

0
4.1112
226 proyec

46903

CIUDAD DE TOSTADO

SISTEMA DE REPRESAS PARA
PROVISIÓN DE AGUA POTABLE

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN BORDO PERIMETRAL PARA
OPTIMIZACIÓN DEL VOLUMEN EXCAVADO ACTUAL

NOVIEMBRE DE 1995



INTRODUCCION:

En base a los proyectos desarrollados por el Convenio Bilateral CFI - Provincia de Santa Fe, la Dirección Provincial de Obras Hidráulicas ejecutó la excavación de una nueva represa (denominada N° 5) y la profundización y ensanche de las represas existentes 3 y 4. (Ver croquis).

Por otra parte, se presentó el proyecto para la construcción del sistema de conexión entre represas, consistente en alcantarillado con compuertas. El mismo está previsto ejecutarse en el plazo inmediato por la D.P.O.H.

El presente informe se refiere a la ampliación del almacenamiento actual por medio de la construcción de un bordo perimetral. Esto permitirá el elevamiento de la cota del pelo de agua por bombeo de las represas 2, 3, 4 y 5.

VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO

Considerando los trabajos de excavación ejecutados, la situación actual es la siguiente:

- * Represa N° 1: 82.000 m³
- * Represa N° 2: 18.000 m³.
- * Represa N° 3: 12.000 m³ + 8.000 m³ = 20.000 m³.
- * Represa N° 4: 9.000 m³ + 4.000 m³ = 13.000 m³.
- * Represa N° 5 (nueva) : 24.600 m³.

Capacidad de almacenamiento anterior: 121.000 m³

Capacidad de almacenamiento excavada: 36.600 m³

Capacidad de almacenamiento total: 157.600 m³

Este cálculo se realiza con los siguientes supuestos:

Cota máxima en la Represa N° 1 y 2 : 73,02 m, no admitiendo más altura de agua por resguardo de la batería de pozos, en el caso de la Represa 1.

Volumen útil de la Represa N° 1 : 2/3 del volumen total, por razones de calidad de agua, que empeora con tirantes bajos.

Cota máxima en restantes represas: 73,40 m. teniendo en cuenta el ingreso de agua por gravedad.

Lo analizado hasta aquí se basa en el ingreso del agua por gravedad, sin incrementar la excavación existente. La capacidad extra a lograr en dichas represas, considerando un pelo de agua máximo a cota 74,5 m, es de mas de 35.000 m³.

Para ello, es necesario construir las alcantarillas con compuertas proyectadas a tal fin, y conformar un bordo en algunos tramos.

La capacidad útil actual renovable era de alrededor de 82.000 m³, correspondiente a la Represa 1. Con la excavación realizada y optimizando el sistema de canales para aprovechar la capacidad disponible (llenado por bombeo), se lograría obtener otros 110.000 m³ mas de agua de reserva.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS:

Se realizó un relevamiento topográfico de detalle del borde de las Represas 2, 3, 4 , 5, y canal de entrada.

En base a dicho estudio, se proyectó un bordo perimetral en los tramos en que fue necesario, y un reforzamiento en otros, a los fines de obtener un borde parejo de estas represas a cota 75,0 m IGM.

Con una revancha de 0,50 cm esto permitirá almacenar agua hasta cota 74,50m IGM, lo cual arroja una posibilidad de incrementar el sistema actual en los valores antes dichos.

El bordo proyectado tiene una longitud aproximada de 800 m, con un ancho de coronamiento de 2 m, talud 1:2 y una altura variable, con un máximo de 1,20 m. Incluye las Represas 3, 4 y 5 (ver perfil topográfico 1).

