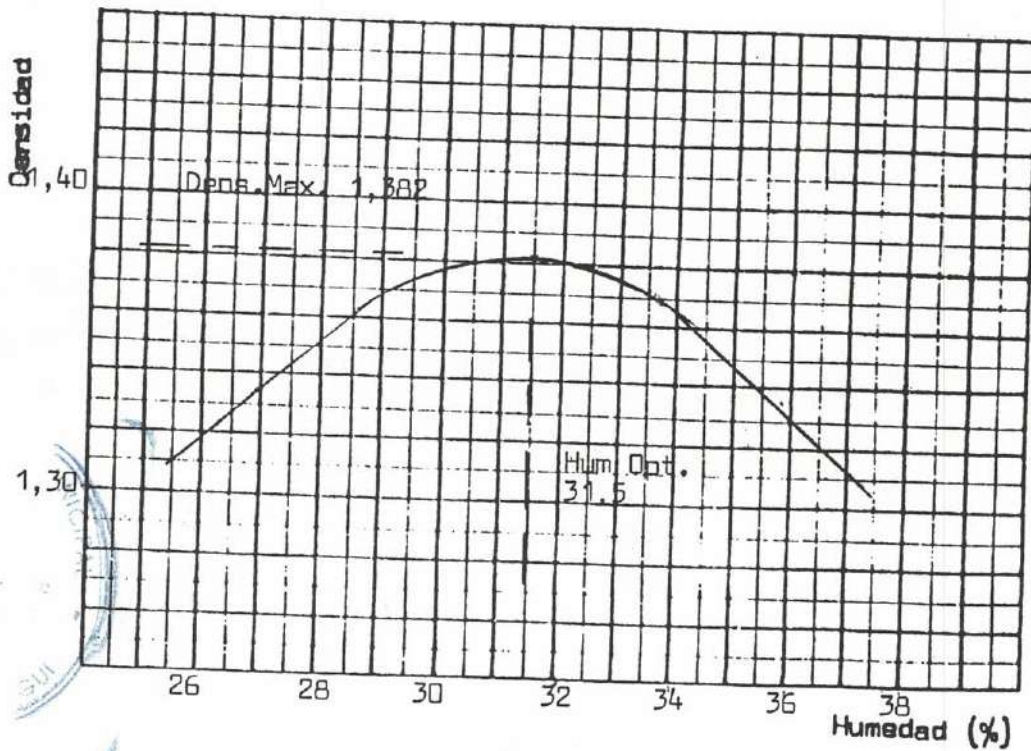


OBRA: Puerto Trinidad

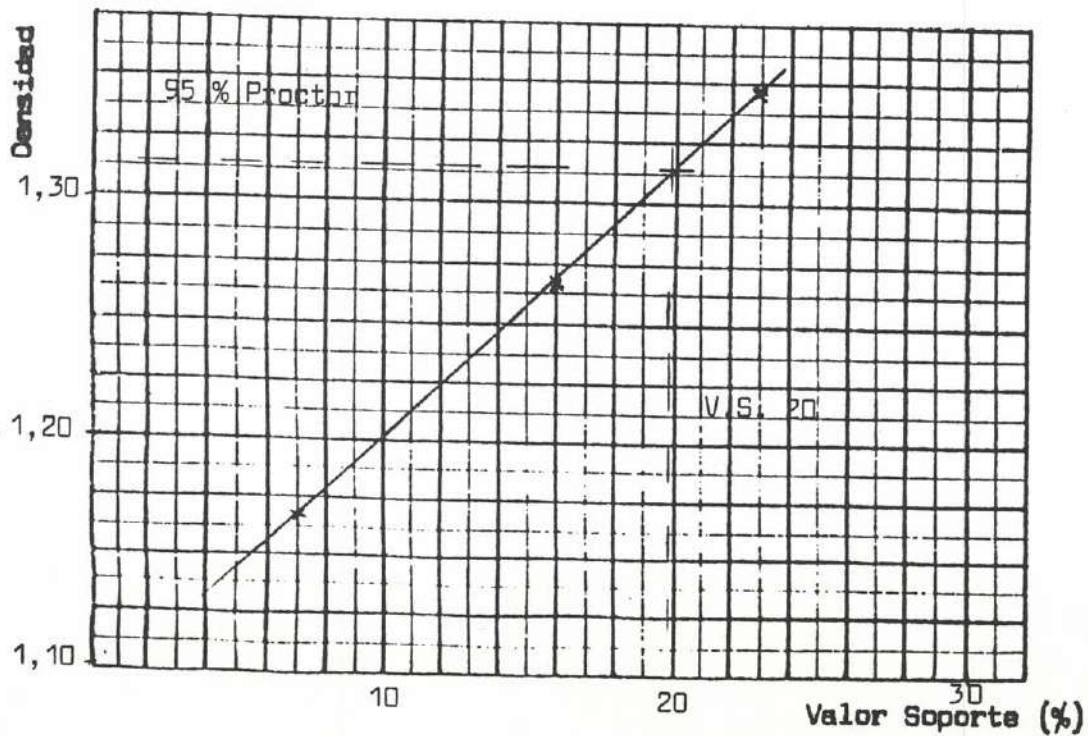
Lugar de extracción: Yacimiento suelo seleccionado.

Profundidad 3.20 - 4.60

Ensayo de Compactación Proctor



Ensayo de Valor Soporte Dinámico

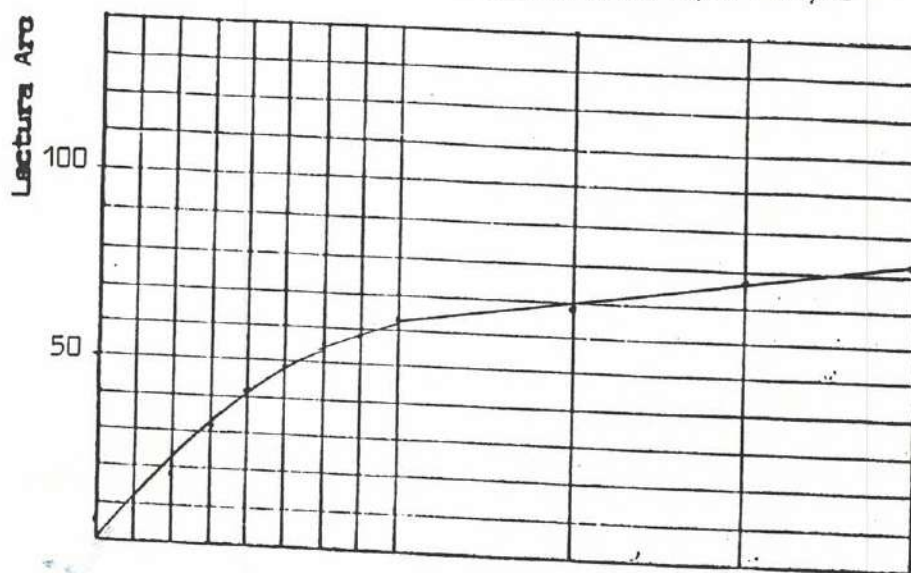


OBRA: Puerto Trinidad

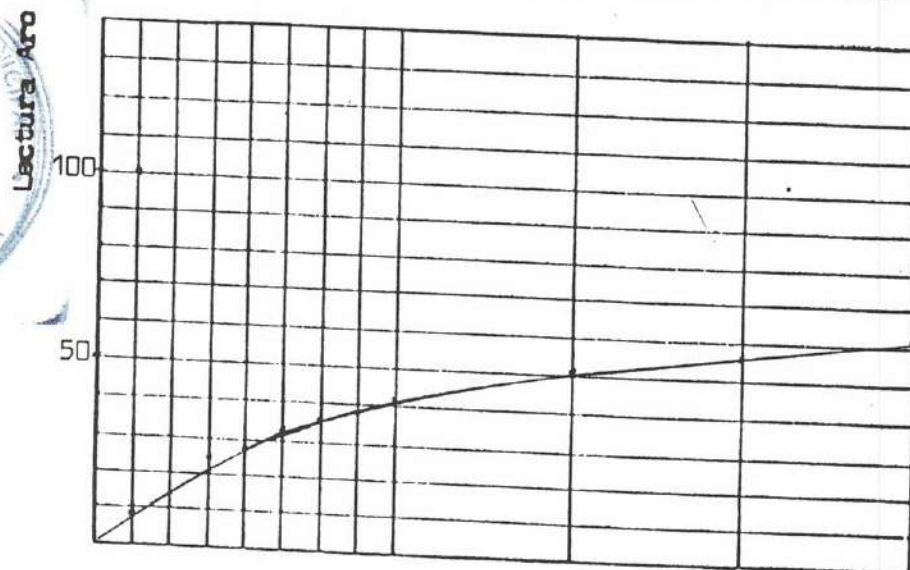
Lugar de extracción Yacimiento suelo seleccionado.

Profundidad 3,20 - 4,60

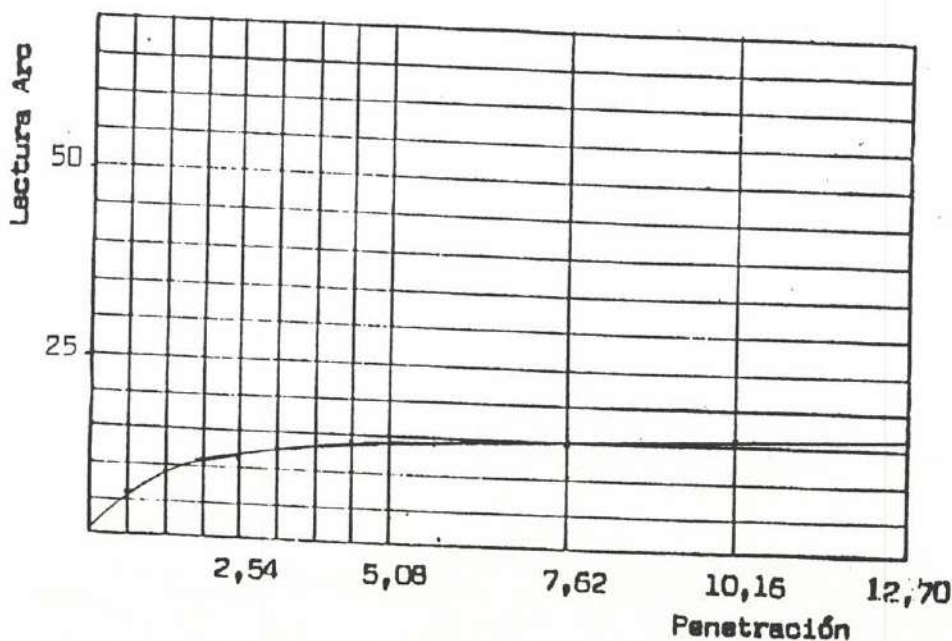
ENSAYO DE VALOR SOPORTE DINAMICO
Curvas de penetración



56 golpes



25 golpes



12 golpes

Ensayo de valor soporte Dinámico

Obra: Puerto Trinidad

Lugar extracción: Yacimiento suelo selecciona-Profundidad: 3,20 - 4,60 do.-

Límite líquido: 47 Índice Plástico: 9

Pasa T. N° 200: 76

Clasificación: A4 (B)

Ensayo Compactación:

Capas: 5 Golpes por capa: 56 Peso del Pisón: 4,5 kg Diámetro molde: 15,24 cm

Densidad máxima: 1,382

Humedad óptima: 31,5 %

Ensayo de Valor Soporte:

N° capas:	5	5	5
Diámetro molde:	15,22 cm	15,21 cm	15,21 cm
Peso pisón:	4,54 kg	4,54 kg	4,54 kg
N° Golpes:	56	25	12
Peso Unitario Seco:	1,348	1,268	1,163
Humedad de compactación:	31,5	31,6	31,4
" embebida:	36,8	40,6	45,0
Hinchamiento (%):	1,1	1,3	1,0
Valor soporte:	23	16	7
Valor Soporte para el 95 % de la densidad máxima: 20			

010723/86 de 4/87

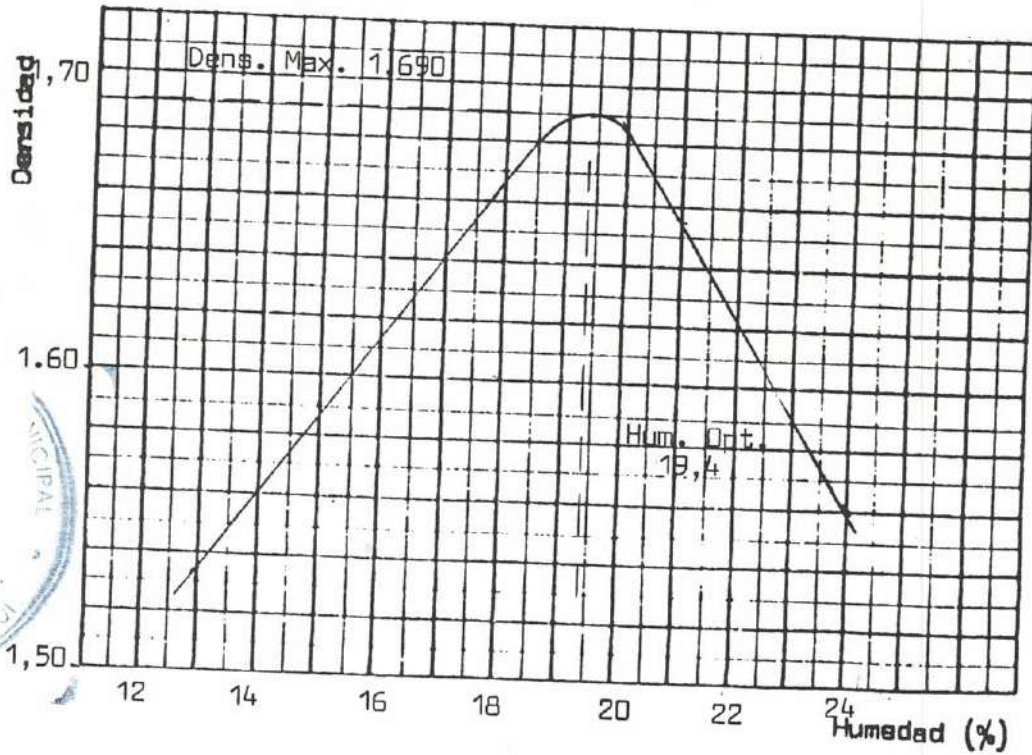


OBRA: Puerto Trinidad

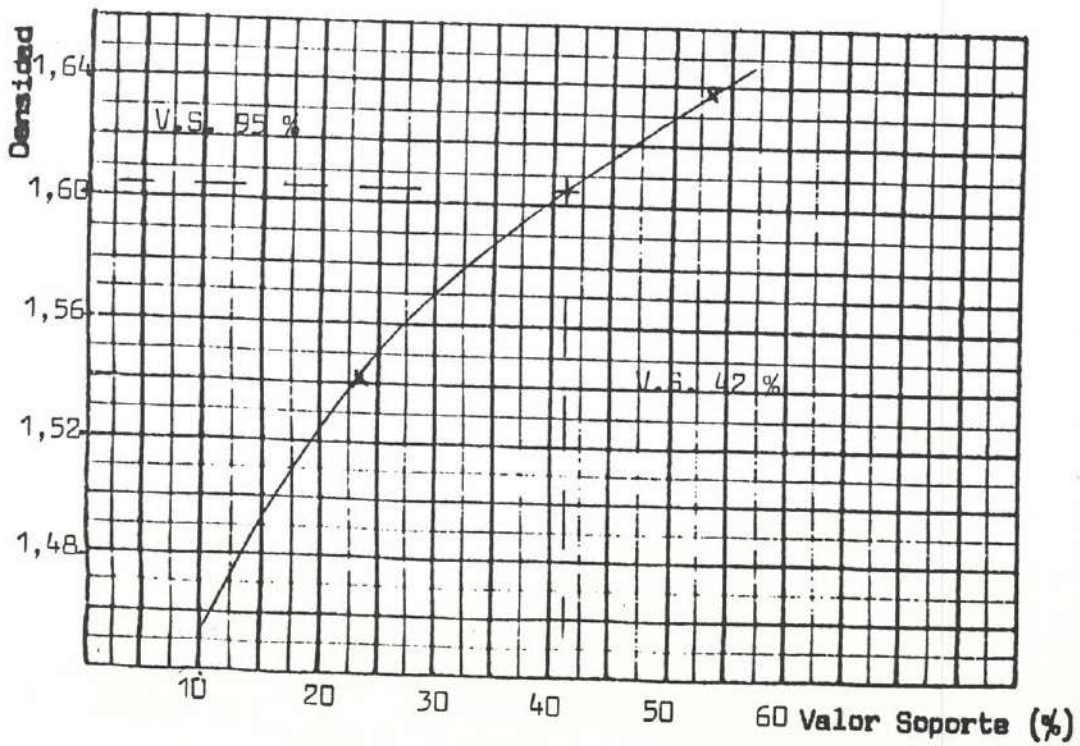
Lugar de extracción Yacimiento suelo seleccionado.-

Profundidad 0,50 - 2,50 m

Ensayo de Compactación Proctor



Ensayo de Valor Soporte Dinámico



010223/86 de 4/81



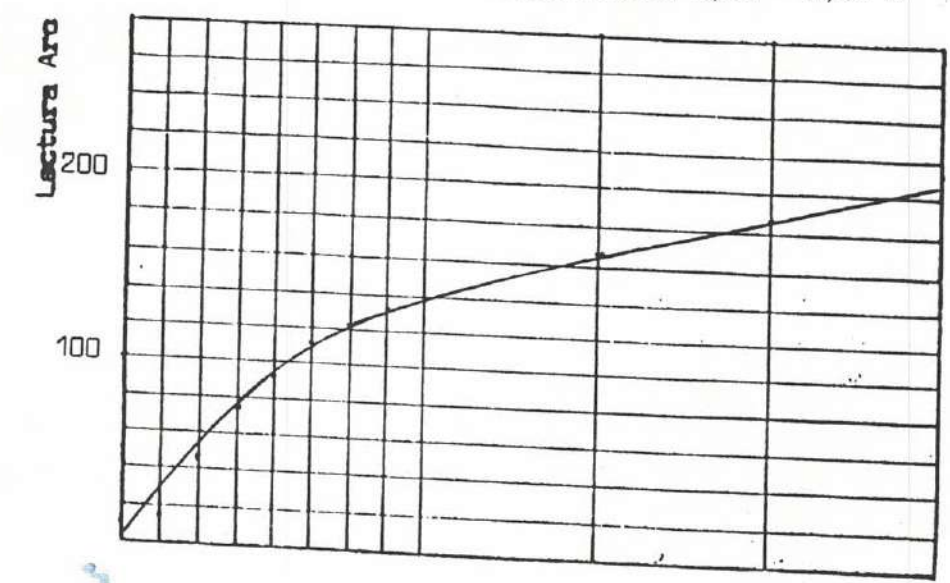
Ing. eugenio mendiguren s.a.

OBRA: Puerto Trinidad.

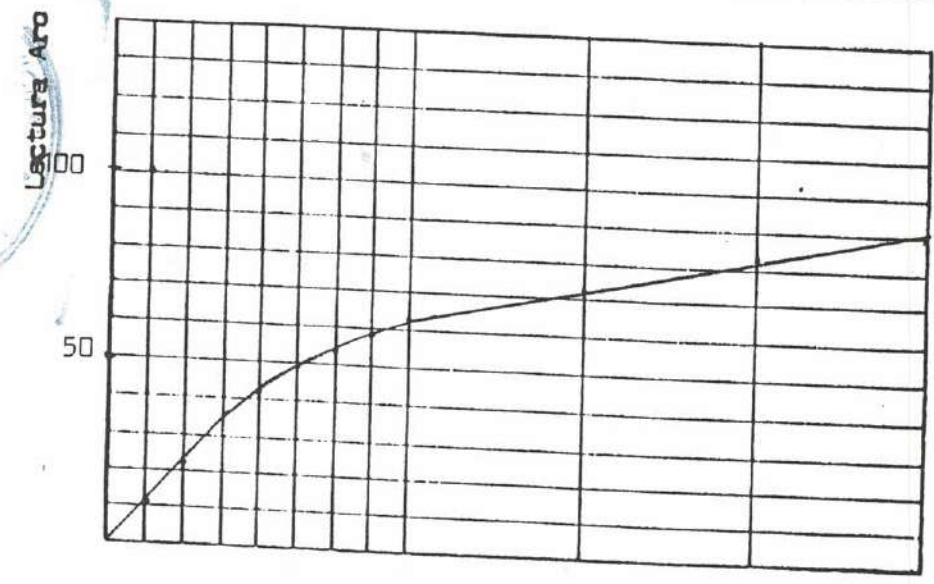
Lugar de extracción Yacimiento suelo seleccionado.-

Profundidad 0,50 - 2,50 m

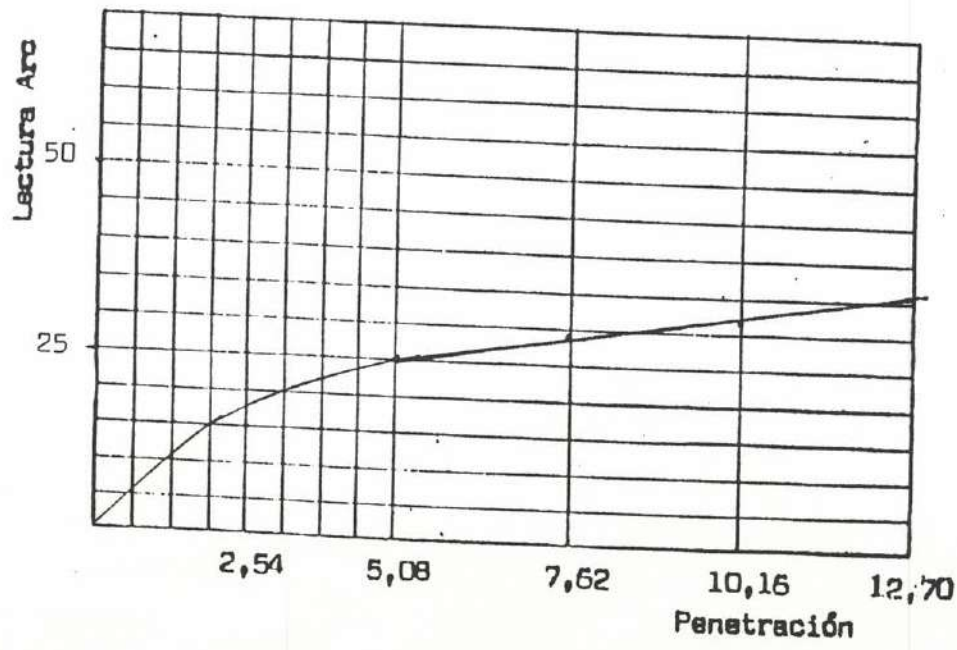
ENSAYO DE VALOR SOPORTE DINAMICO
Curvas de penetración



56 golpes



25 golpes



12 golpes

Ensayo de valor soporte Dinámico

Obra: Puerto Trinidad

Lugar extracción: Yacimiento suelo selecciona- Profundidad: 0,50 - 2,50 m
do.-

Límite líquido: 26 Índice Plástico: 5 Pasa T. N° 200: 60 %

Clasificación: A4 (5)

Ensayo Compactación:

Capas: 5 Golpes por capa: 56 Peso del Pisón: 4,5Kg Diámetro molde: 15,24 cm

Densidad máxima: 1,690

Humedad óptima: 19,4 %

Ensayo de Valor Soporte:

N° capas:	5	5	5
Diámetro molde:	15,23	15,22	15,26
Peso pisón:	4,54 kg	4,54 kg	4,54 kg
N° Golpes:	56	25	12
Peso Unitario Seco:	1,638	1,541	1.450
Humedad de compactación:	19,2	19,3	19,6
" embebida:	26,5	30,2	33
Hinchamiento (%):	0,5	0,7	0,3
Valor soporte:	53	23	10

Valor Soporte para el 95 % de la densidad máxima: 42

010723/96 de. 4/97



ACCESO PORTUARIO
PUERTO TRINIDAD
ESTUDIO DE SUELOS
INFORME Nº 97.228

octubre 1997

010723/86 de 4/87

Ing. eugenio mendiguren s.a.