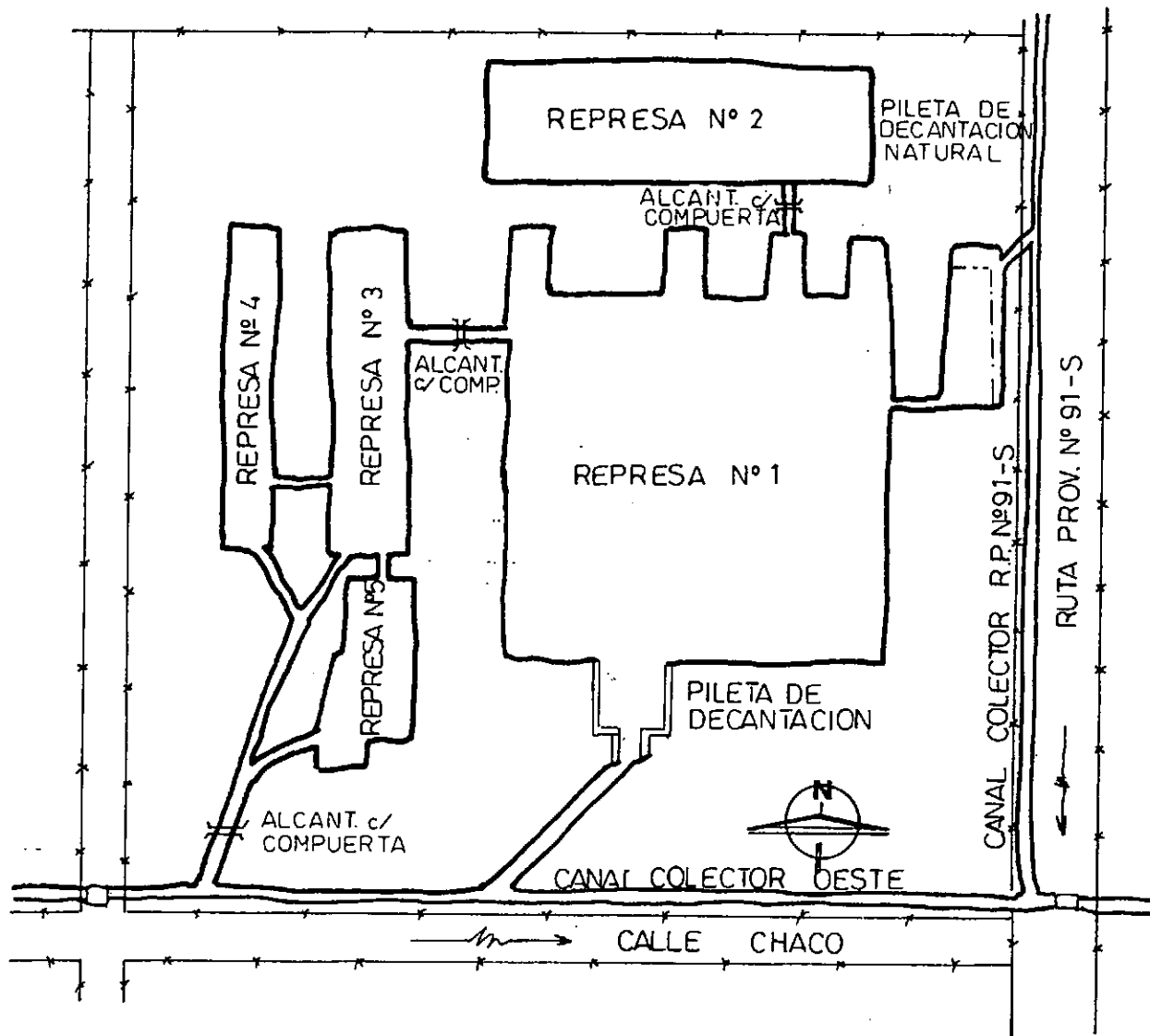
Con respecto a la Represa 2, sólo es necesario el reforzamiento de algunos puntos (ver perfil topográfico 2).

El volumen total necesario a mover, es de 2.074 m³, sin considerar el esponjamiento.

En la planilla adjunta se detallan los datos de proyecto y cálculos métricos referente al bordo alrededor de las Represas 3, 4 y 5.

En los planos 1 y 2 puede verse el trazado del bordo y su ubicación en base a las progresivas para todas las represas..

La obra se está ejecutando en este momento por administración por parte de la Cooperativa de Agua Potable, con la colaboración de la Dirección Provincial de Vialidad. El replanteo en obra de la misma lo realiza personal de esta Unidad Técnica.

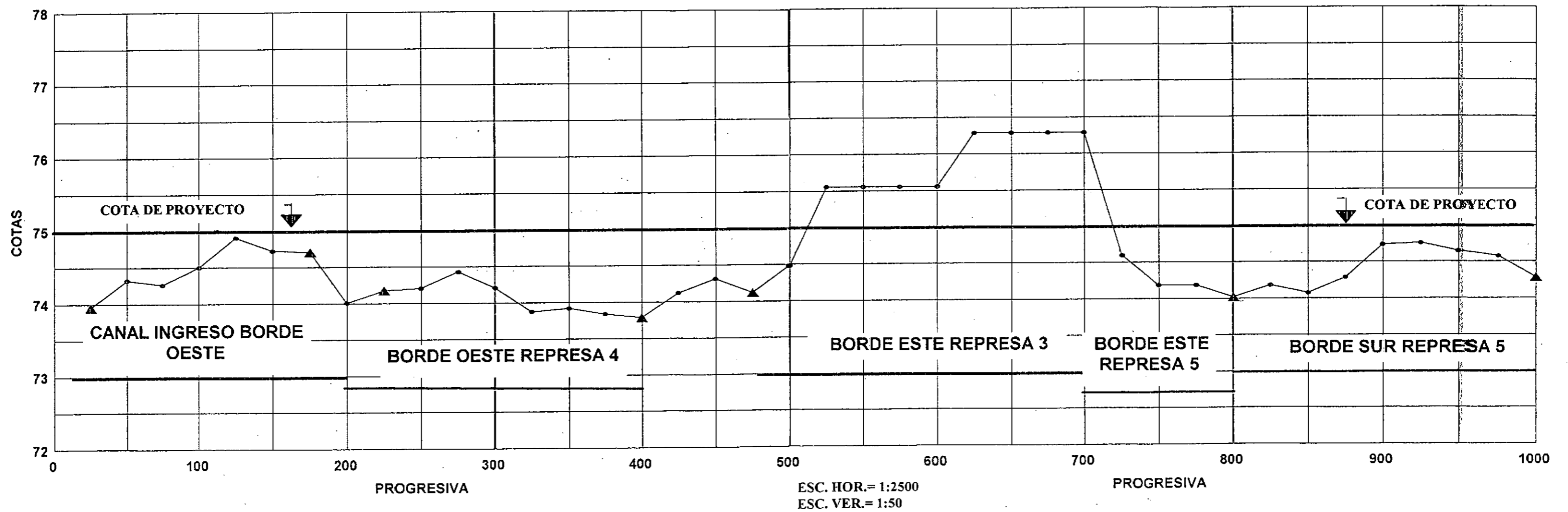


CROQUIS DE PLANTA

BORDE DE LA REPRESAS

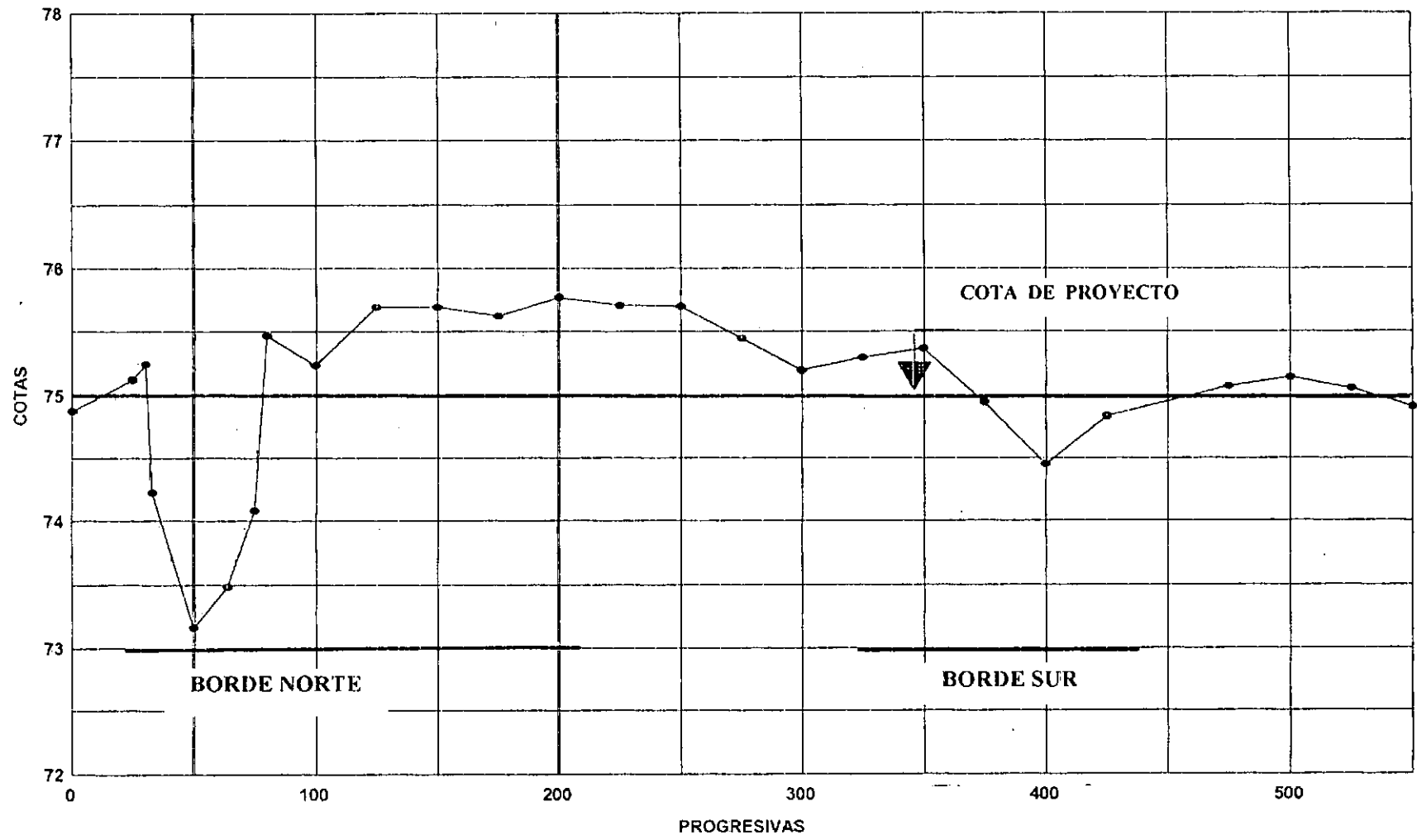
PROG. 0+000 a 1+000

PERFIL 1



NIVELACION REPRESA Nº 2

PERFIL 2