Ingeniería de suelos y fundaciones

LABORATORIO

CONSULTAS - PROYECTOS

ALTE. BROWN 1198 - MORON (1708)
TEL.: 629-7059/628-1072/629-4874



INFORME Nº 97.228

1.- OBJETO: Estudio de suelos.-

2.- OBRA: Acceso portuario en Puerto Trinidad.-

3.- TRABAJO REALIZADO

Se efectuaron 4 perforaciones de 10,0 m de profundidad cada una, medidas desde lecho de río.-

La ubicación de las mismas es la indicada por ustedes, según el croquis adjunto.-

Durante su ejecución se efectuó el ensayo de penetración y la extracción de muestras, según lo indicado en los perfiles adjuntos.-

En todos los casos se efectuaron ensayos y extracción de muestras a 0,0 m y luego 2 o 3 ensayos en las arenas y 3 o 4 en las arcillas.-

Solo en el caso de P1 no se efectuaron ensayos en las arcillas dado que el estado muy movido de las aguas no lo permitió.-

Las muestras obtenidas fueron ensayadas en laboratorio para su clasificación de acuerdo al Sistema Unificado.-

4.- DESCRIPCION DE SUELOS ENCONTRADOS

Los perfiles detectados nos indican la presencia de un manto superior de arenas finas algo limosas y luego limos arenosos hasta una profundidad de 5,5 m en P35, 4,5 m en P36, 5,5 m en P37 y 3,5 m en P38.-

Los suelos más arenosos no plásticos alcanzaron una profundidad de 4,5 m en P35, 4,0 m en P36, 2,7 m en P37 y P38. En el resto del manto superior se ubican limos arenosos algo plásticos.-

La densidad relativa de estos suelos es en general "muy suelta".-

Por debajo y hasta los 10,0 m alcanzados, se presentan arcillas "muy blandas" en general de alta plasticidad. Solamente en el caso

OBRA: Acceso Portuario
Puerto Trinidad

Ing. eugenio mendiguren s.a.

010723/96 de 4/96

Hoja 2

de 27...hojas

Informe N°

97.228

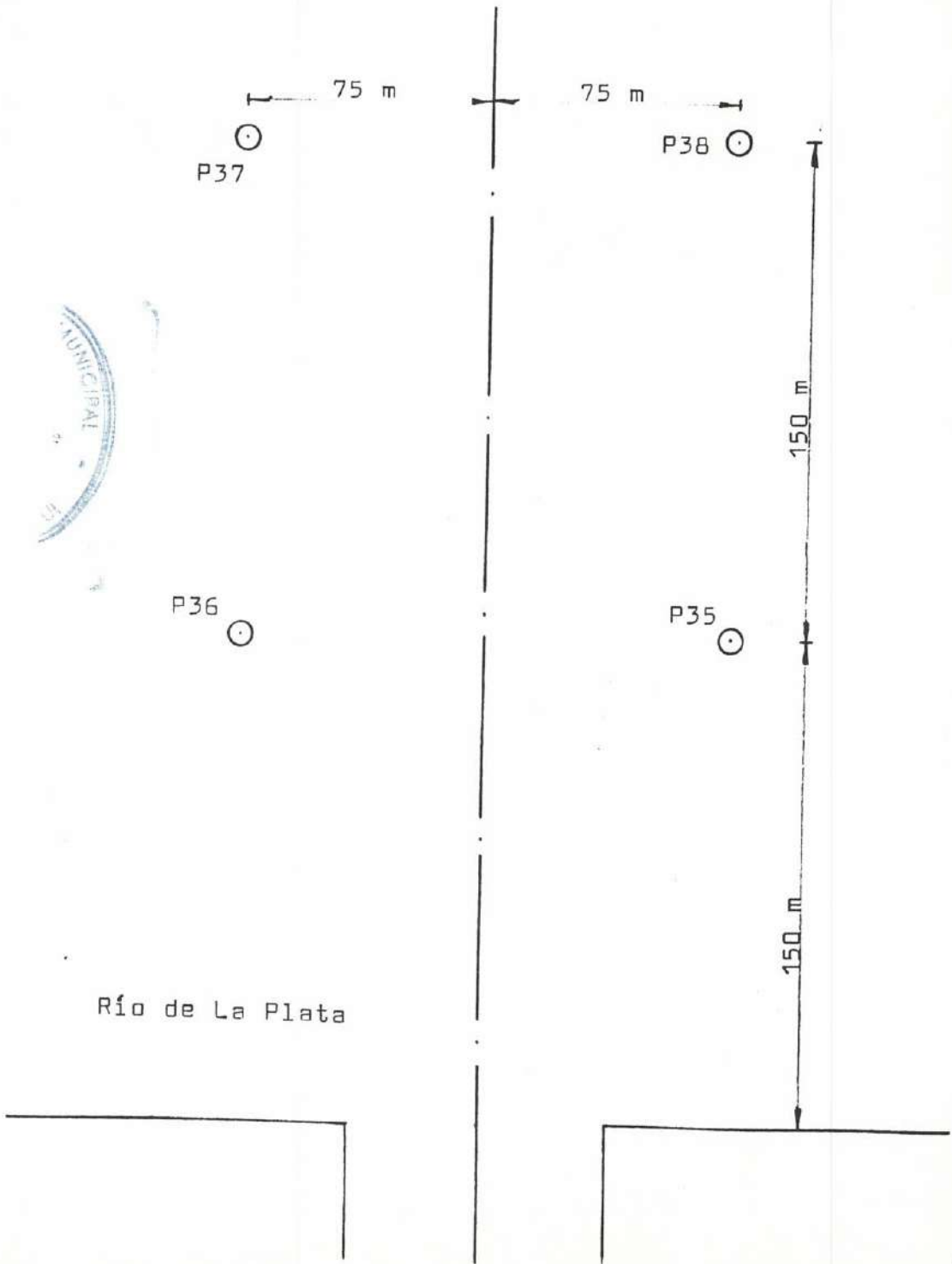
de P36, entre 8,0 y 10,0 m de profundidad, la plasticidad de estas arcillas es mediana o baja.-

Morón - 30 de Octubre de 1997

EUGENIO MENDIGUREN
INGENIERO CIVIL
MATR. 8359 - DECR. 6078/58
MATR. MUNICIPAL 19.866 - 1ª CAT.
CASA AUTONOMOS N° 48.421

MUNICIPAL

UBICACION DE LAS PERFORACIONES



Ing. eugenio mendiguren s.a.		010723/86 Ale. 4/87		Hoja No. 4 de 7												
		UBICACION:		Perf. No: P35												
		Puerto Trinidad - Hudson		Fecha: Abril 1997 <i>octubre</i>												
				Informe No.: 97.228												
PROF. m.	DESCRIPCION Y CLASIFICACION	ENSAYO DE PENETRACION			CONT. NATURAL DE AGUA		PESO SECO		COMPRESION							
		N°. DE GOLPES			LIMITE LIQUIDO LIMITE PLASTICO		T/m 3		Kg/cm2							
		10	20	30	cm.	10	30	50	70	90	%	q	E	C	O	
0.00	Sondeo: P35 Cota: Nivel lecho Sin muestra				30											
1.00																
2.00	Cast. grisáceo oscuro SP-SM				30											
3.00																
4.00	Cast. grisáceo oscuro SM				30											
5.00																
6.00																
7.00																
8.00																
9.00																
10.00																

92

[Handwritten signature]

010723/86 Re. 4/87

Ing. eugenio mendiguren s.a.

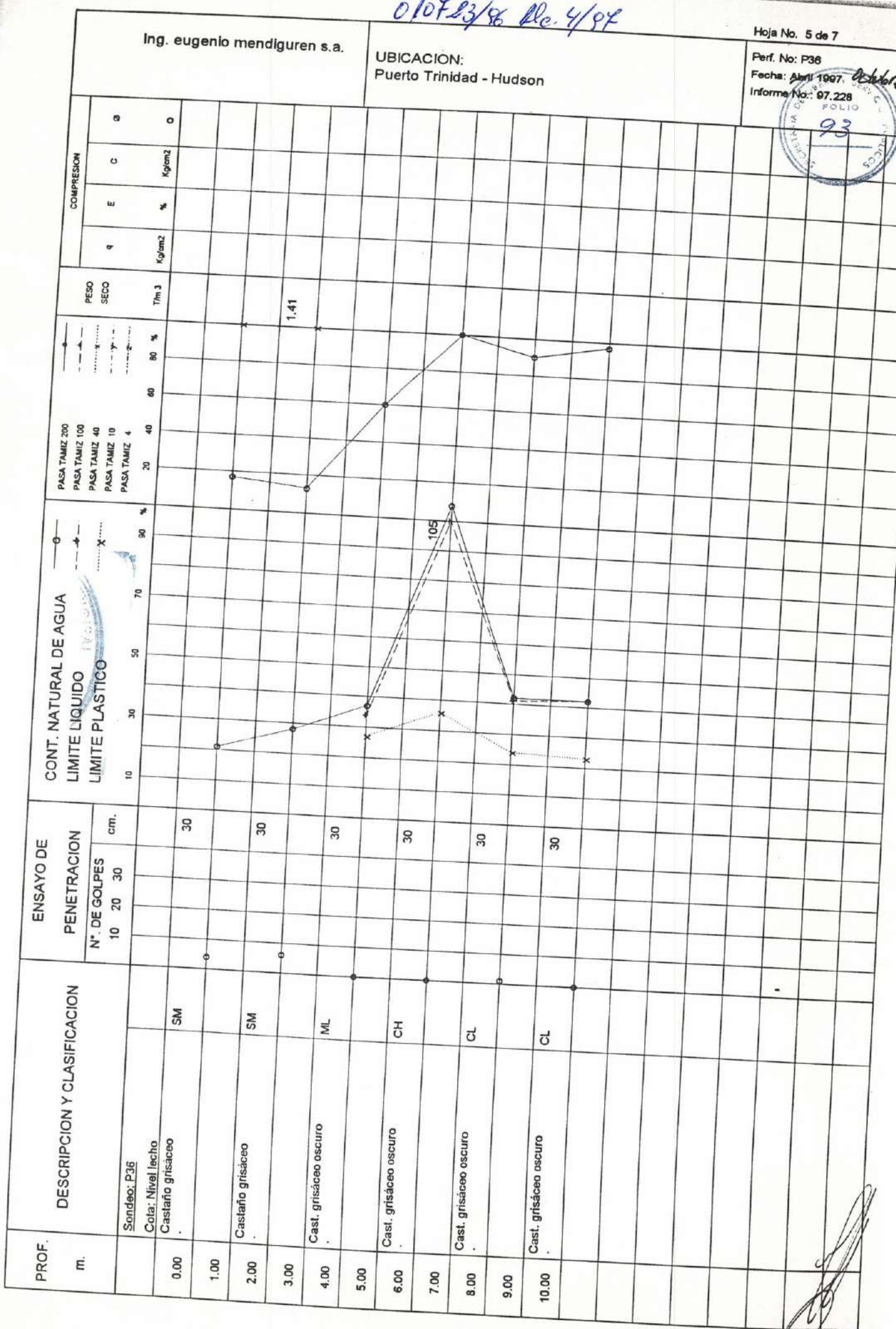
UBICACION:
Puerto Trinidad - Hudson

Hoja No. 5 de 7

Perf. No: P36

Fecha: Abril 1997

Informe No: 07.228

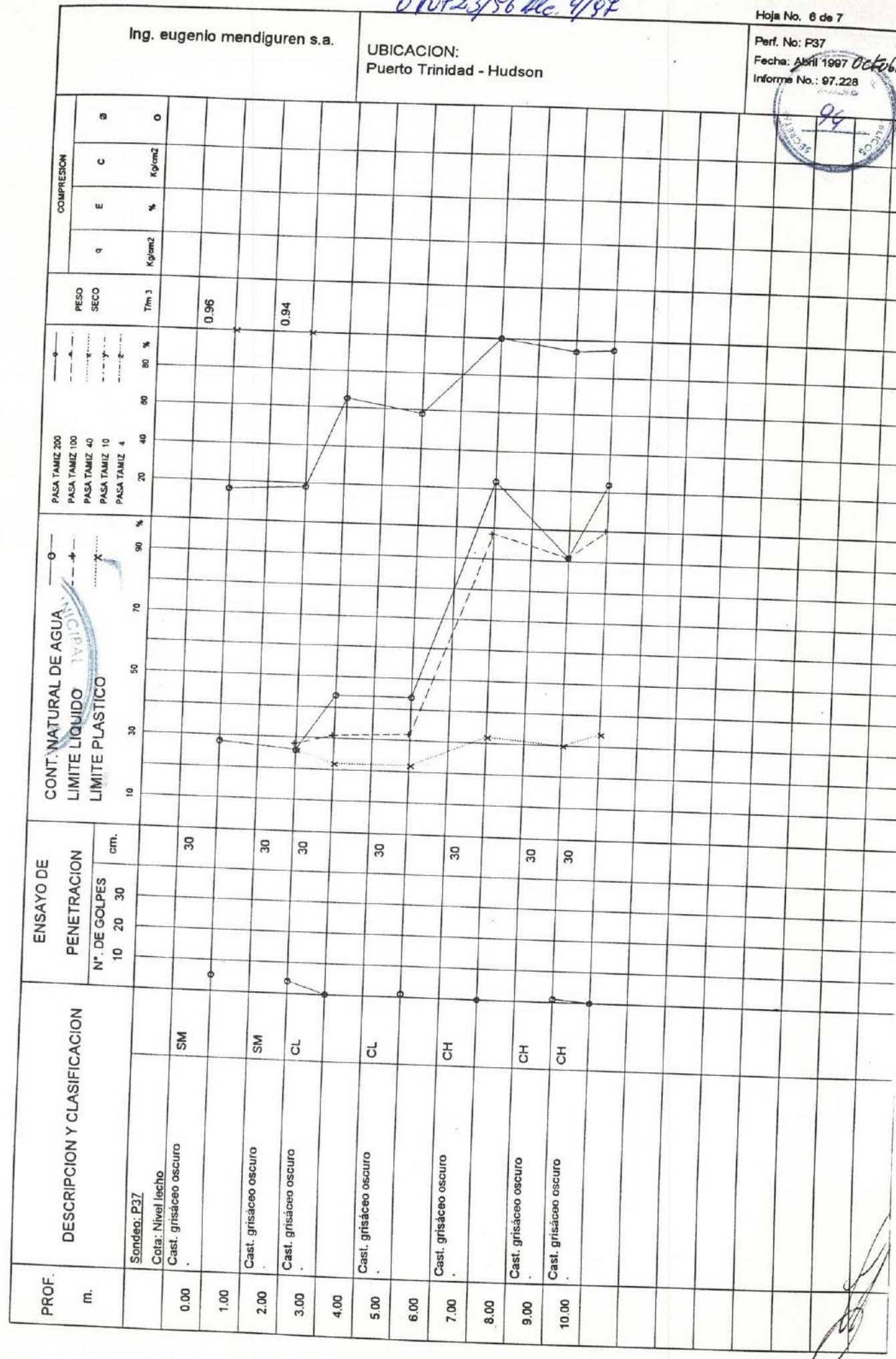


010723/86 de. 4/88

Ing. eugenio mendiguren s.a.

UBICACION:
Puerto Trinidad - Hudson

Perf. No: P37
Fecha: Abril 1987
Informe No.: 97.228



Ing. eugenio mendiguren s.a.

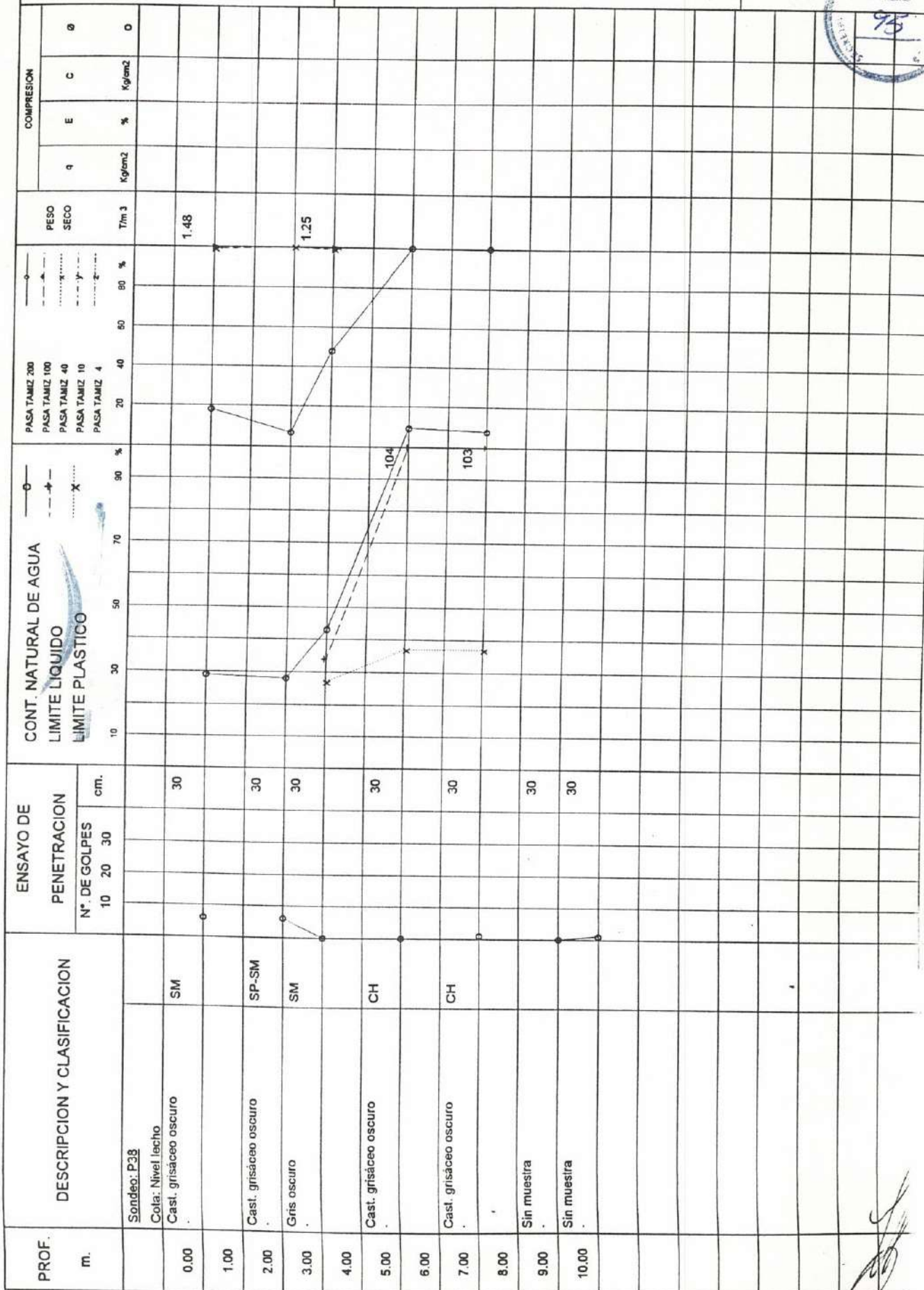
UBICACION:

Puerto Trinidad - Hudson

Perf. No: P38

Fecha: Abril 1997 *Octubre*

Informe No.: 97.238



010723/86 Mc. 4/97



PUERTO TRINIDAD - ZONA DARSENA
AUTOPISTA LA PLATA - BUENOS AIRES
ESTUDIO DE SUELOS PARA FUNDACIONES
INFORME Nº 97.228

Ing. eugenio mendiguren s.a.