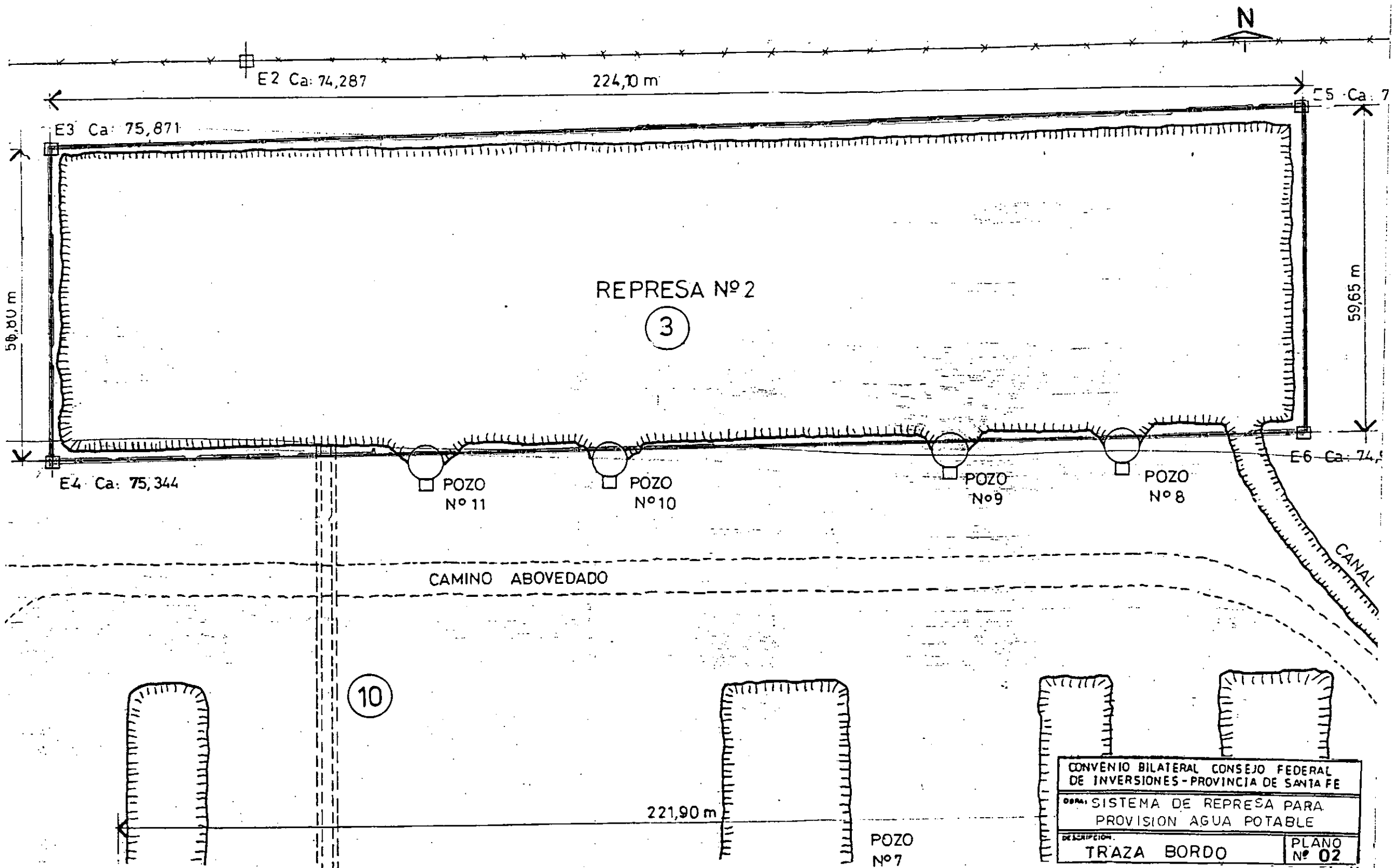


ESC. HOR.= 1:2500
ESC. VER.= 1:50

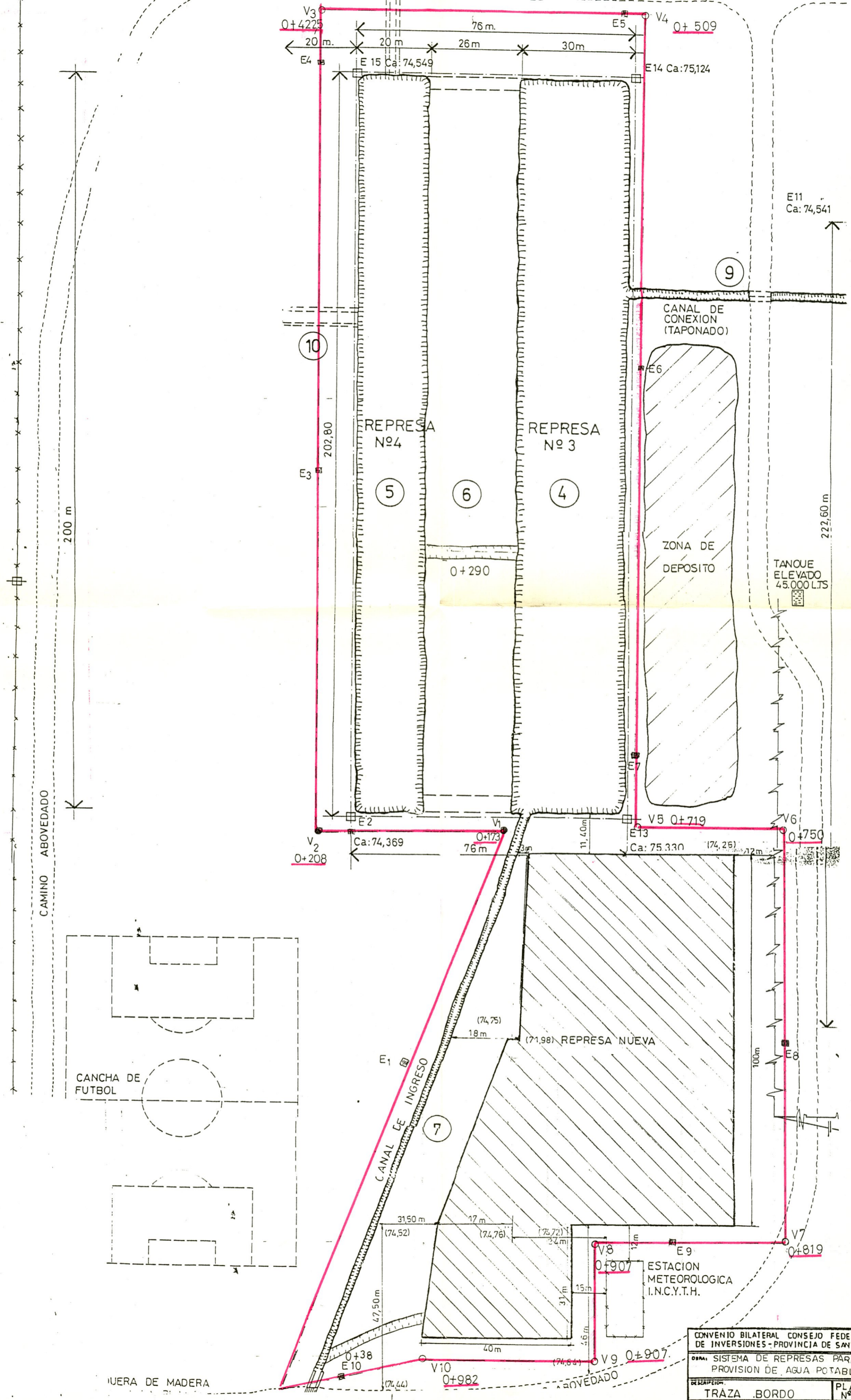
**COMPUTO DE VOLUMEN DE SUELO NECESARIO PARA LLEGAR A COTA 75 Mts.
REPRESAS : 3 - 4 Y 5**