ALTE. BROWN 1198 - MORON (1708)
TEL.: 629-7059/628-1072/629-4874

010723/96 No. 4/88

Ingeniería de suelos y fundaciones

LABORATORIO

CONSULTAS - PROYECTOS

92

INFORME Nº 97.228

1.- OBJETO: Estudio de suelos para fundaciones.-

2.- OBRA: Puerto Trinidad - Zona Dársena.-

3.- UBICACION: Autopista La Plata - Buenos Aires.-

4.- TRABAJO REALIZADO:

4.1. Perforaciones: 3 de 10,0, 16,0 y 15,0 m de profundidad, respectivamente.-

4.1.1. Ubicación: De acuerdo a lo indicado en el croquis adjunto.-

4.2. Ensayo de penetración:

Durante la ejecución de las perforaciones se llevó a cabo el ensayo de penetración que consiste en la hincada del sacamuestras a través de 45 cm de suelo, mediante una maza de 70 Kg de peso y 70 cm de caída libre. El número de golpes necesarios para penetrar los últimos 30 cm, del total de 45, es el resultado del ensayo y el mismo permite valorar la consistencia o densidad relativa de los suelos, en la siguiente forma:

4.2.1. Suelos finos cohesivos:

Número de golpes

0 a 2

2 a 4

4 a 8

8 a 15

15 a 30

más de 30

Consistencia

Muy blanda

Blanda

Medianamente compacta

Compacta

Muy compacta

Dura

4.2.2. Suelos granulares incoherentes

Numero de golpes


0 a 4

4 a 10

Densidad relativa

Muy suelta

Suelta



10 a 30
30 a 50
más de 50

Medianamente densa
Densa
Muy densa

4.3. Extracción de muestras

Se efectuó la extracción en forma simultánea al ensayo de penetración. Las muestras así obtenidas de 46 mm de diámetro se sellaron en los mismos tubos de que va provisto el sacamuestras y trasladaron a laboratorio para su ensayo.-

4.4. Ensayos de laboratorio

Se efectuó una descripción tacto-visual y se determinaron los siguientes valores: Humedad natural, límite líquido, límite plástico, índice de plasticidad y contenido de granos finos (tamiz 200).-

Con muestras representativas de distintos estratos, que se obtuvieron sin signos aparentes de perturbación, se efectuaron determinaciones de pesos unitarios natural y seco y se realizaron ensayos triaxiales escalonados no drenados, para la obtención de los parámetros de corte "c" (cohesión) y "φ" (ángulo de fricción interna) de los suelos.-

4.5. Clasificación de suelos

La clasificación se efectuó de acuerdo al Sistema Unificado de Clasificación de Suelos.-

Este sistema agrupa los suelos con la siguiente nomenclatura:

4.5.1. Suelos finos (más del 50 % pasa tamiz 200).-

CL y CH: Arcillas de baja y alta plasticidad, respectivamente.-

ML y MH: Limos de baja y alta plasticidad, respectivamente.-

CL - ML: Arcillas limosas de baja plasticidad.-

4.5.2. Suelos gruesos (menos del 50 % pasa tamiz 200).-

SM y SC: Arenas limosas y arcillosas, respectivamente.-

SP - SM: Arenas algo limosas.-

SP - SC: Arenas algo arcillosas.-

SP y SW: Arenas limpias mal y bien graduadas, respectivamente.-

GC y GM: Gravas arcillosas y limosas, respectivamente.-

GP y GW: Gravas limpias mal y bien graduadas, respectivamente.-

4.6. Nivel de agua: Próximo a boca de perforaciones.-

5.- DESCRIPCION DE SUELOS

Los perfiles detectados nos muestran la siguiente estratigrafía:

- .- Un manto superior de suelos arcillos orgánicos con un espesor del orden de 1,5 m. La consistencia de los mismos es "muy blanda" y su plasticidad alta.-
- .- Debajo del manto anterior, se ubica un estrato de arenas finas limosas, con un espesor de 2,0 m en P32 y 4,0 m en P33 y P34. La densidad relativa de estas arenas es "muy suelta" y su plasticidad nula.-
- .- Finalmente, entre las arenas y la profundidad alcanzada por las perforaciones se ubican en general arcillas orgánicas "muy blandas" de alta plasticidad, exceptuando a P32 entre 7,0 y 10,45 m y P33 entre 10,0 y 13,0 m y entre 15,0 y 16,0 m, donde se presentan limos de baja plasticidad.-

010723/86 de 4/87

Ing. eugenio mendiguren s.a.

OBRA: Puerto Trinidad - Zona Dársena
Autopista La Plata - Buenos Aires

Hoja 4
de 8...hojas
Informe N°
97.228

6.- CONCLUSIONES

Del análisis de los resultados obtenidos, se puede establecer lo siguiente:

- .- Si bien se profundizaron las perforaciones, con el objeto de alcanzar suelos más consistentes, hasta la profundidad alcanzada, los mismos no aparecieron .-
 - .- Dada la excavación prevista para la dársena, los suelos arenosos serán removidos prácticamente en su totalidad.-
 - .- La longitud de las tablestacas previstas será muy importante para lograr su estabilidad, dadas las características tan desfavorables de las arcillas detectadas.-
- Se deberán prever deformaciones importantes, provocadas por la consolidación de los suelos blandos, debido al peso del relleno previsto detrás de las tablestacas.-

Morón - 17 de Octubre de 1997


EUGENIO MENDIGUREN
INGENIERO CIVIL
MATRICULA N° 6.070/58 N° 6.360

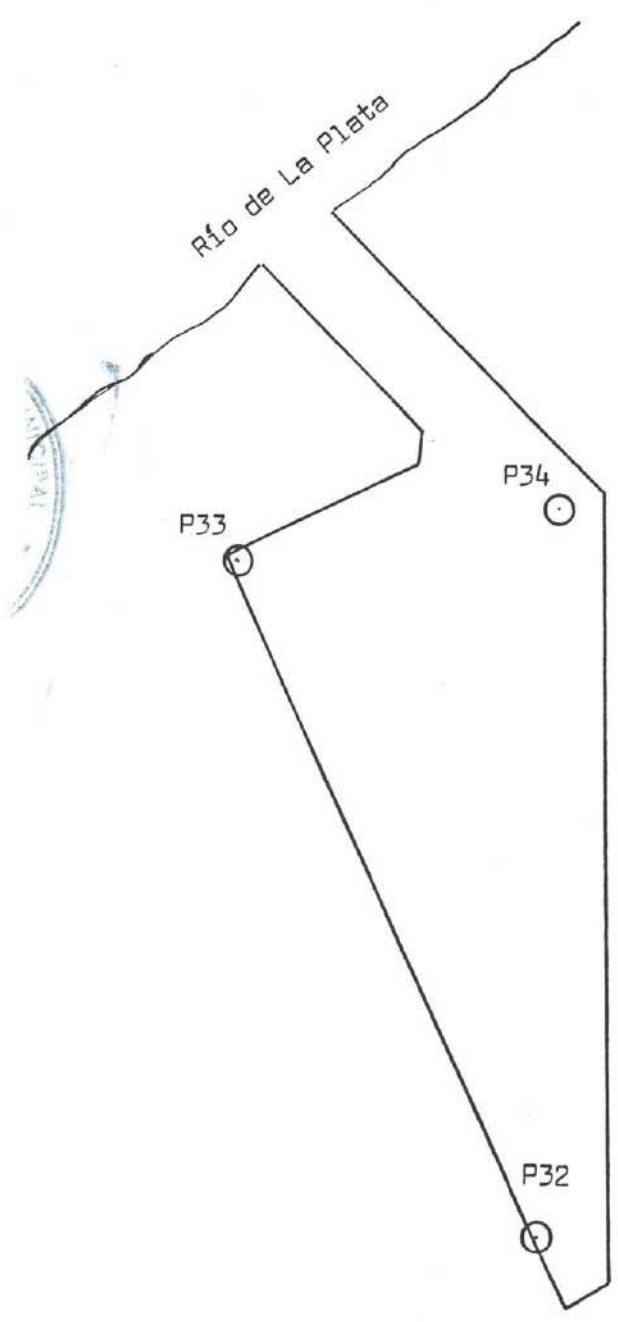
010723/86 de 4/87

ing. eugenio mendiguren s.a.

OBRA: Puerto Trinidad - Zona Dársena
Autopista La Plata - Buenos Aires

Hoja 5
de 18 hojas
Informe Nº
97.228

UBICACION DE LAS PERFORACIONES



0101-23/96 Mc 4/97

Ing. eugenio mendiguren s.a.		UBICACION: Puerto Trinidad - Hudson		Hoja No. 6 de 8 Perf. No: P32 Fecha: Octubre 1997 Informe No.: 97.228					
PROF. m.	DESCRIPCION Y CLASIFICACION	ENSAYO DE PENETRACION			PESO SECO T/m 3	COMPRESION			
		N°. DE GOLPES 10 20 30				q Kg/cm2	E %	C Kg/cm2	Ø
	Sondeo: P32								
	Cota: Nivel terreno								
0.30	Castaño negruzco Restos vegetales								
0.80	Cast. grisáceo oscuro Orgánico								
1.00	Cast. grisáceo oscuro Restos vegetales				30				
2.00	Cast. grisáceo oscuro				30				
3.00	Cast. grisáceo oscuro				30				
4.00	Cast. grisáceo oscuro Con conchillas				30				
5.00	Cast. grisáceo oscuro				30				
6.00	Cast. grisáceo oscuro				30			0.18	1
7.00	Castaño grisáceo				30			0.13	0
8.00	Cast. grisáceo oscuro				30				
9.00	Cast. grisáceo oscuro				30			0.08	1
10.00	Cast. grisáceo oscuro				30				

CONT. NATURAL DE AGUA
LIMITE LIQUIDO
LIMITE PLASTICO

○

—

—

—

—

—

PASA TAMIZ 200

PASA TAMIZ 100

PASA TAMIZ 40

PASA TAMIZ 10

PASA TAMIZ 4

○

—

—

—

—

—

90

80

70

60

50

40

30

20

10

100

106

1.49

1.26

0.72

0.74

1.15

1.34

10

30

50

70

90

10

20

30

40

50

60

70

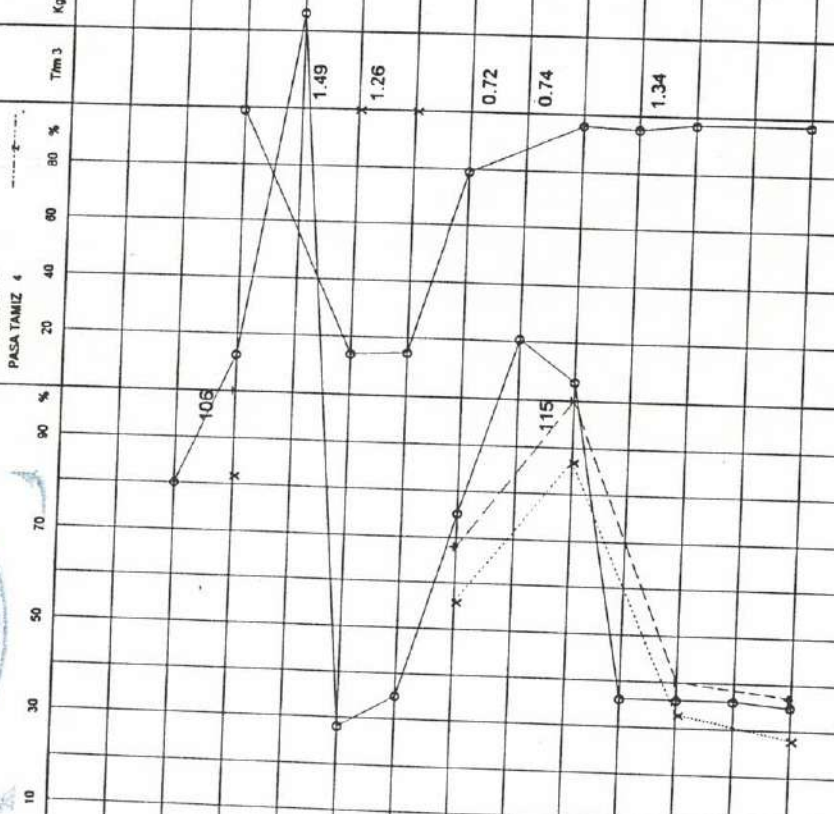
80

90

100

CONT. NATURAL DE AGUA
LIMITE LIQUIDO
LIMITE PLASTICO

PASA TAMIZ 200
PASA TAMIZ 100
PASA TAMIZ 40
PASA TAMIZ 10
PASA TAMIZ 4



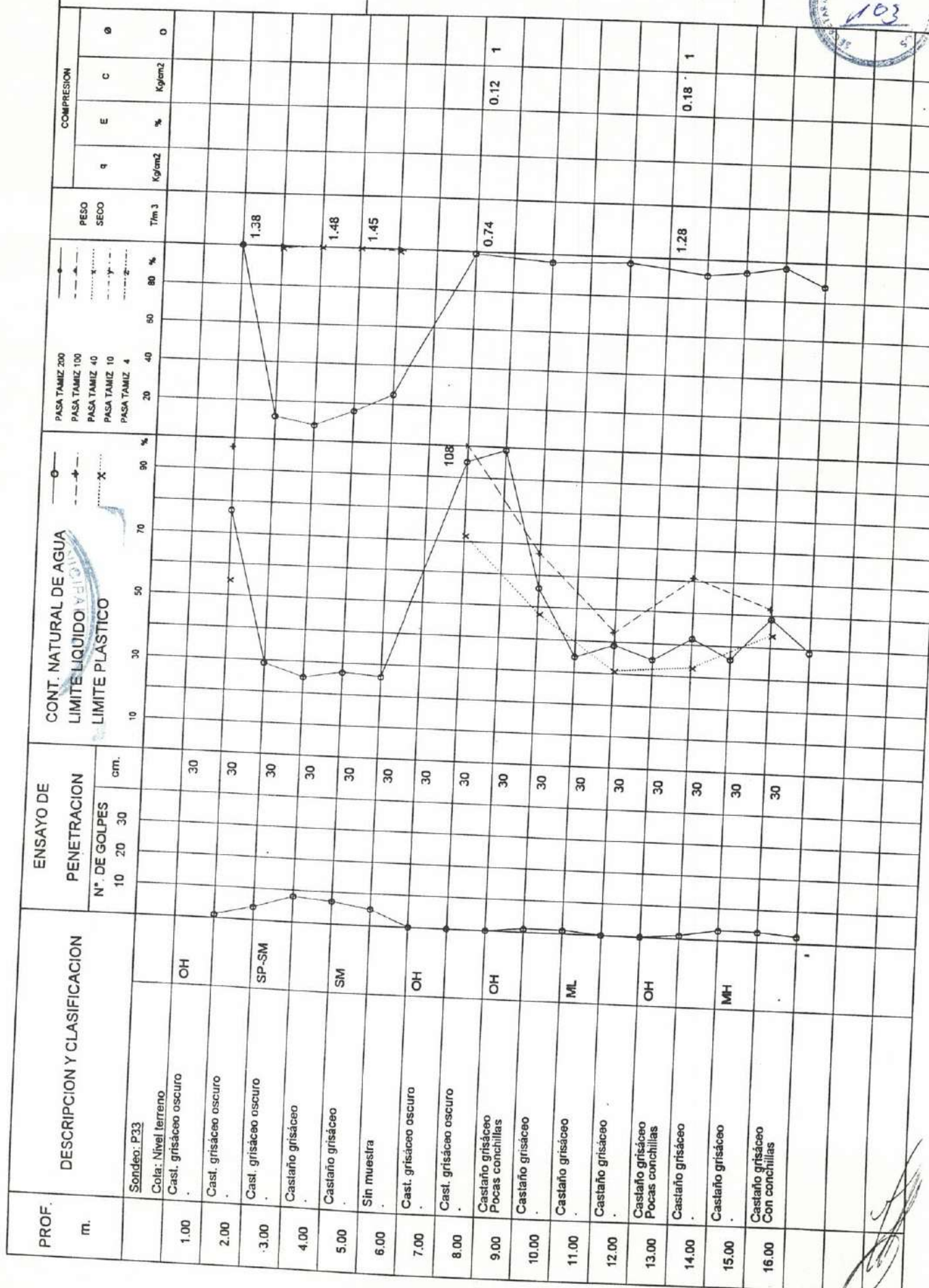
[Handwritten signature]

Ing. eugenio mendiguren s.a.

UBICACION:
Puerto Trinidad - Hudson

Perf. No: P33
Fecha: Octubre 1997
Informe No.: 97.228

103

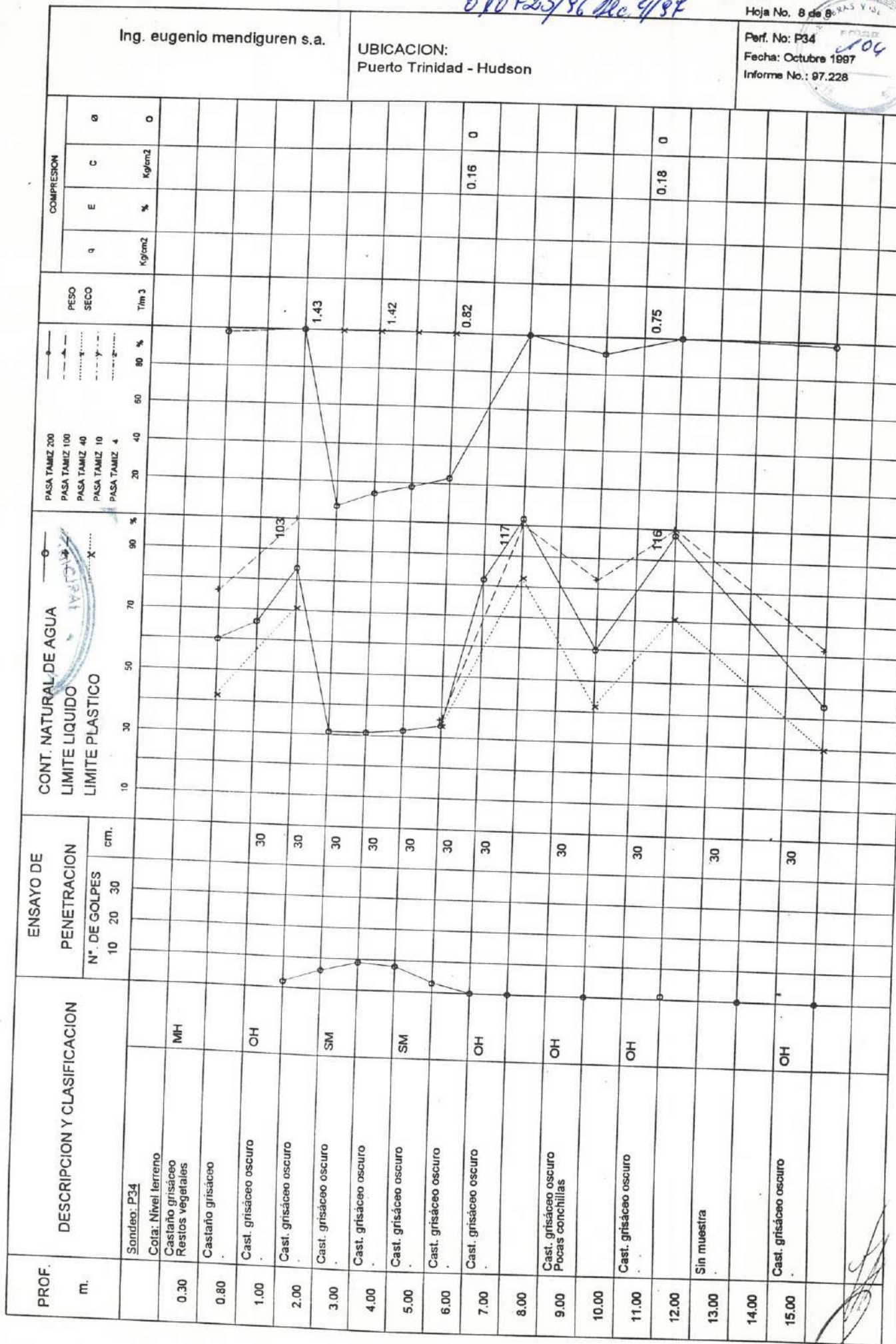


010723/86 No. 4/87

Ing. eugenio mendiguren s.a.

UBICACION:
Puerto Trinidad - Hudson

Perf. No: P34
Fecha: Octubre 1987
Informe No.: 97.228



PUERTO TRINIDAD

AUTOPISTA LA PLATA - BUENOS AIRES - HUDSON

ESTUDIO DE SUELOS

INFORME Nº 97.228/2

010723/86 Al. 4/87

Ing. eugenio mendiguren s.a.

Ingeniería de suelos y fundaciones

LABORATORIO

CONSULTAS - PROYECTOS

ALTE. BROWN 1198 - MORON (1708)
TEL: 629-7059/628-1072/629-4874

INFORME Nº 97.228/2

- 1.- OBJETO: Estudio de suelos.-
- 2.- OBRA: Puerto Trinidad
- 3.- UBICACION: Autopista La Plata - Buenos Aires - Hudson.-
- 4.- TRABAJO REALIZADO

Se efectuaron un total de 7 perforaciones, 4 de 3,0 m de profundidad y 3 de 4,45 m.

En las 4 primeras, ubicadas en las zonas de lagunas 1 y 2, se extrajeron muestras disturbadas de cada estrato encontrado.-

En las 3 siguientes, se extrajeron muestras disturbadas del manto superior hasta 1,0 m y luego a cada metro, en forma simultánea a la ejecución del ensayo de penetración.-

Todas las muestras fueron ensayadas en laboratorio para su clasificación y determinación de humedad natural.-

Los datos obtenidos en el terreno y en laboratorio, se encuentran volcados en los gráficos adjuntos.-

5.- DESCRIPCION DE SUELOS

Los perfiles detectados nos muestran la siguiente estratigrafía:

En B5:

- 0,0 - 0,5 m: Arcillas de alta plasticidad, color negro con contenidos orgánicos.-
- 0,5 - 0,8 m: Arcillas de alta plasticidad, castaño oscuro.-
- 0,8 - 2,35 m: Limo arenoso de mediana a baja plasticidad, castaño grisáceo.-
- 2,35 - 3,0 m: Arcillas de alta plasticidad.-

En B6:

- 0,0 - 0,5 m: Igual B5.-
- 0,5 - 1,0 m: Igual a B5 entre 0,5 y 0,8 m.-
- 1,0 - 2,4 m: Limo arenoso de baja o nula plasticidad, castaño grisáceo.-
- 2,4 - 3,0 m: Limo arenoso de baja plasticidad, castaño grisáceo.-

010723/86 de 4/87

Ing. eugenio mendiguren s.a.

OBRA: Autopista La Plata - Buenos Aires
Hudson

Hoja 2
de 8 hojas

Informe N°

97.228/2

En 87:

- 0,0 - 0,45 m: Idem 85 y 86. Arcillas de alta plasticidad con restos orgánicos.-
- 0,45 - 1,10 m: " " " ". Arcillas de alta plasticidad.-
- 1,10 - 1,50 m: Limo arenoso de baja plasticidad, castaño grisáceo.-
- 1,50 - 3,00 m: Arenas limosas no plásticas.-

En 88:

- 0,0 - 0,45 m: Idem 85-86 y 87.-
- 0,45 - 1,30 m: Idem 85-86 y 87: Arcillas de alta plasticidad.-
- 1,30 - 2,20 m: Arenas limosas de baja plasticidad.-
- 2,20 - 3,00 m: Arena limosa no plástica.-

En P9, P10 y P11, se repite el manto superior, con arcillas de alta plasticidad hasta 1,0 m en P9 y 1,3 a 1,5 m en P10 y P11.-

En P9 y P10, se tienen arcillas de baja o mediana plasticidad luego hasta 2,5 a 3,0 m y luego limos arenosos de baja plasticidad hasta 4,45 m.-

En P11, se tienen arenas limosas no plásticas entre 1,5 y 4,45 m.-

El ensayo de penetración acusa valores muy bajos en los primeros 3,0 m de P9 y en todo P10 y P11. Entre 3,0 y 4,45 m en P9, se tienen suelos "compactos".-

6.- CONCLUSIONES

6.1. Zona lagunas 1 y 2

Para su utilización como rellenos, los suelos ubicados hasta 2,5 o 3,0 m, tienen las siguientes características:

- .- El manto superior más orgánico y con restos vegetales se lo podrá utilizar en recubrimiento de taludes (0,4 a 0,5 m).-
- .- Las arcillas de alta plasticidad ubicadas por debajo se colocarán en sectores que no requieran compactación especial.-
- .- El resto de los suelos podrá ser utilizado en terraplenamientos, tratando de que los estratos sin plasticidad, queden mezclados con los que presentan valores bajos o medianos. Esto se logra durante los trabajos de excavación y luego en la distribución en los terraplenes.-

0101-23/86 Mc. 4/87

Ing. eugenio mendiguren s.a.

OBRA: Autopista La Plata - Buenos Aires
Hudson



En el caso de B5 (Laguna 1), solo se utilizarán los suelos hasta una profundidad de 2,4 m.-

6.2. Edificio en acceso

En este sector, se desea construir un edificio de planta baja, sobre un terraplén de más de 2,0 m de espesor.-

Para este relleno, se utilizarán los suelos limo arenosos ubicados bajo el manto superior de arcillas.-

Los suelos de este manto superior muy plástico, podrán colocarse fuera de la zona del edificio y caminos (sectores parquizados).-

Las especificaciones para este trabajo fueron dadas en el informe 97.228/1, que se adjunta.-

La presión de contacto de la zapata corrida del edificio podrá ser de hasta 10 t/m², a 0,5 m de profundidad.-

Morón - 17 de Abril de 1997



EUGENIO MENDIGUREN
INGENIERO CIVIL
MATR. 10.000 - LEP 1.140

010723/86 No 4/98

Ing. eugenio mendiguren s.a.

OBRA: Autopista La Plata - Buenos Aires
Hudson

Hoja 4
de 8... hojas

Informe N°

97.228/2

UBICACION APROXIMADA DE LAS PERFORACIONES

ESCALA 1:20000

Eje Autopista Bs. As. - La Plata



Terraplén

P9

B5
P1

P2
B6

Calle de la policía

B7
P5

P4
B8

P11

P10

Rio de La Plata

UBICACION:
Puerto Trinidad - Hudson

[illegible]

010723/86 No. 4/88

Hoja No. 7 de 8

Ing. eugenio mendiguren s.a.

UBICACION:
Puerto Trinidad - Hudson

Perf. No: P8-P10

Fecha: Abril 1997

Informe No.: 97.228

PROF. m.	DESCRIPCION Y CLASIFICACION	ENSAYO DE PENETRACION			CONT. NATURAL DE AGUA LIMITE LIQUIDO LIMITE PLASTICO				PESO SECO				COMPRESION			
		N°. DE GOLPES			cm.				T/m ³				Kg/cm ²			
		10	20	30												
	Sondeo: P9															
	Cota: Nivel terreno															
0.30	Castaño grisáceo															
0.80	Castaño grisáceo															
1.00	Castaño grisáceo															
2.00	Castaño grisáceo															
3.00	Castaño Nód. cementados															
4.00	Castaño Nód. cementados															
	Sondeo: P10															
	Cota: Nivel terreno															
0.30	Castaño grisáceo															
0.80	Cast. grisáceo oscuro															
1.00	Castaño grisáceo															
2.00	Sin muestra															
3.00	Cast. grisáceo oscuro															
4.00	Sin muestra															

[Handwritten signature]

Ing. eugenio mendiguren s.a.

UBICACION:
Puerto Trinidad - Hudson

FOLIC

13

[illegible]

010123/86 Re. 4/87

Ing. eugenio mendiguren s.a.

Ingeniería de suelos y fundaciones

LABORATORIO

CONSULTAS - PROYECTOS

ALTE. BROWN 1198 - MORON (1708)
TEL.: 629-7059/628-1072/629-4874



INFORME Nº 97.228/1

1.- OBRA: Puerto Trinidad.-

2.- OBJETO: Relleno para edificio de planta baja.-

3.- RECOMENDACIONES:

Se requiere rellenar una superficie del terreno actual, con el objeto de emplazar sobre el mismo al citado edificio.-

Con el fin a apoyar directamente sobre este relleno de más de 2,0 m de espesor, se recomienda efectuar los siguientes trabajos:

.- Utilizar en la zona de vivienda y caminos los suelos más aptos, ubicados por debajo del manto arcilloso superior. De acuerdo con el informe Nº 96.745, en la zona de lagunas, este manto superior tiene espesores variables entre 0,8 y 1,2 m.-

Entre este manto y aproximadamente 3,0 m de profundidad, los suelos son aptos aunque su contenido de humedad es elevado y se tendrán dificultades en su secado.-

.- Los suelos deberán ser colocados en capas compactadas de espesor no superior a 0,20 m. La densidad a lograr en obra, deberá ser como mínimo del 95 % de la máxima del ensayo de Proctor Normal.-

.- Se recomienda rellenar en el sector de vivienda y caminos para tránsito general, un espesor final de 0,30 m con suelo seleccionado calcáreo.-

Este suelo seleccionado, deberá tener las siguientes características:

Límite líquido menor de 40.-

Índice de plasticidad menor de 12.-

Valor Soporte mayor de 15.-

Hinchamiento menor del 1 %.-

La compactación deberá alcanzar también una densidad mínima del 95 % del Proctor Normal.-

010723/86 de 4/97

Ing. eugenio mendiguren s.a.

A: Puerto Trinidad

Hoja 2

de 115 hojas

Informe N°

97.228/1

.- En estas condiciones, la obra prevista podrá apoyar directamente mediante una zapata corrida, apoyada a poca profundidad (orden de 0,5 m).-

Morón - 11 de Abril de 1997

0/10723/96 de 4/97



PUERTO TRINIDAD
AUTOPISTA LA PLATA - BUENOS AIRES
ESTUDIO DE SUELOS
INFORME Nº 97.228 <PRELIMINAR> - 3ª PARTE



010823/86 No. 4/88

INFORME Nº 97.228 (Preliminar) 3º Parte.-

- 1.- OBJETO: Estudio de suelos.-
- 2.- OBRA: Puerto Trinidad - Autopista La Plata - Buenos Aires.-
- 3.- TRABAJO REALIZADO:

Se han completado los trabajos programados, habiéndose realizado perforaciones a lo largo del anillo abierto con picadas, en la zona próxima a la playa y en el lugar donde se proyecta instalar la central de bombeo.-

En total se efectuaron 9 perforaciones más, 1 de 21,0 m de profundidad y 8 de 5,0 m.-

Durante su ejecución, se efectuó el ensayo de penetración a intervalos de 1,0 m, extrayéndose simultáneamente, la correspondiente muestra de suelo.-

Todas las muestras obtenidas fueron ensayadas en laboratorio para su clasificación de acuerdo al Sistema Unificado.-

Se efectuaron además, ensayos triaxiales escalonados no drenados en el P24, correspondiente a sala de bombeo.-

Por otra parte se completaron las perforaciones en la zona de las lagunas, de donde se extraerá el suelo para terraplenes y rellenos.-

La ubicación de las mismas puede verse en los croquis adjuntos.-

Todos los datos obtenidos en el terreno y en laboratorio, pueden verse en los gráficos adjuntos.-

4.- DESCRIPCION DE SUELOS

Perforaciones 20-24-25-26-27-28-29-30 y 31.-

En P20, próxima a la playa, se tienen en todo el perfil, arenas limosas, de color grisáceo oscuro.-

En P24, se tienen suelos orgánicos en el primer metro superior, arenas limosas entre 1,0 y 5,0 m y suelos finos limosos o arcillas muy plásticas entre 5,0 y 13,0 m. Todos estos suelos son "muy blandos".-

Handwritten signature or initials.

A partir de 13,0 m, se tienen suelos limosos en general, con un estrato de arcillas de alta plasticidad entre 16,0 y 18,0 m. La consistencia de estos suelos es "compacta" o "muy compacta".-

En P25, se tienen todos suelos orgánicos de alta plasticidad, "muy blandos".-

En P26, el perfil es similar a P25, excepto que entre 2,0 y 4,0 m se tienen arenas limosas "sueltas".-

En P27, el estrato areno limoso se ubica entre 1,5 y 4,5 m, aproximadamente.-

En P28, el estrato areno limoso va de 1,5 a 4,0 m, aproximadamente.-

En P29-P30 y P31, se tienen suelos orgánicos de alta plasticidad hasta 1,5 a 2,0 m y luego arenas limosas.-

En todos los casos las arcillas orgánicas son "muy blandas" y las arenas limosas "sueltas".-

5.- FUNDACIONES

Para el caso de la sala de bombas, se recomienda prever una fundación indirecta por pilotes. Esta zona será rellenada en un espesor del orden de 3,0 m y por consiguiente, sufrirá una fuerte consolidación. Por estas razones, será deseable la ejecución previa del relleno y luego de un tiempo el pilotaje, para evitar parcialmente, el efecto de la fricción negativa en los pilotes.-

La capacidad teórica de carga de estos pilotes, se podrá estimar en base a los siguientes valores admisibles:

$p = 200 \text{ t/m}^2$ presión de punta de 14,5 a 15,0 m de profundidad, para pilotes perforados y moldeados en el lugar, con un diámetro del orden de 0,5 m.-

$f = 2,0 \text{ t/m}^2$ fricción lateral computable en los 2,0 últimos metros.-

La fricción negativa en los pilotes, debido a la consolidación de los suelos blandos, se recomienda adoptarla en un valor de 1,0 t/m², hasta una

010723/96 Mc. 4/87

Ing. eugenio mendiguren s.a.	OBRA: Puerto Trinidad Autopista La Plata - Bs. As.	<div data-bbox="1393 99 1532 221"> Hoja 3 de 18 hojas </div> <div data-bbox="1393 221 1532 331"> Prelimin Informe N° 97.228 </div>
------------------------------	---	--

profundidad de 12,0 m. Este tema convendrá ser analizado nuevamente, una vez definida la cronología de los trabajos en relación al relleno y ejecución de la sala de bombas.-

6.- ZONA DE LAGUNAS

Barrenos B9 a B19

Puede observarse que se mantienen en general las características de los suelos ya descriptas en informes anteriores. Solo en el caso de B9, no aparecen las arenas limosas.-

Siempre se tiene un manto superior de arcillas de alta plasticidad y luego las arenas limosas.-

El espesor del manto superior es muy variable, oscilando entre 1,1 a 1,9 m de B9 a B13 y es del orden de 0,6 m de B14 a B19.-

Entre estas arcillas y las arenas limosas, se presenta en muchos casos un estrato limo arcilloso fino.-

La profundidad realmente aprovechable de estas excavaciones será muy variable en función de que se incrementa sustancialmente la humedad de los suelos con la profundidad. No obstante para la profundidad de 2,0 a 2,5 metros prevista para las lagunas, se considera que todo el material será utilizable.-

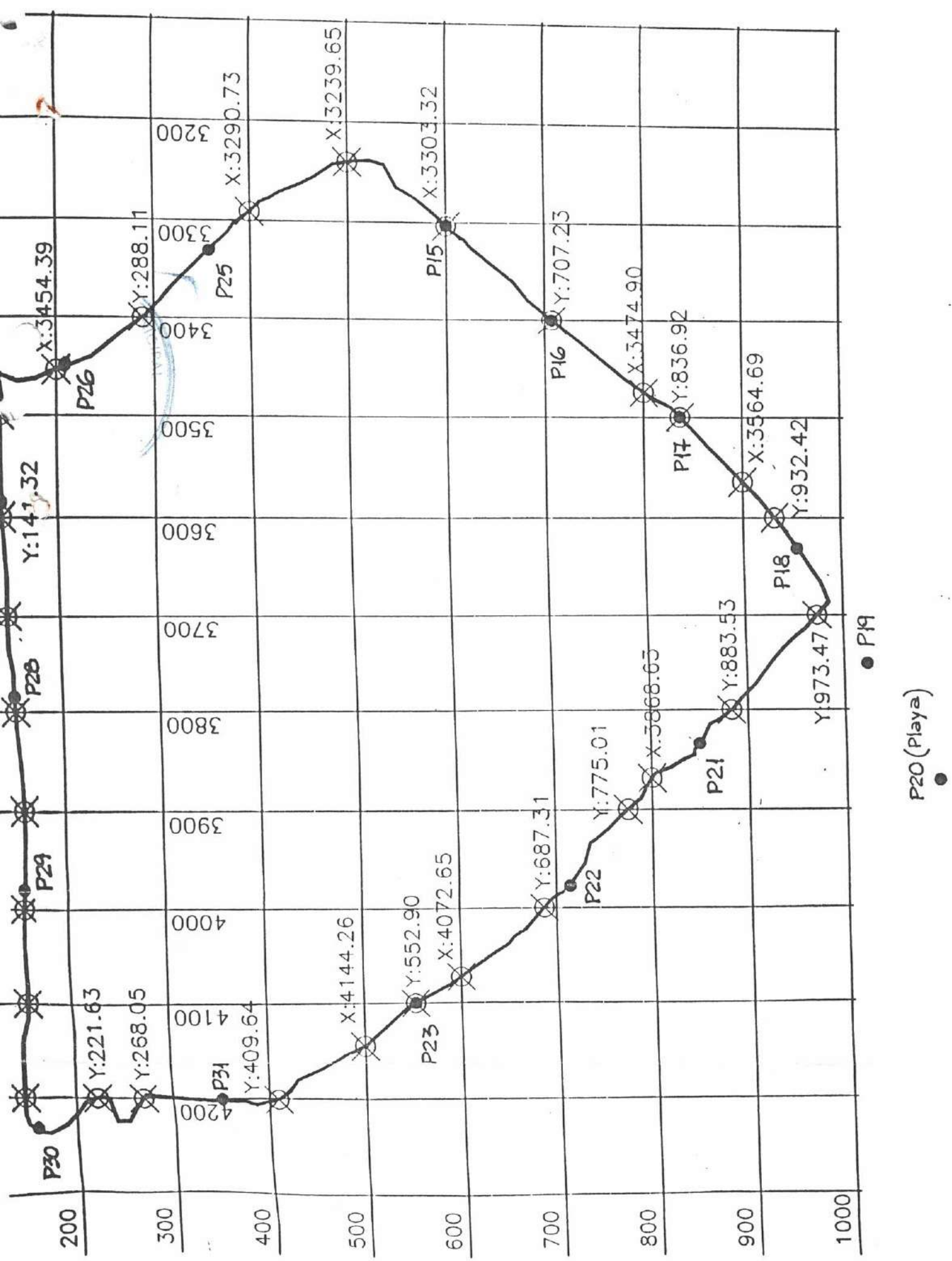
En algunos lugares los suelos arenosos alcanzan los 3,0 m de profundidad y como estos suelos permiten un secado rápido, puede resultar conveniente una explotación más profunda en estos casos y descartar los suelos más arcillosos, de muy difícil y lento secado.-

Morón - 14 de Julio de 1997

Mariana P. Mendiguren

MARIANA P. MENDIGUREN
INGENIERA CIVIL
MATP. 14.723 - DECR. 8079/88
MATR. MUNICIPAL 203.619 1º CAT.

UBICACION APROXIMADA DE LAS PERFORACIONES



010723/96 Me 4/98

Ing. eugenio mendiguren s.a.

OBRA: Puerto Trinidad
Autopista La Plata - Bs. As.

Hoja 5

de 18 hojas

Prelimin
Informe N°

97.228

UBICACION APROXIMADA DE LOS BARRENOS

Eje Autopista Bs. As. - La Plata

Terraplén

Calle de la policía



Río de La Plata

010723/86 Mc. 4/88

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
FOLIO 92

Ing. eugenio mendiguren s.a.

OBRA: Puerto Trinidad
Autopista La Plata - Bs. As.

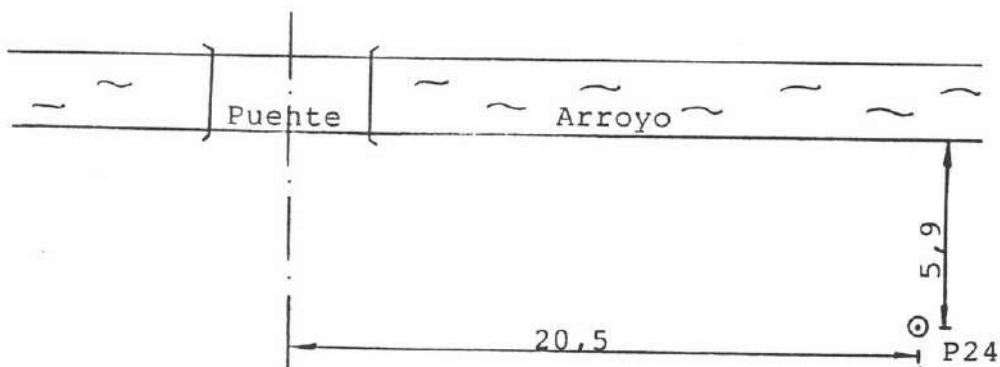
Hoja 6
de 18 hojas

Prelimin.
Informe N°

97.228

UBICACION DE LAS PERFORACIONES
Croquis fuera de escala

Portería



Ing. eugenio mendiguren s.a.