ANCHO DE CORONAMIENTO: 2 Z= 2

DESCRIPCION	PROGRESIVA	COTAS	H (Mts.)	BASE	AREA	VOL. PARC.	VOL. TOTAL	H. ESPONJ. DEL 20 %
T.N.O	25	73.96	1.04	6.17	4.26	106.54	106.54	1.25
T.N.O	50	74.33	0.67	4.69	2.25	81.42	187.96	0.81
T.N.O	75	74.27	0.73	4.93	2.54	59.91	247.87	0.88
T.N.O	100	74.51	0.49	3.97	1.47	50.16	298.03	0.59
T.N.O	125	74.91	0.09	2.36	0.20	20.85	318.88	0.11
T.N.O	150	74.73	0.27	3.08	0.69	11.03	329.90	0.32
T.N.S.	175	74.71	0.29	3.16	0.75	17.93	347.83	0.35
T.N.S.	200	74.01	0.99	5.96	3.94	58.61	406.43	1.19
T.N.O.	225	74.18	0.82	5.27	2.97	86.43	492.87	0.98
T.N.O.	250	74.21	0.79	5.15	2.82	72.40	565.27	0.95
T.N.O.	275	74.43	0.57	4.27	1.78	57.49	622.76	0.68
T.N.O.	300	74.21	0.79	5.15	2.82	57.49	680.25	0.95
T.N.O.	325	73.88	1.12	6.47	4.74	94.42	774.67	1.34
T.N.O.	350	73.92	1.08	6.31	4.48	115.20	889.87	1.29
T.N.O.	375	73.84	1.16	6.63	5.00	118.48	1008.34	1.39
T.N.N.	400	73.79	1.21	6.83	5.33	129.16	1137.50	1.45
T.N.N.	425	74.12	0.88	5.50	3.28	107.70	1245.20	1.05
T.N.N.	450	74.31	0.69	4.74	2.31	69.87	1315.07	0.82
T.N.E.	475	74.12	0.88	5.50	3.28	69.87	1384.94	1.05
T.N.E.	500	74.48	0.52	4.06	1.56	60.52	1445.46	0.62
T.N.E.	525	75.56	0.00	0.00	0.00	19.51	1464.97	0.00
T.N.E.	550	75.56	0.00	0.00	0.00	0.00	1464.97	0.00
T.N.E.	575	75.56	0.00	0.00	0.00	0.00	1464.97	0.00
T.N.E.	600	75.56	0.00	0.00	0.00	0.00	1464.97	0.00
T.N.E.	625	76.29	0.00	0.00	0.00	0.00	1464.97	0.00
T.N.E.	650	76.29	0.00	0.00	0.00	0.00	1464.97	0.00
T.N.E.	675	76.29	0.00	0.00	0.00	0.00	1464.97	0.00
T.N.E.	700	76.29	0.00	0.00	0.00	0.00	1464.97	0.00
T.N.E.	725	74.60	0.40	3.60	1.12	13.96	1478.92	0.48
T.N.E.	750	74.19	0.81	5.24	2.93	50.54	1529.46	0.97
T.N.E.	775	74.19	0.81	5.24	2.93	73.17	1602.64	0.97
T.N.S.	800	74.02	0.98	5.92	3.87	85.02	1687.66	1.17
T.N.S.	825	74.19	0.81	5.25	2.95	85.29	1772.95	0.98
T.N.S.	850	74.08	0.92	5.69	3.55	81.22	1854.17	1.11
T.N.S.	875	74.29	0.71	4.85	2.44	74.91	1929.07	0.86
T.N.S.	900	74.74	0.26	3.05	0.66	38.84	1967.91	0.32
T.N.S.	925	74.76	0.24	2.96	0.60	15.74	1983.66	0.29
T.N.S.	950	74.65	0.35	3.40	0.95	19.25	2002.91	0.42
T.N.S.	975	74.58	0.42	3.68	1.19	26.72	2029.63	0.50
T.N.S.	1000	74.29	0.71	4.84	2.43	45.26	2074.90	0.85



CONVENIO BILATERAL CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - PROVINCIA DE SANTA FE	
OBRAS: SISTEMA DE REPRESA PARA PROVISION AGUA POTABLE	
DESCRIPCION	PLANO
TRAZA BORDO	Nº 02



CONVENIO BILATERAL CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - PROVINCIA DE SANTA FE
 OBRA: SISTEMA DE REPRESAS PARA PROVISION DE AGUA POTABLE
 DE DISEÑO: TRAZA BORDO
 PLANO N° 01