UBICACION:
Puerto Trinidad - Hudson

[illegible]

010723/96 No. 4/98

Hoja No. 10 de 18

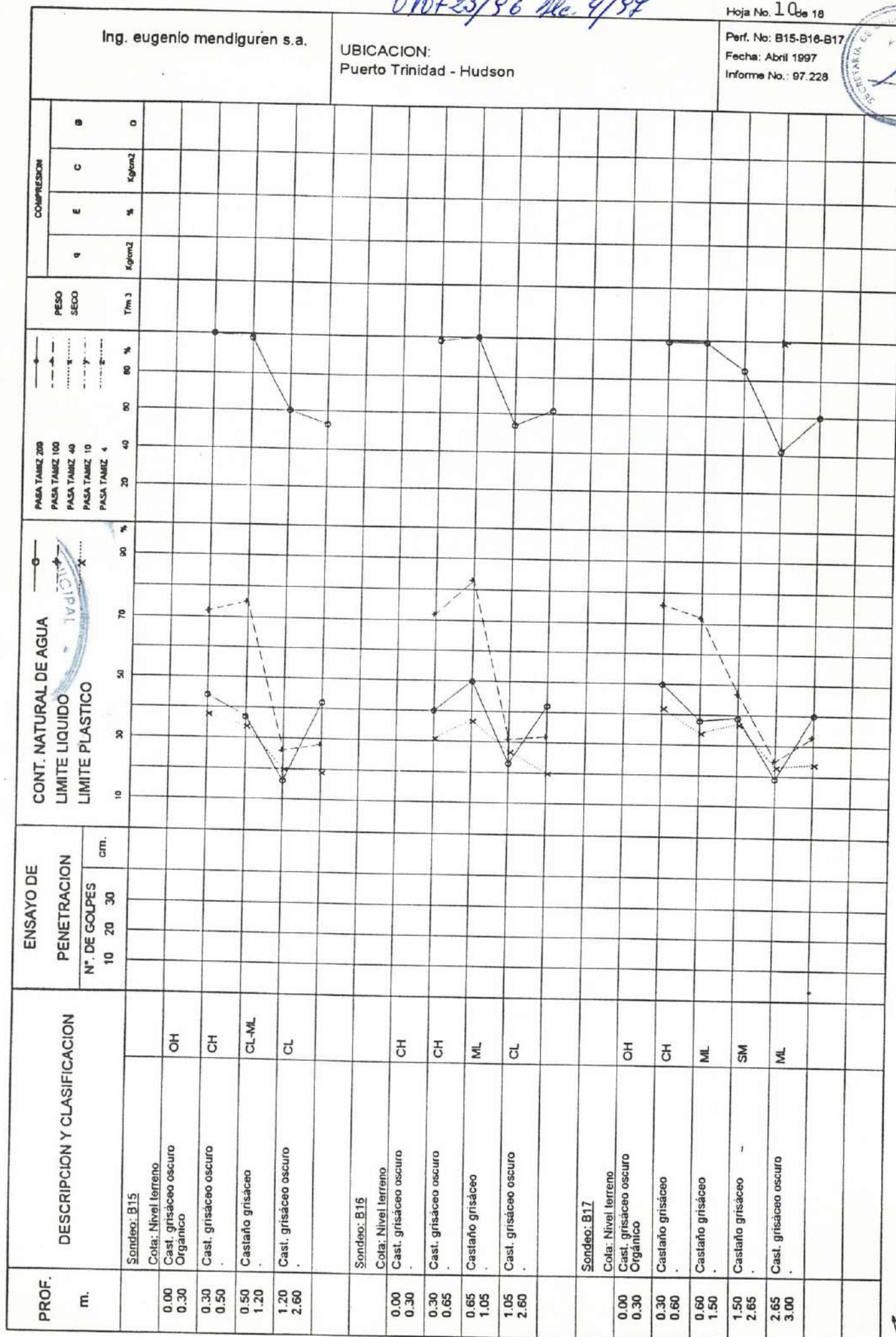
Ing. eugenio mendiguren s.a.

UBICACION:
Puerto Trinidad - Hudson

Perf. No: B15-B16-B17

Fecha: Abril 1997

Informe No.: 97.228



Ing. eugenio mendiguren s.a.

UBICACION:
Puerto Trinidad - Hudson

Perf. No: P20

Fecha: Junio 1997

Informe No.: 97.228

[illegible]

Ing. eugenio mendiguren s.a.

UBICACION:
Puerto Trinidad - Hudson

[illegible]

130

Informe No.: 97.228

[illegible]

010723/96 de 4/98

Hoja No. 15 de 18

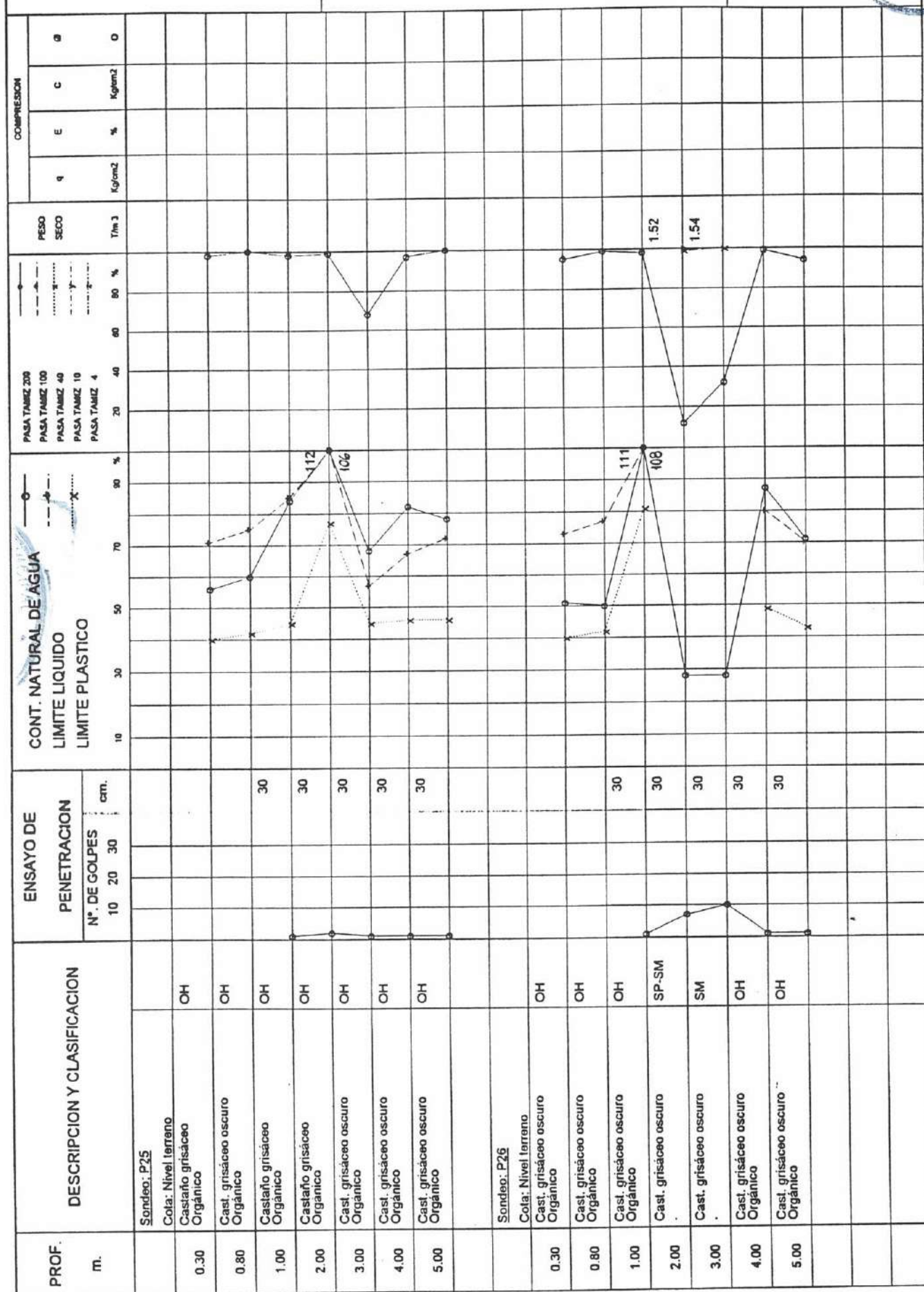
Ing. eugenio mendiguren s.a.

UBICACION:
Puerto Trinidad - Hudson

Perf. No: P25-P28

Fecha: Julio 1997

Informe No.: 97.228



Ing. eugenio mendiguren s.a.		UBICACION: Puerto Trinidad - Hudson		Perf. No: P27-P28 Fecha: Julio 1997 Informe No.: 97.228											
PROF. m.		DESCRIPCION Y CLASIFICACION		ENSAYO DE PENETRACION		CONT. NATURAL DE AGUA LIMITE LIQUIDO LIMITE PLASTICO		PESO SECO T/m ³		COMPRESION					
				N°. DE GOLPES 10 20 30 cm.						q e c o Kg/cm ² % Kg/cm ² o					
		Sondeo: P27													
0.30		Cota: Nivel terreno Cast. grisáceo Organico		OH											
0.80		Negro Organico		PT											
1.00		Cast. grisáceo oscuro		SM		30		254							
2.00		Cast. grisáceo		SP-SM		30				1.52					
3.00		Cast. grisáceo oscuro		SM		30				1.48					
4.00		Cast. grisáceo oscuro		SM		30				1.47					
5.00		Cast. grisáceo oscuro Organico		OH		30									
		Sondeo: P28													
0.30		Cota: Nivel terreno Cast. grisáceo		CH											
0.80		Cast. grisáceo Organico		OH											
1.00		Cast. grisáceo oscuro Restos vegetales		ML		30									
2.00		Cast. oscuro		SM		30				1.48					
3.00		Cast. grisáceo oscuro		SM		30				1.34					
4.00		Cast. grisáceo		OH		30									
5.00		Cast. grisáceo oscuro		OH		30									

Ing. eugenio mendiguren s.a.

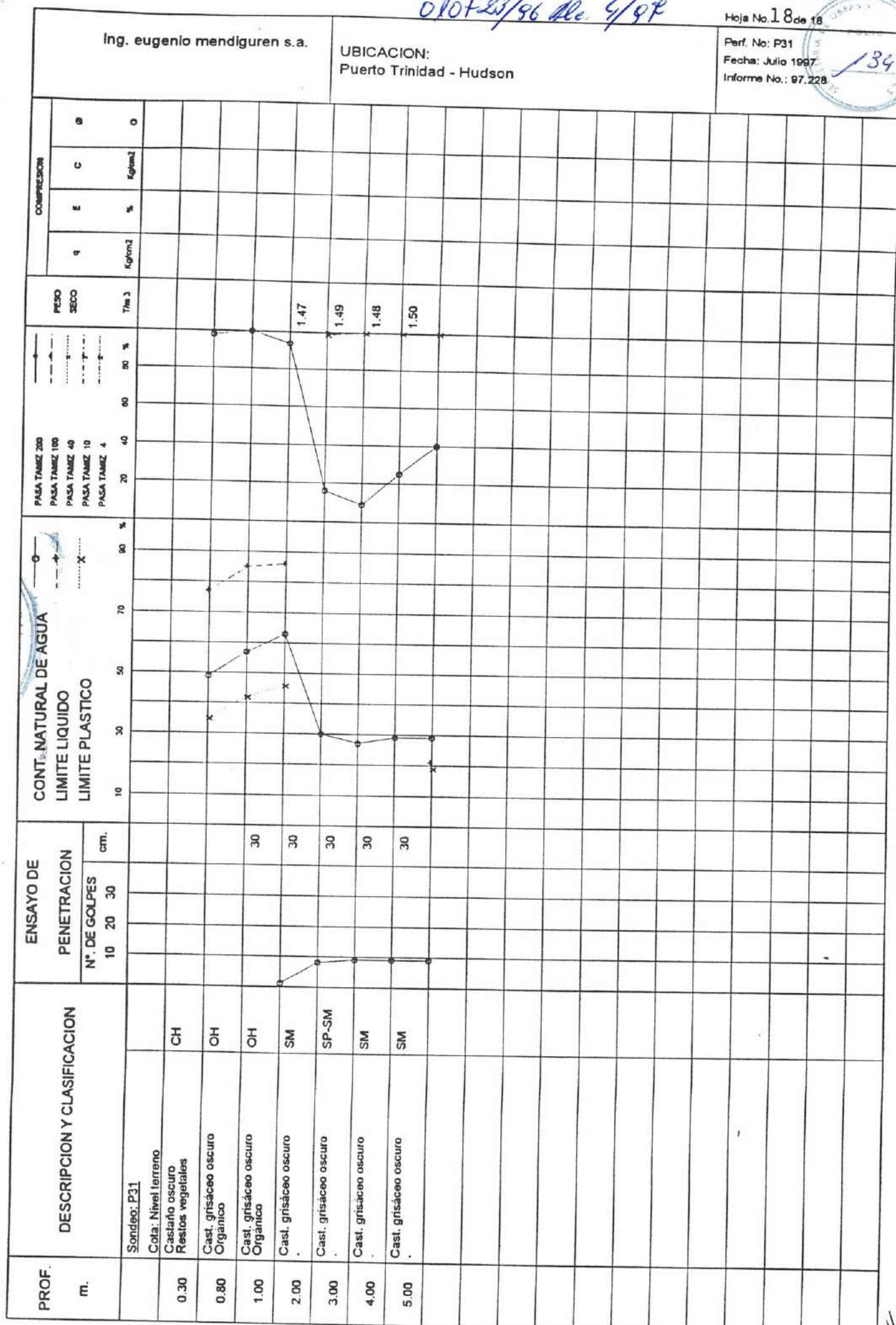
UBICACION:
Puerto Trinidad - Hudson

Hoja No. 18 de 18

Perf. No: P31

Fecha: Julio 1997

Informe No.: 97.228



0/10723/86 No 4/87



MUNICIPAL

PUERTO TRINIDAD

ESTUDIO DE SUELOS

COMPLEMENTO INFORME Nº 97.228 - PRELIMINAR

010723/96 Re. 4/97
Ing. eugenio mendiguren s.a.

ALTE. BROWN 1198 - MORON (1708)
TEL.: 629-7059/628-1072/629-4874

Ingeniería de suelos y fundaciones
LABORATORIO
CONSULTAS - PROYECTOS

COMPLEMENTO INFORME Nº 97.228 (Preliminar)

I.- OBJETO: Estudio de suelos.-

II.- OBRA: Puerto Trinidad.-

III.- TRABAJO REALIZADO

Se presentan los resultados de las perforaciones números 13, 21, 22 y 23, ubicadas aproximadamente según lo indicado en el croquis adjunto.-

El trabajo realizado es similar al del informe anterior Nº 97.228 (Preliminar).-

IV.- DESCRIPCION DE RESULTADOS

Perforación P13:

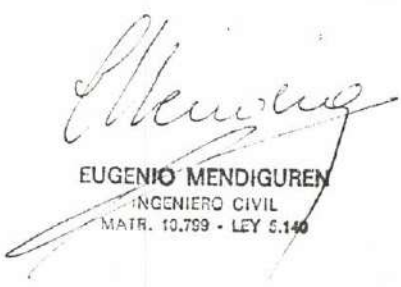
Se tiene un manto superior de arenas limosas "muy sueltas" hasta unos 2,0 m de profundidad y luego arcillas "muy blandas" de alta plasticidad.-

Perforación P21-P22 y P23:

Se presentan arcillas de alta plasticidad con altos contenidos orgánicos, hasta 1,5 m de profundidad.-

Luego se tienen arenas limosas "seltas" o "medianamente seltsas" en todo el resto.-

Morón - 2 de Julio de 1997


EUGENIO MENDIGUREN
INGENIERO CIVIL
MATR. 10.799 - LEY 5.140

0107-23/96 Alc. 4/87

Ing. eugenio mendiguren s.a.

OBRA: Puerto Trinidad
Hudson

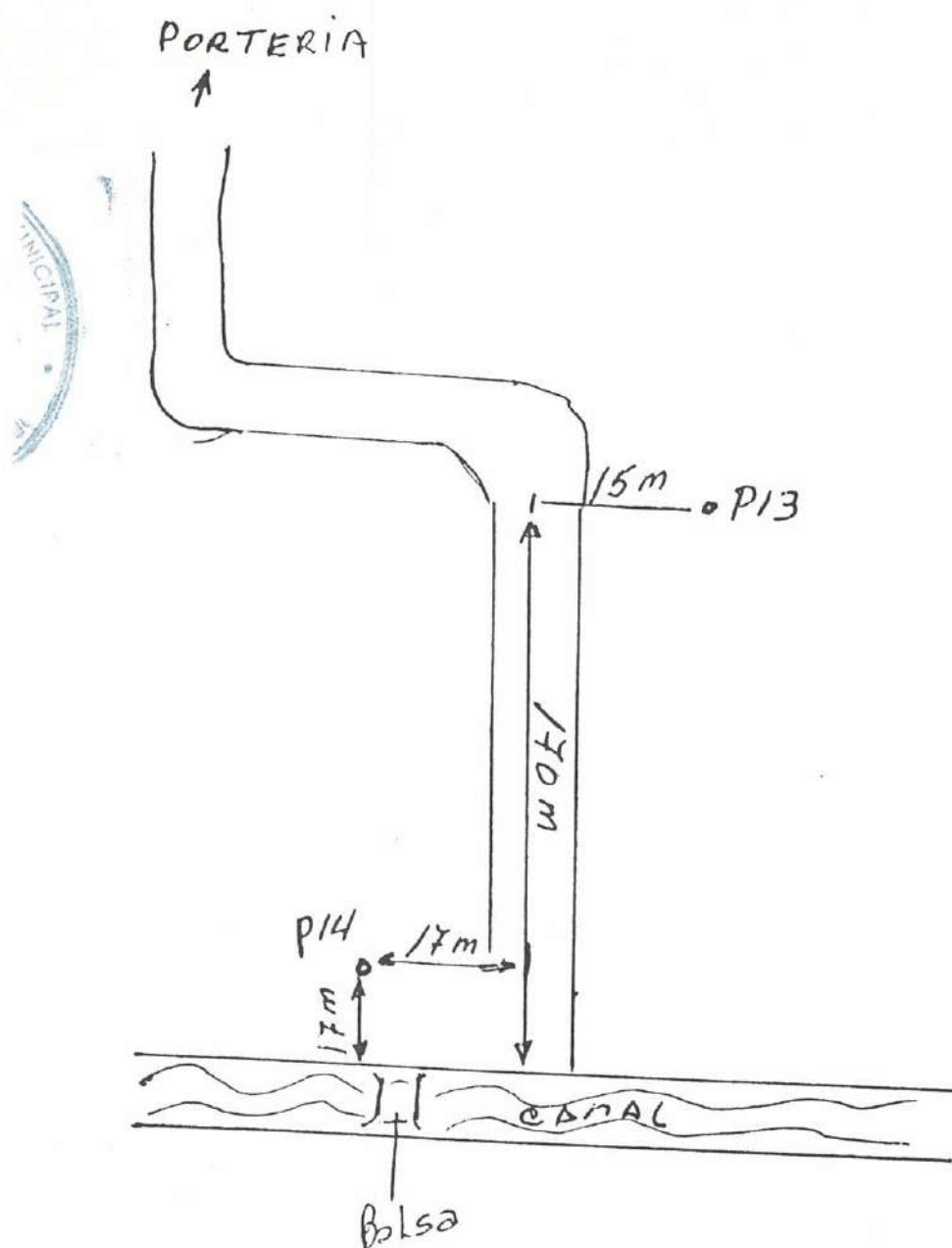
Hoja

de 6

Prelimin
Informe N°

97.228

UBICACION DE LAS PERFORACIONES



010723/96 No 4/97

Ing. eugenio mendiguren s.a.

OBRA: Puerto Trinidad
Hudson

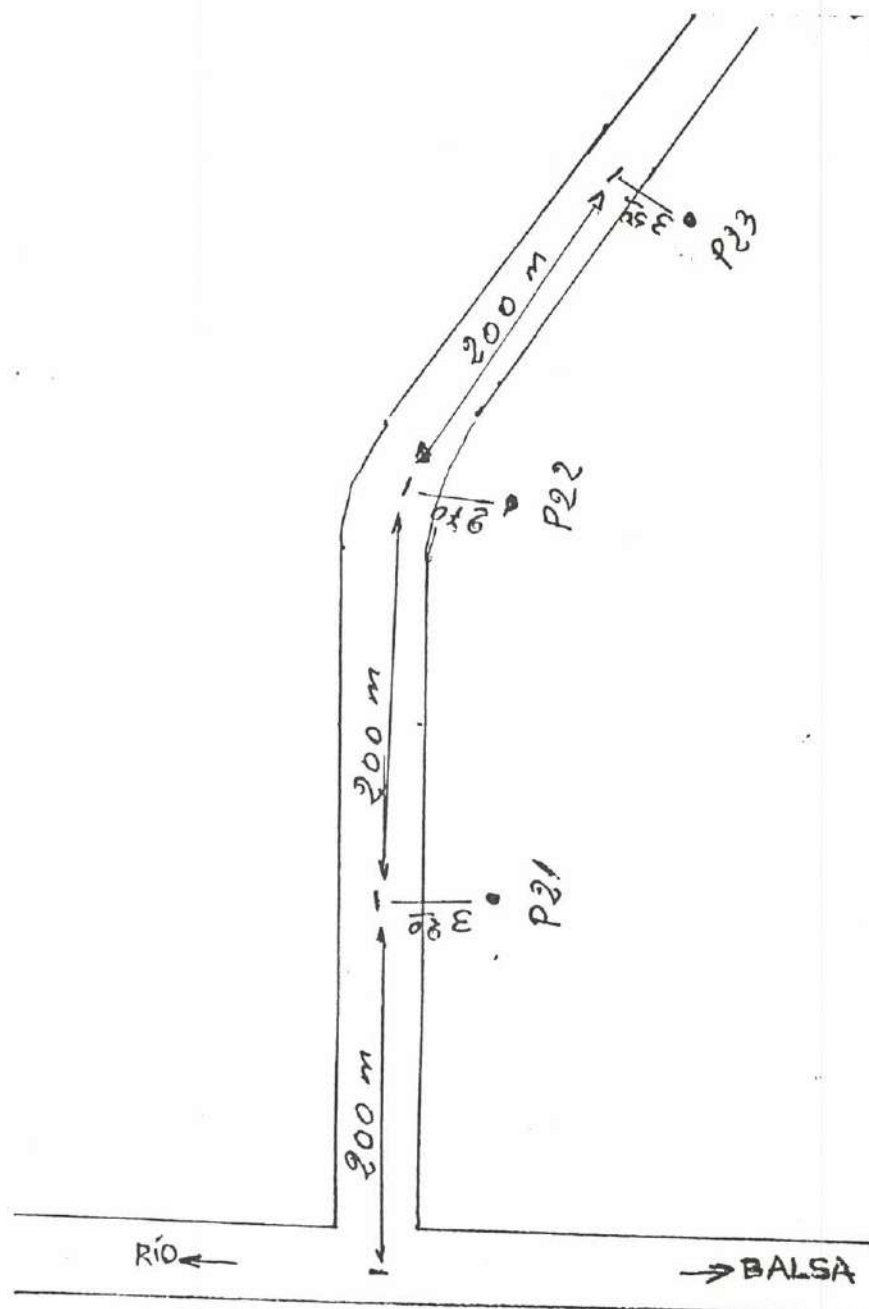
Hoja 3

de 6 hojas

Prelimi
Informe N°

97.22

UBICACION DE LAS PERFORACIONES



MUNICIPAL

[Handwritten signature]

Ing. eugenio mendiguren s.a.

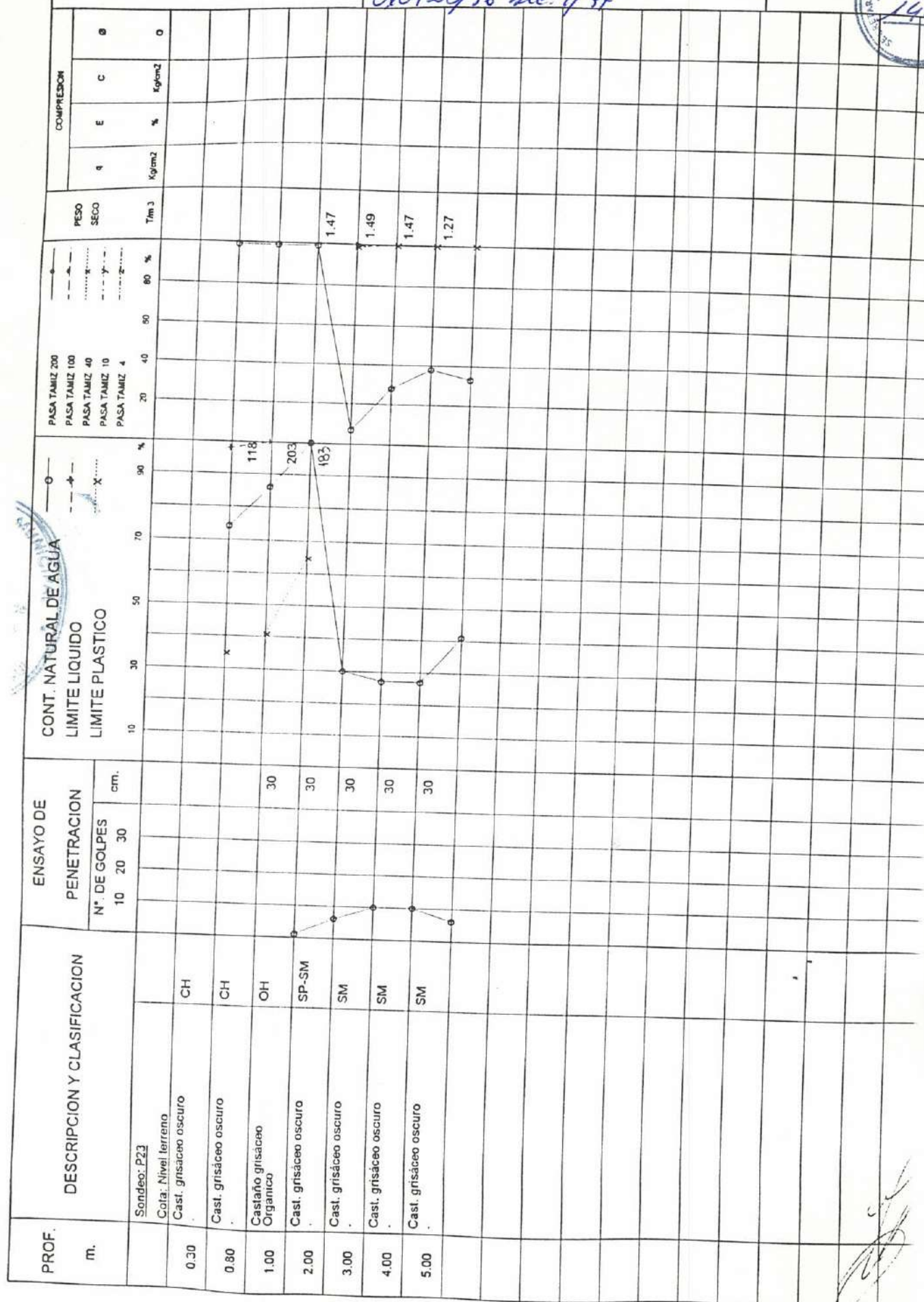
UBICACION:
Puerto Trinidad - Hudson

Ing. eugenio mendiguren s.a.		UBICACION: Puerto Trinidad - Hudson		Hoja No. 4 de 6 Perf. No: P13 Fecha: Junio 1997 Informe No.: 97.228						
PROF. m.	DESCRIPCION Y CLASIFICACION	ENSAYO DE PENETRACION			CONT. NATURAL DE AGUA LIMITE LIQUIDO LIMITE PLASTICO	PESO SECO T/m ³	COMPRESION			
		N°. DE GOLPES 10 20 30					q Kg/cm ²	E %	C Kg/cm ²	D %
	Sondeo: P13									
0.30	Cola: Nivel terreno Castaño grisáceo									
0.80	Castaño grisáceo									
1.00	Castaño grisáceo									
2.00	Sin muestra									
3.00	Cast. grisáceo oscuro									
4.00	Castaño grisáceo									
5.00	Cast. grisáceo oscuro Pocas conchillas									

010723/96 Re. 4/88



PROF. m.		DESCRIPCION Y CLASIFICACION	ENSAYO DE PENETRACION				CONT. NATURAL DE AGUA LIMITE LIQUIDO LIMITE PLASTICO				PESO SECO				COMPRESION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
			N°. DE GOLPES				cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	30	cm.	10	3



010723/96 de 4/97



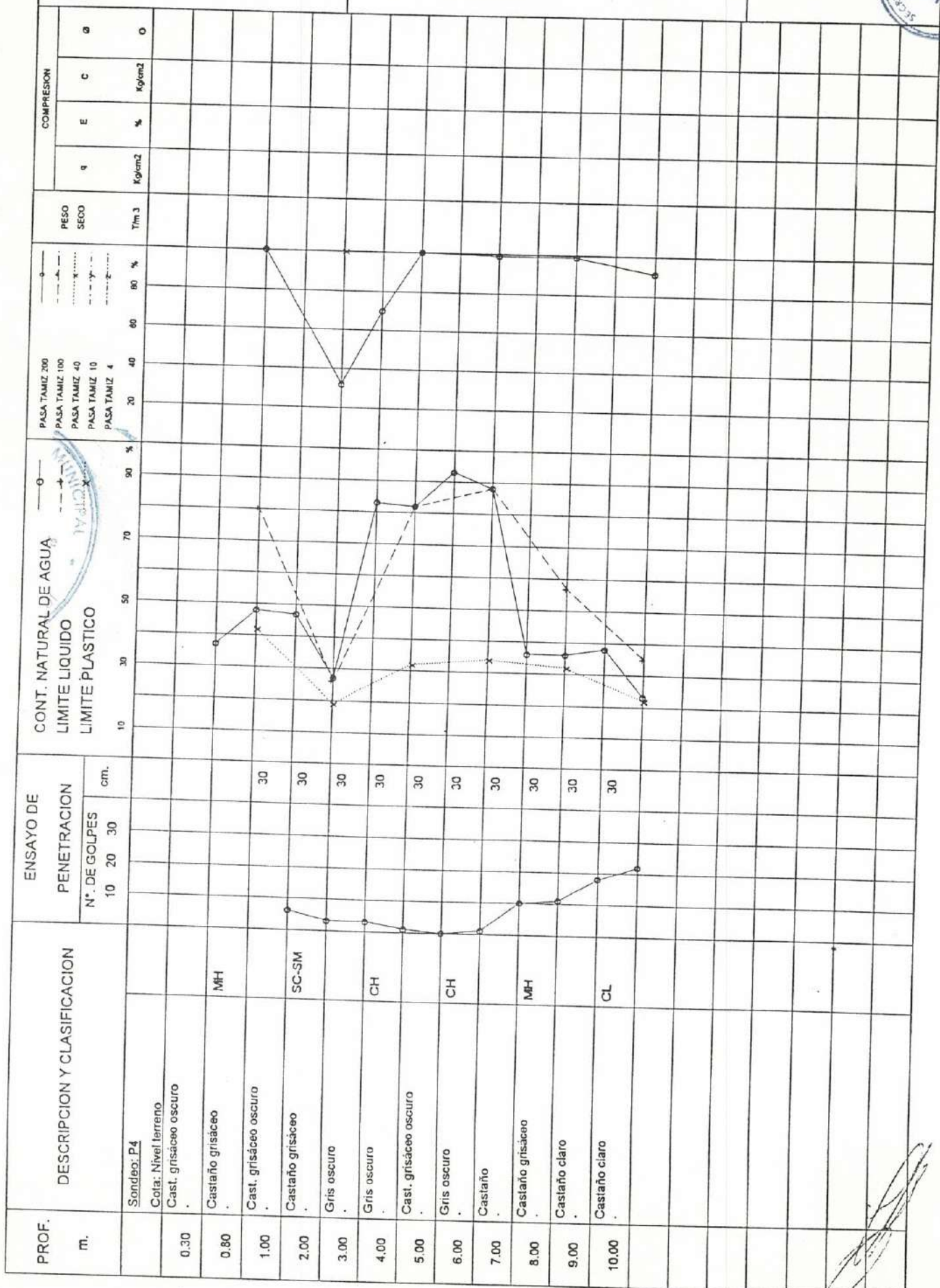
PUERTO TRINIDAD

HUDSON

ESTUDIO DE SUELOS PARA REFULADO

INFORME Nº 96.745

MUNICIPAL



Ing. eugenio mendiguren s.a.

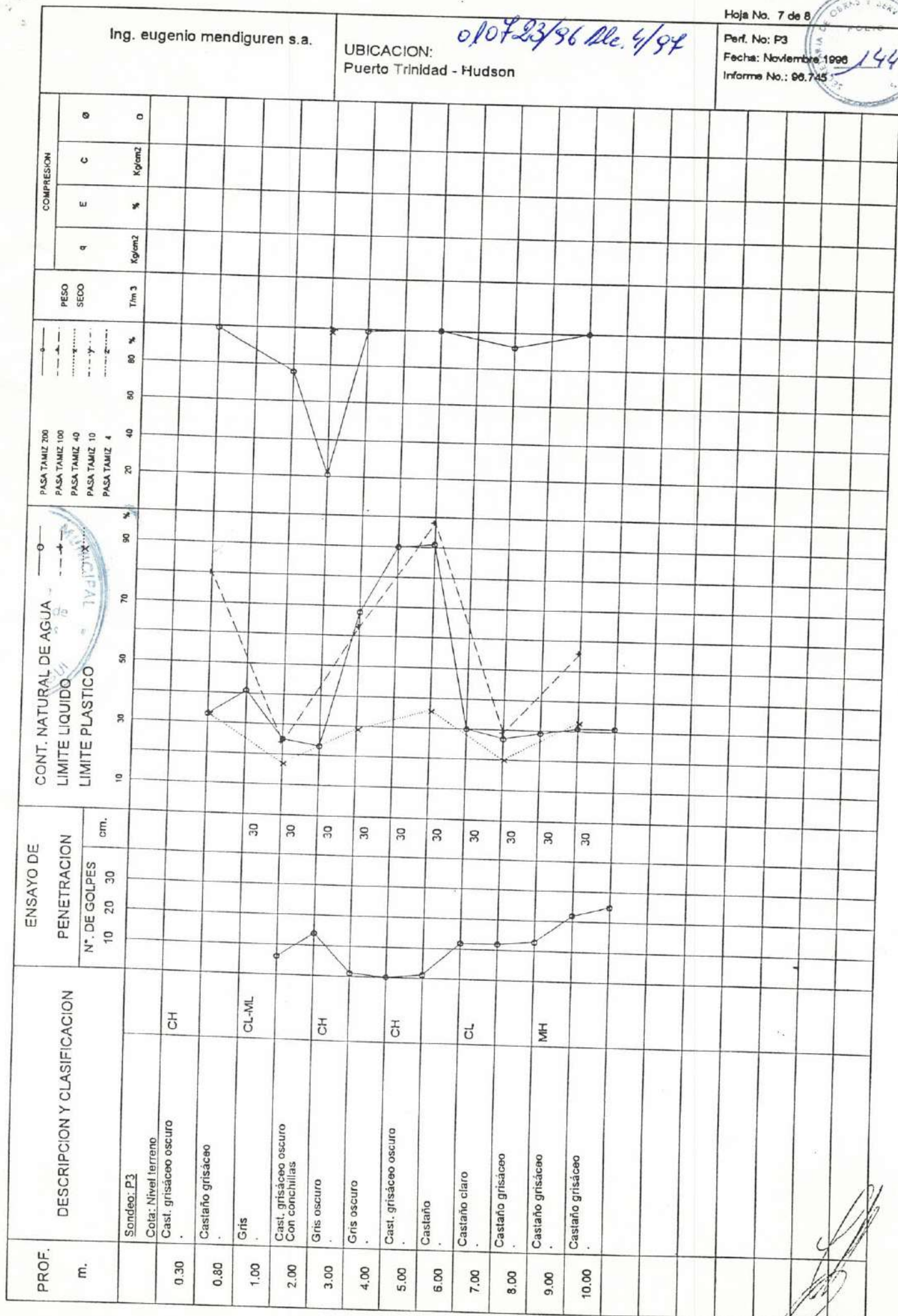
UBICACION:
Puerto Trinidad - Hudson

Hoja No. 7 de 8

Perf. No: P3

Fecha: Noviembre 1996

Informe No.: 96.745



SECRETARIA DE OBRAS P. N. C.
FOLIO
145
000

UBICACION:
Puerto Trinidad - Hudson

[illegible]

010723/96 Alc. 4/97

Hoja No. 5 de 6

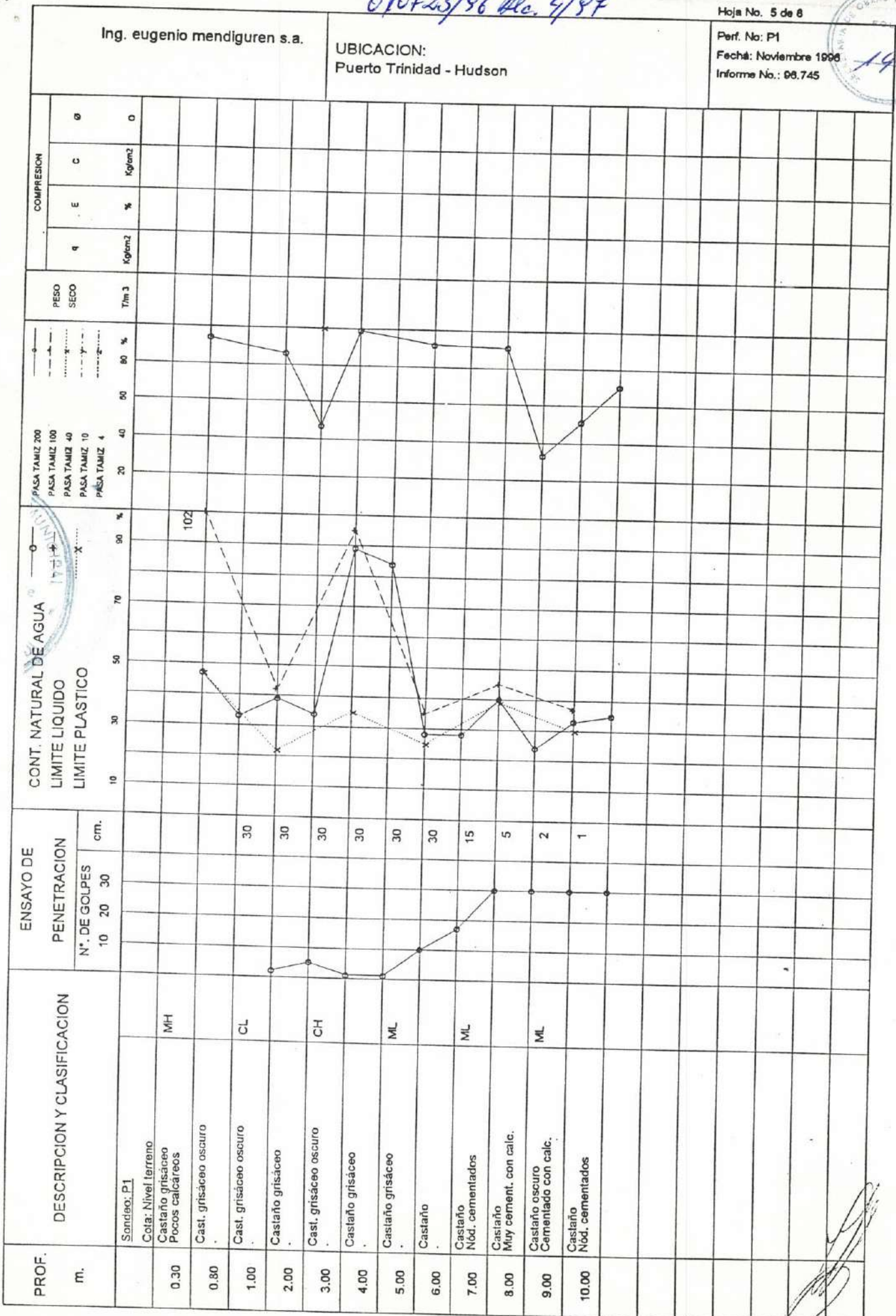
Ing. eugenio mendiguren s.a.

UBICACION:
Puerto Trinidad - Hudson

Perf. No: P1

Fecha: Noviembre 1996

Informe No.: 08.745



010723/86 No. 4/97

OBRA: Puerto Trinidad - Hudson

ing. eugenio mendiguren s.a.

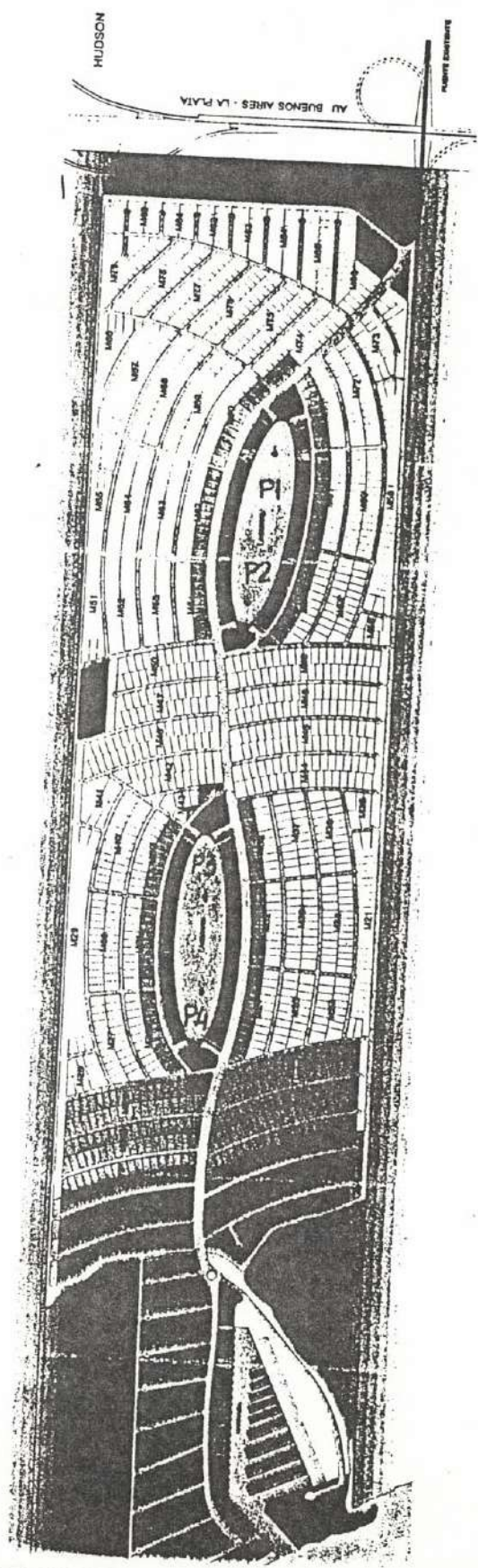
Hoja 442
de 8 hojas

Informe N°

96.745

UBICACION APROXIMADA
DE LAS PERFORACIONES

MUNICIPAL
de



[Handwritten signature]

010723/96 Mc. 4/87

OBRA: Puerto Trinidad - Hudson

Hoja 3

de...8...hojas

Informe N°

96.745

Ing. eugenio mendiguren s.a.

5.- DESCRIPCION DE SUELOS

Los perfiles detectados nos muestran en general, la presencia de suelos de granos finos. Solamente se ubica un fino estrato de arena entre 2,0 y 3,0 m en P3 y P4.-

La plasticidad de estos suelos es "alta" en el manto superior (hasta 0,3 a 0,8 m) y en un estrato de espesor variable, ubicado a partir de 3,0 m de profundidad (2,0 metros en P1 y P2, 3,0 metros en P3 y 4,0 a 5,0 m en P4). En el resto es "baja" o "mediana".-

La consistencia de los mismos es variable entre "muy blanda" y "medianamente compacta" hasta 2,5 m de profundidad; "muy blanda" luego hasta 5,0 m en P1 y P2, hasta 6,0 m en P3 y 7,0 m en P4; "compacta" o "muy compacta" en general en el resto, con estratos "duros" entre 7,0 y 10,0 m en P1 y 7,0 a 9,0 m en P2.-

.- CONCLUSIONES

Del análisis de los resultados obtenidos y pensando en la utilización de estos materiales para refulado, se puede establecer lo siguiente:

.- La extracción de los mismos será muy simple en el manto superior blando (5,0 m en P1 y P2, 6,0 m en P3 y 7,0 m en P4).-

En el resto habrá que usar herramientas cortadoras que tendrán sus mayores dificultades en los suelos "duros" de P1 y P2 .-

.- Como material de depósito, será difícil separar los suelos de alta plasticidad de los de baja plasticidad y si se mezclan, el resultado será un suelo bastante impermeable de lenta consolidación.-

El ideal será rellenar abajo con los suelos de alta plasticidad y colocar arriba los suelos de menor plasticidad.-

Morón - 2 de Diciembre de 1996

EUGENIO MENDIGUREN
INGENIERO CIVIL

MATR. 10.799 - LEY 5.140

010723/86 Mc. 4/87

Ing. eugenio mendiguren s.a.

OBRA: Puerto Trinidad - Hudson

Hoja 2
de 8 hojas

Informe N°

96.745

30 a 50
más de 50

Densa
Muy densa

4.3. Extracción de muestras

Se efectuó la extracción en forma simultánea el ensayo de penetración. Las muestras así obtenidas de 46 mm de diámetro se sellaron en los mismos tubos de que va provisto el sacamuestras y trasladaron a laboratorio para su ensayo.-

4.4. Ensayos de laboratorio

Se efectuó una descripción tacto-visual y se determinaron los siguientes valores: Humedad natural, límite líquido, límite plástico, índice de plasticidad y contenido de granos finos (tamiz 200).-

4.5. Clasificación de suelos

La clasificación se efectuó de acuerdo al Sistema Unificado de Clasificación de Suelos.-

Este sistema agrupa los suelos con la siguiente nomenclatura:

4.5.1. Suelos finos (más del 50 % pasa tamiz 200).-

CL y CH: Arcillas de baja y alta plasticidad, respectivamente.-

ML y MH: Limos de baja y alta plasticidad, respectivamente.-

CL - ML: Arcillas limosas de baja plasticidad.-

4.5.2. Suelos gruesos (menos del 50 % pasa tamiz 200).-

SM y SC: Arenas limosas y arcillosas, respectivamente.-

SP - SM: Arenas algo limosas.-

SP - SC: Arenas algo arcillosas.-

SP y SW: Arenas limpias mal y bien graduadas, respectivamente.-

GC y GM: Gravas arcillosas y limosas, respectivamente.-

GP y GW: Gravas limpias mal y bien graduadas, respectivamente.-

4.6. Nivel de agua: El nivel estático de agua se ubicó a 3,1 m en P3 y a 2,0 m en P4.-

010723/96 Re. 4/97.



Ing. eugenio mendiguren s.a.

Ingeniería de suelos y fundaciones

LABORATORIO

CONSULTAS - PROYECTOS

ALTE. BROWN 1198 - MORON (1708)
TEL.: 629-7059/628-1072/629-4874

INFORME Nº 96.745

1.- OBJETO: Estudio de suelos para refulado.-

2.- OBRA: Puerto Trinidad.-

3.- UBICACION: Hudson.-

4.- TRABAJO REALIZADO

4.1. Perforaciones: 4 de 10,0 m de profundidad cada una.-

4.1.1. Ubicación: De acuerdo a lo indicado en el croquis adjunto.-

4.2. Ensayo de penetración:

Durante la ejecución de las perforaciones se llevó a cabo el ensayo de penetración que consiste en la hincada de las sacamuestras a través de 45 cm de suelo, mediante una maza de 70 Kg de peso y 70 cm de caída libre. El número de golpes necesarios para penetrar los últimos 30 cm, del total de 45, es el resultado del ensayo y el mismo permite valorar la consistencia o densidad relativa de los suelos, en la siguiente forma:

4.2.1. Suelos finos cohesivos

Número de golpes

0 a 2

2 a 4

4 a 8

8 a 15

15 a 30

más de 30

Consistencia

Muy blanda

Blanda

Medianamente compacta

Compacta

Muy compacta

Dura

4.2.2. Suelos granulares incoherentes

Número de golpes

0 a 4

4 a 10

10 a 30

Densidad relativa

Muy suelta

Suelta

Medianamente densa



CORRESPONDE AL EXPEDIENTE N°

10723/96

PROVINCIA DE BUENOS AIRES
PODER EJECUTIVO

231



---CORRESPONDE AL EXPEDIENTE N° 2406-4630/96.---

---LA DIRECCION PROVINCIAL DE HIDRAULICA, certifica desde el ámbito de su competencia la aptitud del predio designado catastralmente como: Circ.VI-Secc.B- Fracc.I- Parc.1 y 3, cuyo destino es una futura urbanización, del partido de Berazategui; estrictamente condicionada a la presentación de un estudio hidráulico que deberá satisfacer los distintos aspectos que se detallan a continuación: Cota mínima de piso habitable, por influencias del Río de La Plata de 4,00 m IGM- Estudio Hidráulico de la obras proyectadas, que no ocasionen inconvenientes a los predios linderos- Rígen restricciones por Artículo 2639 del Código Civil, estableciendo una zona de 35 m; cuyo destino es calles ó camino público- En el caso de restituir la línea de ribera y para no entorpecer la navegación la documentación técnica deberá ser visada ante Prefectura Naval Argentina- Rígen restricciones por la Ley 6253/60 de "Conservación de los Desagües Naturales", por la presencia de cursos de aguas que afectan a la fracción, cuyas restricciones deberán tenerse en cuenta en el desarrollo del futuro loteo- Plano de nivelación, con perfiles y puntos acotados del bien y su entorno- Domicilio Legal y Real en La Plata- Plano de Tablestacado- Defensa- Dragado y Rellenos- Movimientos de Suelos, en original y 5 copias- Memorias descriptivas- Cómputos métricos- Presupuesto en original y 5 copias- Fotocopia del Dominio- En caso de Sociedades Anónimas, Comerciales, etc. Acta Constitutiva y fotocopia legal de la misma- Documentación técnica firmada por el titular del dominio y profesional habilitado (Ing.Hidráulico ó Civil), visado por el C.P.I. Se deberá adjuntar Declaratoria Nacional que debe otorgar el Organismo competente (MOSP) de la Nación, Dirección Nacional de Construcciones Portuarias y Vías Navegables, acorde al Convenio Nación-Provincia y Ley 10.106 y modificatorio n° 10.385 Provincial. Dicha documentación queda sujeta a control y visación de esta Repartición.---

---A solicitud del Señor Reinaldo Omar Saavedra, se extiende la presente certificación en la ciudad de La Plata, a los siete días del mes de enero de mil novecientos noventa y siete.---

Rea.



Reinaldo Omar Saavedra

Ing. ALBERTO PEDRO AGADIAS
DIRECTOR TECNICO
DIRECCION PROVINCIAL de Hidraulica

Sr. Secretario de Obras y Servicios Públicos
Ingeniero MARCOS ABRAMZON

REFERENTE:

FACTIBILIDAD DE RED AGUA POTABLE
Y CLOACAS **PUERTO TRINIDAD**

Conforme lo solicitado por el emprendimiento PUERTO TRINIDAD S.A., referente las redes de agua potable y desagües cloacales caben las siguientes consideraciones:

1. En su presentación de fecha 11/09/97, -fojas 1- solicitaron la factibilidad de abastecimiento de agua potable y desagües cloacales, de su barrio privado proyectado en CIRCUNSCRIPCION VI, SECCION B, FRACCION 1 PARCELAS 1 y 3, con 2250 parcelas, de 1000 m2 cada una, para un total de 10.000 habitantes, para los que estimaron una dotación de 300 litros/habitante/día, una demanda media anual de 3.000m3/día, adjuntando plano de ubicación y planimetría del barrio.-

2. Conforme la presentación aludida, y los planos presentados, esta Asesoría de la Secretaria de Obras y Servicios Públicos, informa con fecha 17-09-97 -fojas 4 - que:

- como en la zona no se dispone de agua potable, ni red cloacal, es necesario que se presente una propuesta perfectamente documentada y firmada por profesionales competentes para resolver dichas necesidades sin que afecte el presente y/o el futuro de la población de Berazategui.
- Que en la Planimetría acotada no está indicado ningún proyecto y no se indica la cota mínima de piso que exige a fojas 25 del expediente la Dirección de Hidráulica de la Provincia de Buenos Aires de 4,00 metros sobre el 0 del IGM.
- Que por otra parte no puede darse ninguna factibilidad si no se dispone de un proyecto integral, con estudios de suelos, posición de la napa freática, niveles de construcción, características y niveles de los rellenos de tierra etc., y el cumplimiento de lo establecido en la Ordenanza 3010 artículos 2,3,5,6,7 y 8, debiendo tenerse además en cuenta la proximidad de la salida cloacal de Cap. Federal en calle 14 y las condiciones de zona inundable.-

3. Con fecha 07-01-98 -fojas 6 a 70- la empresa PUERTO TRINIDAD S.A., presenta documentación ref. anteproyectos de

- Acueducto de provisión de agua potable
- Red de distribución interna
- Conducto de desagüe cloacal hasta conexión con Cloaca Máxima, y
- Red de desagües cloacales interna.

4. esta Asesoría de la Secretaria de Obras y Servicios Públicos, informa con fecha 14-01-98 -fojas 71- que:

- El mencionado anteproyecto no puede ser evaluado porque no cumple con lo dispuesto en la Ordenanza 3010 y con la cota mínima de piso indicada por la Dirección de Hidráulica de la Provincia, tal como se informo a fs 4 con notificación firmada por el Ing. EMILIO HARDOY el 02-09-97

Que por otra parte existe la Ley Provincial num 6254/60 que establece una cota mínima de suelo de 3,75 metros IGM

Que además la toma de agua desde el Partido de Quilmes (Aguas Argentinas), para abastecer a propiedades dentro de este Partido, requiere de un análisis jurídico previo, que debe derivar, si se acepta el criterio, en una Ordenanza especial, que contemple la delegación de responsabilidades, la cobranza del servicio, etc.

Ing. MIGUEL ANGEL RIUS
ASESOR
SRIA. O. Y SERV. PUBLICOS



5. Con fecha 15-02-98 la empresa Puerto Trinidad agrega al presente alcance una nota y adjunta estudio de suelos realizado en el predio de su propiedad. Indican que oportunamente solicitaron la factibilidad de agua potable y desagües cloacales y que el pedido respondía a las razones que exponen en la nota.-

6. visto lo expresado por la empresa en su ultima presentación cabe señalar referente los puntos indicados en la misma que:

- punto a) en ningún momento se dijo que - ver puntos 2 y 4 del informe - , que no existía capacidad en el Partido para abastecer de agua potable al proyecto. Lo que se informó a la empresa era que debía presentar una propuesta documentada, para resolver sobre dichas necesidades, en la forma que mas convenga a la población de Berazategui, en el presente y/o futuro.-

punto b) refieren que fue idea de ellos que en la Ordenanza 3010 del Honorable Consejo Deliberante de Berazategui figurara la provisión de agua potable mediante toma en el Río de la Plata y planta potabilizadora.

Esta aclaración no merece comentarios.

- punto c) que analizaron como mejor, pese a que en costo saldría mas caro, traer agua del Río de la Plata, tratada por Aguas Argentinas.

Caben las consideraciones indicadas sobre punto (a).-

- punto d) indican que tomando en cuenta que la alternativa del punto (c), difiere substancialmente, en cuanto a diseño de proyecto, decidieron efectuar una consulta previa a la Municipalidad, sobre las bases aceptables para un proyecto sanitario.- En ningún momento hicieron consulta al Municipio sobre el proyecto presentado. Se desconoce que tipo de intervención tiene o tuvo Aguas Argentinas. Presentan una documentación que reconocen como ajustada a los criterios que juzgaron mas convenientes.-

Todo el abastecimiento de agua en el Partido se hace a través de pozos profundos, extrayendola del acuífero Puelche, con controles quimicos y bacteriológicos y mantenimiento Municipal. En el Plan Director Municipal (aprobado por los organismos competentes de la Provincia de Buenos Aires), se decidió seguir con el abastecimiento desde pozos, que pueden ubicarse en zonas aptas del Partido, sector sudeste, y desde allí transportar el agua al lugar de demanda. Esta solución es perfectamente factible técnicamente para Puerto Trinidad, y evitando el abastecimiento desde otro Partido como proyectó el recurrente.-

- punto I) que el informe de esta Asesoría, no indica que puntos de la Ordenanza 3010 no dan cumplimiento y que el mismo se refiere seguidamente al nivel de piso mínimo habitable establecido por el Certificado de Aptitud Hidráulica emitido por la Dirección Provincial de Hidráulica.

No es verdad, que no se hallara indicado que puntos estaban contraviniendo, ya que previo al informe de fojas 71, se emitió el de fojas 4, del que se notificaron debidamente y en el que taxativamente están señalados.-

A fojas 2 del expediente principal, Puerto Trinidad manifestó que la cotas del terreno se elevarían a + 3,70 IGM.-

En base a esta indicación y demás datos de como desarrollarían el emprendimiento, previos al dictado de la Ordenanza, se emitió la número 3010.-

A fojas 25 del precitado expediente, se encuentra el informe de la Dirección Provincial de Hidráulica, donde determina cota mínima + 4,00 metros IGM.-

- punto ii) reconocen que efectivamente la cota que establece la Ley 6254/60 como mínima es de 3,75 IGM para varios Partidos, entre ellos Berazategui, y que en el artículo 3 de dicha Ley, se exceptúan las prohibiciones a las tierras en las que se realicen obras de saneamiento publico o privado a satisfacción de los organismos Públicos y que esta mención deja claro que no se excluye la alternativa de construir proyectos bajo cota, siempre y cuando se realicen trabajos de saneamiento.

Ing. MIGUEL ANGEL RIUS
ASESOR
SERIA. O. Y SERV. PUBLICOS

- Manifiestan que el certificado de aptitud hidráulica (se agrega una copia) simplemente establece la no objeción de la DPH al desarrollo de un proyecto y que recuerda lo dicho por la Ley.

Esto no es lo que dice dicho certificado, ya que taxativamente certifica desde el ámbito de su competencia la aptitud del predio, estrictamente condicionada a la presentación de un estudio hidráulico que deberá satisfacer los distintos aspectos que se determinan a continuación: cota mínima de piso habitable, por influencias del Río de la Plata + 4,00 metros IGM...

- Expresan que la Ordenanza 3010 delega en la DPH la evaluación del proyecto de saneamiento, el establecimiento de cotas y desagües pluviales, confirmando lo establecido por la Ley 10.106.- Que presentaron a dicha Repartición un proyecto de saneamiento que sería suficiente para protegerlo contra inundaciones de hasta +4,5 IGM, con 0,75 metros por encima de lo exigido por la propia Ley.- En la Ordenanza no se delega en la DPH el cumplimiento del recurrente respecto de las normativas de la Comuna. Ello se ve bien reflejado en los artículos: 5º donde exige el cumplimiento a "... a las especificaciones técnicas determinadas por las Direcciones de Obras Municipales y Servicios Sanitarios...", y 6º donde indica que "...deberán también respetar los niveles mínimos y estudios hidráulicos exigidos por la DPH..." . El proyecto que están ahora presentando para evaluación previa, de la provisión de agua y evacuación cloacal, implica la construcción de un endicamiento perimetral del terreno, con coronamiento + 4,50 IGM, dejando el resto a las cotas inundables actuales, es nuevo y distinto al de fojas 1 a 5 de la recurrente en el expediente, cuerpo principal, de fecha 02-10-97 y por el que requieren el cambio de zonificación de su predio "Zona de Reserva", a "Sector Urbanización Especial", y donde figura a fojas 2, que el proyecto Puerto Trinidad incluye la recuperación y el saneamiento de los suelos del predio y que para obtener ese fin, se elevará la cota del terreno, actualmente en un promedio de + 2,00 metros IGM, a + 3,70 metros IGM.- En folio 3, reconocen el uso de tierras bajas con franca necesidad de recuperación; en folio 4, indican que todos los servicios serán ejecutados de acuerdo a los planos que oportunamente serán presentados al Sr Intendente.- Con los conceptos de dicha presentación, fue dictada la Ordenanza 3010.-
- Finalmente requieren que la Municipalidad lleve adelante un análisis jurídico sobre el tema de la obtención de agua desde el Partido de Quilmes (Aguas Argentinas).- Sobre este tema se informó que : "... requiere de un análisis jurídico previo, que debe derivar si se acepta el criterio, en una Ordenanza especial que contemple la delegación de responsabilidades, la cobranza del servicio, etc...", pues está acorde con el párrafo del dictamen de Asesoría Letrada de fojas 83 del expediente principal que dice "... que es imprescindible dejar en claro, que tanto el asesoramiento técnico como el control del cumplimiento de los Servicios Públicos estará a cargo de la Administración Pública dado que es una función indelegable del Derecho Administrativo el cual lleva implícito el pago de lo normado por la Ordenanza Fiscal e Impositiva..."

Un cambio del proyecto presentado a fojas 1 a 5 del expediente 10.723/96, implica según el artículo 3º de la Ordenanza 3010/97 que quedará automáticamente sin efecto la modificación de zona establecida en el artículo 1º de la mencionada ordenanza. - Si Puerto Trinidad S.A. continúa con su idea de cambiar el proyecto original, y ese criterio es aceptado por todos los organismos Municipales y Provinciales, debería dictarse una nueva ordenanza en consonancia.-

Por todo lo expuesto y dado que entran en consideración temas legales derivados de lo establecido en las leyes 6253/60, 6254/60 y en la Ordenanza 3010/97 de las que el recurrente da una particular interpretación, no coincidente con nuestra opinión de funcionarios que debemos ajustarnos al texto de las mencionadas leyes y ordenanzas, deberían girarse estas actuaciones a ASESORIA LETRADA para que dictamine al respecto.-

Ing. MIGUEL ANGEL RIOS
ASESOR
SRIA/O. Y SERV. PUBLICOS

12/2/98

Ing. M. SERFATY
ASESOR
SRIC. Obras y Serv. Públicos

A: ASESORIA LETRADA

Visto lo actuado, y de conformidad con el informe que antecede, se remite a esa Asesoría a su consideración y demás efectos.-

SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS PCOS.-
Berazategui, Febrero 13 de 1998.-

GIMIR!



[Handwritten signature]
JOSÉ MANUEL BERAZATEGUI
Dir. de O. y S. Públicos



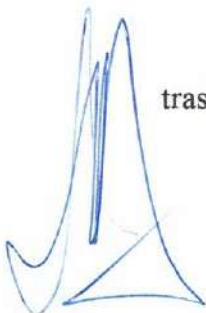
155

BERAZATEGUI, febrero 20 de 1998.

ASESORIA LETRADA

Expte. 10.723/96 - Alcance 4

Sin perjuicio de asesorar en definitiva cuando corresponda, debe darse traslado al peticionante de fs. 1 del dictámen técnico de fs. 152 /154.
Notifiquese por fax y luego vuelva





BERAZATEGUI, febrero 25 de 1998.

CAPITAL NACIONAL DEL VIDRIO

ASESORIA LETRADA

Expte. 10.723/96 - Alcance 4

Señor Rep. Legal de
PUERTO TRINIDAD S.A.
Tel. n° 311-3557
Presente



Hago saber a Ud. que en fecha 20/02/97 se resolvió darle vista por cinco días del dictámen obrante a fs. 152/154 de este expediente, bajo apercibimiento de ser resuelto lo peticionado según su estado.

Copia a su disposición en Asesoría Letrada de la Municipalidad
(Edificio Municipal, 7° piso)

Queda Ud. notificado

FERNANDO M. GOMEZ SMITH
Abogado
Asesor Depto. Ejecutivo Municipal
con funciones en Asesoría Letrada

TRANSMISSION VERIFICATION REPORT

TIME : 02/26/1998 12:56
NAME : MUNIC BEGUI
FAX : 2164731
TEL : 2164731



DATE, TIME
FAX NO./NAME
DURATION
PAGE(S)
RESULT
MODE

02/26 12:56
03113557
00:00:28
01
OK
STANDARD





BERAZATEGUI, febrero 25 de 1998.

CAPITAL NACIONAL DEL VIDRIO

ASESORIA LETRADA

Expte. 10.723/96 - Alcance 4

Señor Rep. Legal de
PUERTO TRINIDAD S.A.
Tel. n° 311-3557
Presente

Hago saber a Ud. que en fecha 20/02/97 se resolvió darle vista por cinco días del dictámen obrante a fs. 152/154 de este expediente, bajo apercibimiento de ser resuelto lo peticionado según su estado.

Copia a su disposición en Asesoría Letrada de la Municipalidad
(Edificio Municipal, 7° piso)

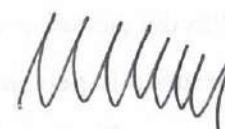
Queda Ud. notificado

FERNANDO M. GOMEZ SMITH
Abogado
Asesor Depto. Ejecutivo Municipal
con funciones en Asesoría Letrada

Berazategui, 3 de marzo de 1998


En el día de la fecha
el sr. Emilio Ignacio Hardy, en
calidad de director de Puerto Trini-
dad S.A. (fs. 78 vta expte original) quien
toma vista del expte 10.723/96 y expte
10.723/96 alc. 4/97.


Dra. LILIANA B. GARCIA
ABOGADA
ASESORA LETRADA


EMILIO IGNACIO HARDY
DNI 20470863.

Retira fotocopias de fs. 152/153/154
del expte 10723/96 alc. 4/97.


Dra. LILIANA B. GARCIA
ABOGADA
ASESORA LETRADA


EMILIO HARDY
DNI 20.470.863

Puerto Trinidad S.A.
Reconquista 1011 1º Piso
1003 Buenos Aires
Tel. 315-1711 / Fax 311-3557

159
Berazategui, 10 de marzo de 1998

Señores
Municipalidad de Berazategui
Presente

Ref. Expediente 10.723/96 - Alcance 4

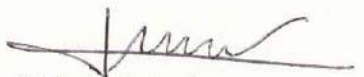
De nuestra consideración

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. en mi carácter de Presidente de Puerto Trinidad S.A. en respuesta a vuestra notificación cursada en el expediente de referencia por la cual se nos da vista por cinco días del dictamen obrante a fs. 152/154 del mismo.

Al respecto, y en atención a la extensión de dictamen, las diversas normas citadas y la complejidad de la cuestión, solicitamos se nos conceda prorroga por el plazo de diez días a fin de efectuar una presentación.

atentamente.

Solicitamos quieran Uds. proveer de conformidad, los saludamos


Isidro María Beccar Varela
Presidente
Puerto Trinidad S.A.

CORRESPONDE EXPEDIENTE N° 10.723/96 Alc. 4/97

BERAZATEGUI, 11 de marzo de 1998

ASESORIA LETRADA

VISTO la prórroga de 10 días solicitado por la recurrente a los fines de presentación de descargo respecto al dictamen de fs. 152/54 ; este Cuerpo asesor considera factible la petición.

Por lo expuesto, otórgase prórroga de 10 días a la presentante. Notifíquese.

A handwritten signature in black ink, consisting of a large loop and a vertical line.

DR. ALEJANDRO ROMERO
ABOGADO
ASESOR LETRADO

CORRESPONDE EXPEDIENTE N° 10.723/96 Alc. 4/97

CEDULA DE NOTIFICACION

Señor Rep. Legal de
PUERTO TRINIDAD S.A.
TE : 311- 3557
PRESENTE

BERAZATEGUI, 11 de marzo de 1998
CAPITAL NACIONAL DEL VIDRIO

Hago saber a Ud. que con fecha 11 de marzo de 1998 se resolvió dar lugar al pedido de prórroga de 10 días para efectuar su presentación; peticionada por nota de fecha 10/03/98.

Queda Ud. debidamente notificado.-




ALEJANDRO ROMERO
ABOGADO
ASESOR LETRADO

TRANSMISSION VERIFICATION REPORT

TIME : 03/11/1998 13:38
NAME : MUNIC BEGUI
FAX : 2164731
TEL : 2164731

DATE, TIME
FAX NO./NAME
DURATION
PAGE(S)
RESULT
MODE

03/11 13:38
03113557
00:00:27
01
OK
STANDARD





FAX

Puerto Trinidad

Reconquista 1011 - 1º, (1003) Buenos Aires Tel/Fax: 315-1711

Para: Municipalidad de Berazategui	Fax: 256-9473
De: Dr. Isidro	
Fecha: 3-03-98	
Toma: —	
Hojas incluyendo esta carátula: 2	



164

Mes 2 Entrada 2



Puerto Trinidad S.A.

Reconquista 1011 - 1° Piso

1003 - Buenos Aires

Tel.: 315-1711 / Fax: 311-3557

VIA FAX

13 de Marzo 1998

Sres.
Municipalidad de Berazategui
S. _____ L. _____ D. _____



De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Uds. en mi calidad de Presidente de Puerto Trinidad S.A. a fin de autorizar al Sr. Emilio Ignacio Ilardoy, DNI 20.470.863 a en nombre y representación de Puerto Trinidad S.A. tomar vista de todos los expedientes relacionados con el mencionado proyecto, sacar las copias que solicite, notificarse de cualquier resolución que se hubiere dictado y realizar todas las demás gestiones que fueren delegables.

Ante cualquier pregunta, rogamos que se comuniquen con el abajo firmante al 315-1711.

Atentamente,

Isidro Beccar Varela
Presidente



Puerto Trinidad S.A.

Reconquista 1011 - 1° Piso

1003 - Buenos Aires

Tel.: 315-1711 / Fax: 311-3557



Berazategui, 23 de marzo de 1998

Señor Intendente

Municipal de Berazategui

S _____ / _____ D

Ref: Exp. 010723/96 alc. 4/9

Factibilidad de Red Agua Potable y Cloacas

Tenemos el agrado de dirigirnos al Señor Intendente Municipal en el expediente de referencia, a fin de contestar la vista del dictámen obrante a fs. 152/154 del mismo. Dicha vista fue conferida con fecha 25 de febrero de 1998 y prorrogada por diez días por resolución de fecha 11 de marzo de 1998.

Respecto al dictámen arriba citado, manifestamos lo siguiente:

I - Carácter técnico del dictámen solicitado.

Como consideración preliminar, debemos señalar que en nuestra presentación de fecha 15-02-98, solicitábamos un dictámen de naturaleza técnica como previo al de naturaleza legal. En otras palabras, solicitábamos que los señores asesores de la Secretaría de Obras y Servicios Públicos, dictaminaran si, desde el punto de vista de la profesión para cuyo ejercicio tienen título habilitante, era factible la construcción y utilización de la red de agua potable y cloacas proyectada por esta sociedad.

En modo alguno está en nuestro ánimo prescindir de la legislación vigente, sea esta de orden nacional, provincial o municipal. Tan solo pretendemos diferir para una etapa posterior la cuestión referente a si nuestro proyecto se ajusta o no a tales normas. Ello así, por cuanto este análisis podría resultar abstracto - y por ende un innecesario dispendio de la actividad administrativa municipal - si liminarmente se debiera descartar el proyecto

por contravenir de manera insalvable las reglas de la ingeniería y de las otras disciplinas afines. Entendemos, también, que no necesariamente puede darse el caso inverso (esto es, que la falta de adecuación a las normas torne abstracto dictaminar sobre la viabilidad técnica), toda vez que, en la medida en que el proyecto no implique una transgresión lisa y llana a preceptos de orden constitucional, una eventual falta de adecuación a tal o cual norma podría llegar a subsanarse por alguna de las múltiples vías que prevé nuestro ordenamiento legal (presentación de proyectos de ordenanza, acuerdos de compensación a eventuales damnificados, etc.).

II - Análisis de los Aspectos Técnicos del Dictámen.

Conteniendo el dictámen bajo análisis - no obstante lo antedicho - diversos aspectos de carácter técnico, procedemos a exponer sobre los mismos antes de entrar en los temas legales que trata el mismo.

a) Falta de capacidad en el Partido para abastecer de agua potable al proyecto:

Cabe aclarar que nuestra convicción acerca de la falta de capacidad para el abastecimiento de agua potable en el proyecto surgió de conversaciones mantenidas con funcionarios del área pertinente, con el fin de aunar criterios, en una etapa inicial del proyecto. En modo alguno ello llegó a nuestro conocimiento por medio de un acto administrativo o alguna otra forma de manifestación oficial. Es posible que - ante la diversidad de departamentos con que cuenta el ejecutivo municipal - los funcionarios dictaminantes no hayan tenido conocimiento de una conversación de la que no participaron. En todo caso, no es nuestra intención invocar un derecho adquirido a que el abastecimiento de agua potable no provenga del Partido con fundamento exclusivo en tal conversación, ya que lo expresado en la misma no reúne los elementos requeridos por el derecho administrativo para que tal situación se configure. Tan solo hicimos el comentario a título de explicación del motivo por el cual habíamos alterado nuestro proyecto inicial. Por otra parte, es de suponer que no habríamos incurrido en el alto costo y esfuerzo que implica hacer todo un proyecto con sus correspondientes estudios sin haber tenido siquiera una conversación orientativa con funcionarios del área pertinente.

167

Por otra parte, el cambio en nuestro proyecto inicial, que nos llevó a descartar tanto el abastecimiento municipal (por nuestra convicción de que no existían las reservas suficientes para ello) como la potabilización a nuestro cargo, por los potenciales riesgos que deberíamos asumir en materia de salubridad pública. En cuanto a la salubridad pública, si bien nuestros asesores consideraron factible la potabilización de agua en una planta propia, nos explicaron las grandes dificultades que entrañaba tal tarea y la gran responsabilidad que la misma implicaba. Llegamos a la conclusión de que no era lo mismo que la potabilización estuviera a cargo del Partido o de Aguas Argentinas que de Puerto Trinidad S.A. Las entidades aludidas en primer lugar tienen experiencia, economía de escala y objetos de actividad específicos de los que nosotros carecemos. Si bien nuestros asesores consideraron que era teóricamente posible procurarnos directamente el servicio, entendieron que era preferible encomendar el mismo a alguna entidad (el Partido o Aguas Argentinas) más especializada. Ello no obstante, si la autoridad municipal llegara a la conclusión de que no existe otra alternativa razonablemente posible, seguimos dispuestos a tomar a nuestro cargo la potabilización del agua de los futuros habitantes de Puerto Trinidad, asumiendo el costo de dicho servicio y la responsabilidad que por ley pudiera corresponder.

En tal sentido, si bien el dictámen se refiere a la provisión de agua potable por el Partido sosteniendo que "tal solución es perfectamente factible técnicamente para Puerto Trinidad" necesitaríamos conocer los fundamentos técnicos de tal aseveración y, en particular, si ello implica que los futuros habitantes tendrán asegurado un consumo permanente e ininterrumpido como el proyectado por nosotros. Como corolario de lo expuesto - y a fin de no circunscribir las alternativas al proyecto presentado - solicitamos del Señor Intendente Municipal que tenga a bien requerir de la repartición competente un dictámen que establezca si es técnicamente posible para el Partido abastecer de agua potable a los futuros habitantes de Puerto Trinidad. Ello con carácter previo a todo otro trámite en este expediente. Si la conclusión de dicho dictámen fuere en sentido afirmativo, presentaremos un proyecto alternativo que se adecúe al mismo.

III - Análisis de los aspectos legales del dictámen:

a) Solicitud de dictámen técnico condicionado:

Entendemos - de todo lo dicho en el dictámen respecto a la cota mínima de suelo - que la aprobación del proyecto al que se refiere nuestro expediente requiere como

presupuesto - entre otras cosas - que el organismo competente (Dirección Provincial de Hidráulica) apruebe en definitiva el proyecto hidráulico, desde que el certificado de aptitud hidráulica no es suficiente para alcanzar tal finalidad.


En tal sentido, solicitamos que se emita un dictámen técnico condicionado a tal aprobación. Es decir, que se diga si es técnicamente factible nuestro proyecto, presupuesta la conformidad de la Dirección Provincial de Hidráulica con nuestro proyecto hidráulico. Como alternativa, y a fin de evitar mayor actividad aunque ello generaría retrasos en el proyecto que nos serían perjudiciales, solicitamos que se deje en suspenso la emisión de un dictámen definitivo hasta que el citado organismo se haya expedido.

b) Capacidad del Poder Ejecutivo para reglamentar la Ordenanza 3010/97:

Dejamos aclarado que todo cambio que proponemos en un proyecto lo hacemos luego de haber reconsiderado los mismos con nuestros asesores técnicos y en pos de una mejor calidad de vida para los habitantes de Puerto Trinidad, lo que entendemos sólo puede ocurrir en el marco del respeto a las leyes y - en particular - a los derechos de los demás habitantes de Berazategui. Por ello, solicitamos que se tenga presente nuestro derecho a alterar proyectos en la medida que fuere necesario, para lo cual procuraremos mantener el buen orden de los trámites municipales y no recargar a la autoridad con trabajo que a la postre resulten innecesarios. Pensamos que en esta clase de emprendimientos urbanos que involucran tantas disciplinas y en los que intervienen tantas autoridades, es conveniente contar con cierta flexibilidad y consensuar con las autoridades las soluciones que finalmente se adopten, habida cuenta que la tramitación de estos asuntos no es de carácter contencioso.

Además, entendemos que el ejecutivo municipal puede reglamentar esta y toda otra ordenanza sobre la materia de modo que, sin transgredir su espíritu ni la inequívoca voluntad del legislador, las mismas se adecúen a los problemas que no pudieron ser específicamente previstos al dictarse la norma anterior en el tiempo. Se evitaría así que cuestiones tales como la interpretación y aplicación de ordenanzas requieran a su vez de nuevas ordenanzas, lo que reduciría excesivamente el ámbito de discrecionalidad del que debe disponer el ejecutivo.

A todo evento, sostenemos que la interpretación del art. 3 de la Ordenanza 3010/97 no debe efectuarse con una estrictez que podría desnaturalizar las finalidades que



tuviera en mira el H.C.D. al dictarla. En efecto, al disponer que “la presente modificación de zona quedará sin efecto en caso de que los interesados desistan de su petición o cambien la propuesta o proyecto”, no creemos que la Ordenanza pretenda decir que la provisión de agua potable mediante el sistema A, en lugar del sistema B, acarree tales consecuencias si ambos sistemas son técnica y legalmente factibles. Lo que a nuestro modo de ver quiere decir tal Ordenanza es que la misma quedará sin efecto si se altera la finalidad del proyecto o se pretende llevarlo adelante por medios técnica o legalmente inapropiados o se decide prescindir a posteriori de algún servicio público o utilidad inicialmente previstos. Por otra parte, al requerir la Ordenanza en su art. 5 “agua corriente (mediante toma del río y planta potabilizadora)” y decir que son “los interesados” quienes deberán proveer el conjunto de ese servicio esencial, no impide expresamente que tales interesados contraten a un tercero para tal prestación. Y es precisamente lo que ocurriría en el caso de Aguas Argentinas, quien tomaría el agua del río y la potabilizaría, todo ello en la planta ya existente en el Partido de Quilmes. En lugar alguno de la Ordenanza se lee que la toma de agua y potabilización deban estar en el mismo predio de Puerto Trinidad. No vemos qué utilidad tendría interpretar la norma en sentido estrictamente literal cuando una interpretación teleológica o sistemática aparecen como más adecuadas y, por otra parte, las mismas han sido receptadas por la jurisprudencia y la doctrina desde antiguo.

IV - Petitorio

Por todo lo expuesto, al Señor Intendente pedimos:

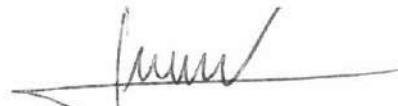
- 1) Se tenga por contestado el dictámen de fs. 152/154.
- 2) Se remitan estas actuaciones nuevamente a los dictaminantes a fin de que se expidan sobre los siguientes puntos:
 - (i) Factibilidad técnica del proyecto, con prescindencia de las disposiciones legales en la materia.
 - (ii) Factibilidad técnica del proyecto, condicionada a la aprobación definitiva del proyecto hidráulico por parte de la Dirección Provincial de Hidráulica.
 - (iii) Factibilidad técnica para la obtención de agua potable en cantidad y calidad suficientes a cargo del Partido.




3) Una vez efectuado el dictámen solicitado en el punto que antecede, se nos dé traslado del mismo.

4) Oportunamente, se remitan las actuaciones a Asesoría Letrada para que dictamine al respecto.

Saludamos al Señor Intendente Municipal muy atentamente.


Isidro María Beccar Varela
Puerto Trinidad S.A.
Presidente



Recibido en Asesoría Letrada
el 25/3/98 regido en 14º libro
ante 

141

CORRESPONDE EXPEDIENTE N° 10.723/96 Alc. 4/97
BERAZATEGUI, 25 de marzo de 1998

ASESORIA LETRADA

VISTO el informe presentado por la firma Puerto
Trinidad S.A.; este Cuerpo asesor sugiere la remisión de las presentes
actuaciones a la dependencia técnica pertinente para su análisis y
posterior respuesta técnica.

Pase -a sus efectos- a la Secretaría de Obras y
Servicios Públicos. Cumplido, vuelva.-




Dr. ALEJANDRO ROMERO
ABOGADO
ASESOR LETRADO
26-3-98

Sr. Secretario de Obras y Servicios Públicos
Ingeniero MARCOS ABRAMZON

REFERENTE: FACTIBILIDAD DE RED AGUA POTABLE
Y CLOACAS PUERTO TRINIDAD

Conforme a lo solicitado., referente a las redes de agua potable y desagües cloacales del emprendimiento PUERTO TRINIDAD S.A., se informa que :

- El emprendimiento PUERTO TRINIDAD S.A. presentó con fecha 11/09/97, -fojas 1- pedido de factibilidad de abastecimiento de agua potable y desagües cloacales, del barrio privado proyectado en CIRCUNSCRIPCION VI, SECCION B, FRACCION 1 PARCELAS 1 y 3, con 2250 parcelas, de 1000 m2 cada una, para un total de 10.000 habitantes, para los que estimaron una dotación de 300 litros/habitante/día, o sea una demanda de 3.000m3/día.-
- Con fecha 07-01-98 -fojas 6 a 70- la empresa presenta documentación referente a anteproyectos de :
 - Acueducto de provisión de agua potable
 - Red de distribución interna
 - Conducto de desagüe cloacal hasta conexión con Cloaca Máxima, y
 - Red de desagües cloacales interna.
- Con fecha 23-03-98 fojas 165 a 170 solicitan, que se expida esta Asesoría, extrictamente respecto : la viabilidad técnica del suministro de agua potable por la Comuna, dejando a un lado los problemas jurídicos derivados de la aprobación o nó del proyecto global por las distintas Reparticiones intervinientes.

Al respecto decimos que:

1. Ratificamos todos los términos de nuestro informe de fojas 152,153 y 154, dejando expresa constancia que la documentación presentada corresponde a un proyecto distinto al original, que motivó el dictado de la Ordenanza 3010/97.-
2. Todo el abastecimiento de agua en el Partido se hace a través de pozos profundos, extrayéndola del acuífero Puelche, con controles químicos, bacteriológicos y mantenimiento Municipal. En el Plan Director Municipal (aprobado por los organismos competentes de la Provincia de Buenos Aires), se decidió seguir con el abastecimiento desde pozos, que pueden ubicarse en zonas aptas del Partido, y desde allí transportar el agua al lugar de demanda. Esta solución es perfectamente factible técnicamente para Puerto Trinidad, evitando el abastecimiento desde otro Partido como proyectó el recurrente, y resulta sanitaria y económicamente mejor que la del suministro por Planta Potabilizadora, tanto sea efectuándolo de toma directa al Río de la Plata en el predio del emprendimiento, como proveniente de la Planta Potabilizadora en Bernal de Aguas Argentinas.

- 173
3. El agua potable para el emprendimiento Puerto Trinidad S.A, en calidad y cantidad suficiente, puede obtenerse ejecutando, 3 (tres) pozos profundos al acuífero Puelche, con un rendimiento de 60 m³/hora, en lugares a designar por el Geólogo de la Municipalidad a una distancia aproximada de 1500 metros del lugar, desde donde por medio de cañería de diámetro apropiado se transportará el fluido.- Los pozos y la cañería de impulsión descriptos, deben ser realizados a costo de PUERTO TRINIDAD SA y pasarán posteriormente a integrar la red pública de la Municipalidad, la que se encargará de los controles químicos y bacteriológicos así como del mantenimiento correspondiente.-
 4. En cuanto al vuelco de los efluentes clocales del emprendimiento, se podrán bombear los mismos desde el predio de su propiedad, hasta el Colector Municipal de Avenida Los Paraísos y calle 33. donde serán receptados en la cámara existente, en lugar de realizar la Planta de Tratamiento.-
 5. A pesar que el procedimiento indicado en los puntos precedentes sobre el suministro de agua potable y la evacuación de los efluentes clocales no coincide con el indicado en el artículo 5o. de la Ordenanza 3010/97, resulta técnicamente el más conveniente, permitiendo además el control sanitario municipal como se hace en el resto del Partido.-
 - 6.

Por todo lo expuesto, "ratificamos que es perfectamente factible obtener agua y descarga de los efluentes clocales en el Partido".-

Interpretando la inquietud de Puerto Trinidad S.A., sobre si los cambios sanitarios propuestos pueden hacerse por vía reglamentación, o es necesario dictar otra Ordenanza, debería expedirse Asesoría Letrada Municipal por este extremo, como por lo indicado en los dos últimos párrafos de nuestro informe anterior - foja 154 -


Ing: MIGUEL ANGEL RIUS
ASESOR
SRIN: O. Y SERV. PUBLICOS


ING. M. SERFATY
ASESOR
Sria. Obras y Serv. Pcos.

27/4/98



A: ASESORIA LETRADA

Habiéndose dado cumplimiento a lo requerido a fs. 171, vuelva a esa Asesoría a sus efectos, prestando conformidad al respecto.

**SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS.
BERAZATEGUI, 28 DE ABRIL DE 1998.-**



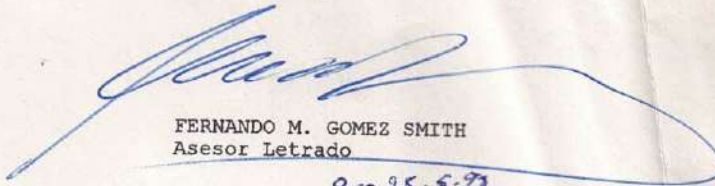

MARCO ABRAMZON
Dir. de O. Serv. P.úb.



BERAZATEGUI, mayo 26 de 1998

EXPTE. 10723/97 (Alcance 4)


Déjese constancia que en el día de la fecha se
dictamina sobre el principal en el Expte. 10723/7.


FERNANDO M. GOMEZ SMITH
Asesor Letrado

Sep 25-6-98



En la fecha, 2/8/99 tomé conocimiento
del Alc 4/97. en su totalidad. —


Julio C. Herrera
LE 7.203.173