61495

CONVENIO
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROVINCIA DE SANTA FE

ESTUDIO PARA EL READECUAMIENTO DEL CANAL 291

INTERDISTRITO POZO BORRADO – SAN BERNARDO

TRAMO:
RUTA PROVINCIAL Nº 13 – RUTA PROVINCIAL Nº 77

INFORME PARCIAL

ING. RICARDO ANDRES ROBUL

Octubre de 1998

10

INDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. OBJETIVO

3. METODOLOGÍA DE TRABAJO

4. ANALISIS DEL TRAMO

5. CONCLUSIONES

ANEXO

PERFIL LONGITUDINAL

Tablas 1, 2, 3, 4 y 5 del Perfil Longitudinal

Tabla 6 y 7: Puntos Fijos

Gráfico N° 1: Altimetría Síntesis

PERFILES TRANVERSALES

Planillas y Gráficos de Perfiles Transversales

Planilla N° 1: Evaluación de la capacidad de transporte actual

PLANOS

Plano 1: Traza de Estudio en plano de dinámica hídrica

Plano 2: Plano catastral del área de influencia

Plano 3: Planialtimetría de progresiva 0+000 a 10+000

Plano 4: Planialtimetría de progresiva 10+000 a 20+000

Plano 5: Planialtimetría de progresiva 20+000 a 21+944

Plano 6: Planialtimetría Variante de Traza de progresiva 0+000 a 10+000

Plano 7: Planialtimetría Variante de Traza de progresiva 10+000 a 15+250

RESUMEN

El Canal 291 se desarrolla en forma paralela a la Ruta 291S con dirección Oeste-Este, marcando el limite de los Distritos Pozo Borrado - San Bernardo y Pozo Borrado - Villa Minetti. Se puede considerar su comienzo en la Ruta Provincial 13, finalizando en la Ruta Interprovincial 35.

El siguiente informe se refiere al análisis y sistematización de la información topográfica, consistente en un relevamiento planialtimétrico realizado por el Convenio C.F.I. – Santa Fe y el PROSAP (Programa de Servicios Agropecuarios Provinciales).

El objetivo de este estudio es contar con la información básica y evaluación de las condiciones actuales de la obra existente, que sirva de base para la realización de un proyecto que permita un readecuamiento del Canal en el tramo Ruta Provincial 13 - Ruta Provincial 77.

1. INTRODUCCIÓN

El Canal 291 se encuentra a la vera de la Ruta 291S con dirección Oeste-Este (Plano1), marcando el límite de los Distritos Pozo Borrado - San Bernardo y Pozo Borrado - Villa Minetti.

Con ese nombre se puede considerar su comienzo en la Ruta Provincial 13, interceptando en su trayecto a las Rutas 77, 95 y 91, finalizando en la Ruta Interprovincial 35, siendo la continuación del denominado "El Barrido" a construir con recursos provinciales entre el Canal Interlagos y la Ruta Provincial 13.

Tiene un área de influencia hidrológica, que supera los límites de la Provincia de Santa Fe, captando aportes del área santiagueña, y que se propone como una alternativa de fuerte impacto en una zona altamente productiva y que abarca parte de los distritos de Pozo Borrado, Villa Minetti y San Bernardo.

El mismo intercepta los escurrimientos que en forma paralela y de Noroeste a Sudeste transcurren hacia el Departamento Vera, donde se emplaza la obra troncal del Sistema Interlagos, con salida hacia el Arroyo Golondrinas.

En el tramo considerado en este estudio, Ruta Provincial 13 - Ruta Provincial 77, existe un pequeño canal y el suelo extraido fue utilizado para la conformación de la Ruta Provincial 291S.

2. OBJETIVO

El objetivo de este estudio es contar con la información básica elaborada, que sirva de base para la realización de un proyecto de readecuamiento del tramo, con una longitud aproximada de 37 Km. Y de esta manera sanear el mayor área posible de una zona muy productiva.

3. METODOLOGIA DE TRABAJO

Para la realización del siguiente informe se realiza un estudio planialtimétrico y sistematización de la información topográfica, consistente en:

1. Confección de un perfil longitudinal síntesis que permita tener una mejor apreciación general del tramo
2. Confección de planos en AutoCad de la planialtimetría
3. Presentación a nivel ilustrativo de un planocatastral del área de influencia.
4. Confección de perfiles transversales cada 500 metros
5. Evaluación de caudal en el canal existente

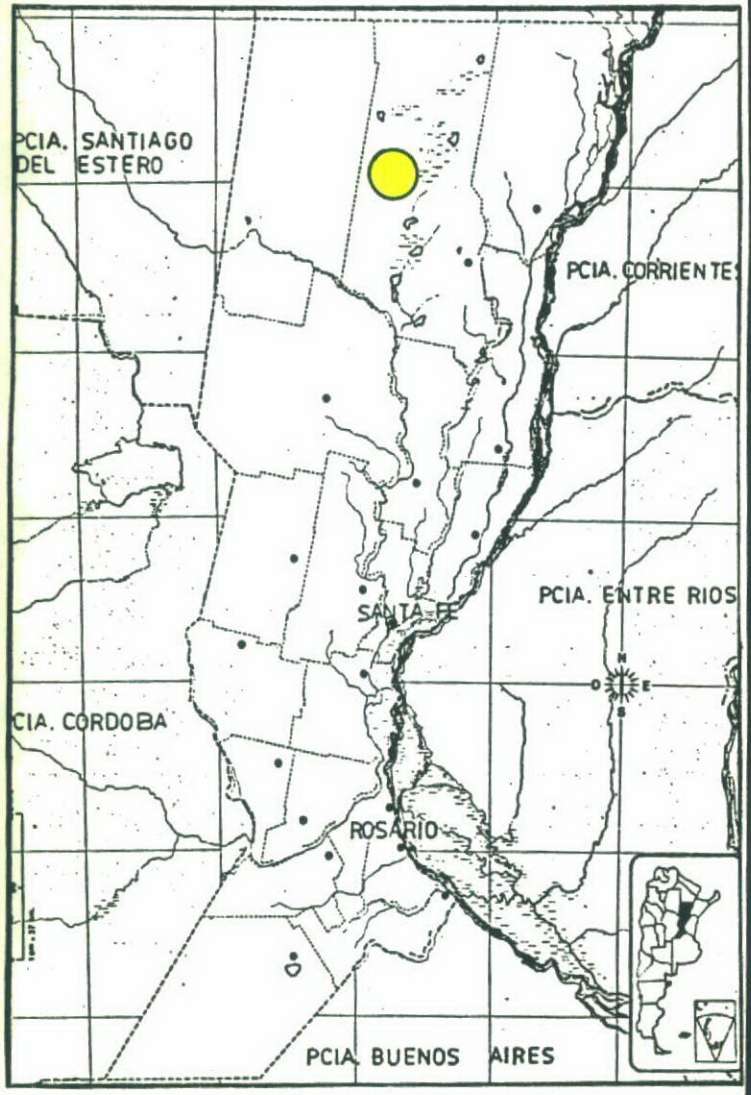
5. CONCLUSIONES

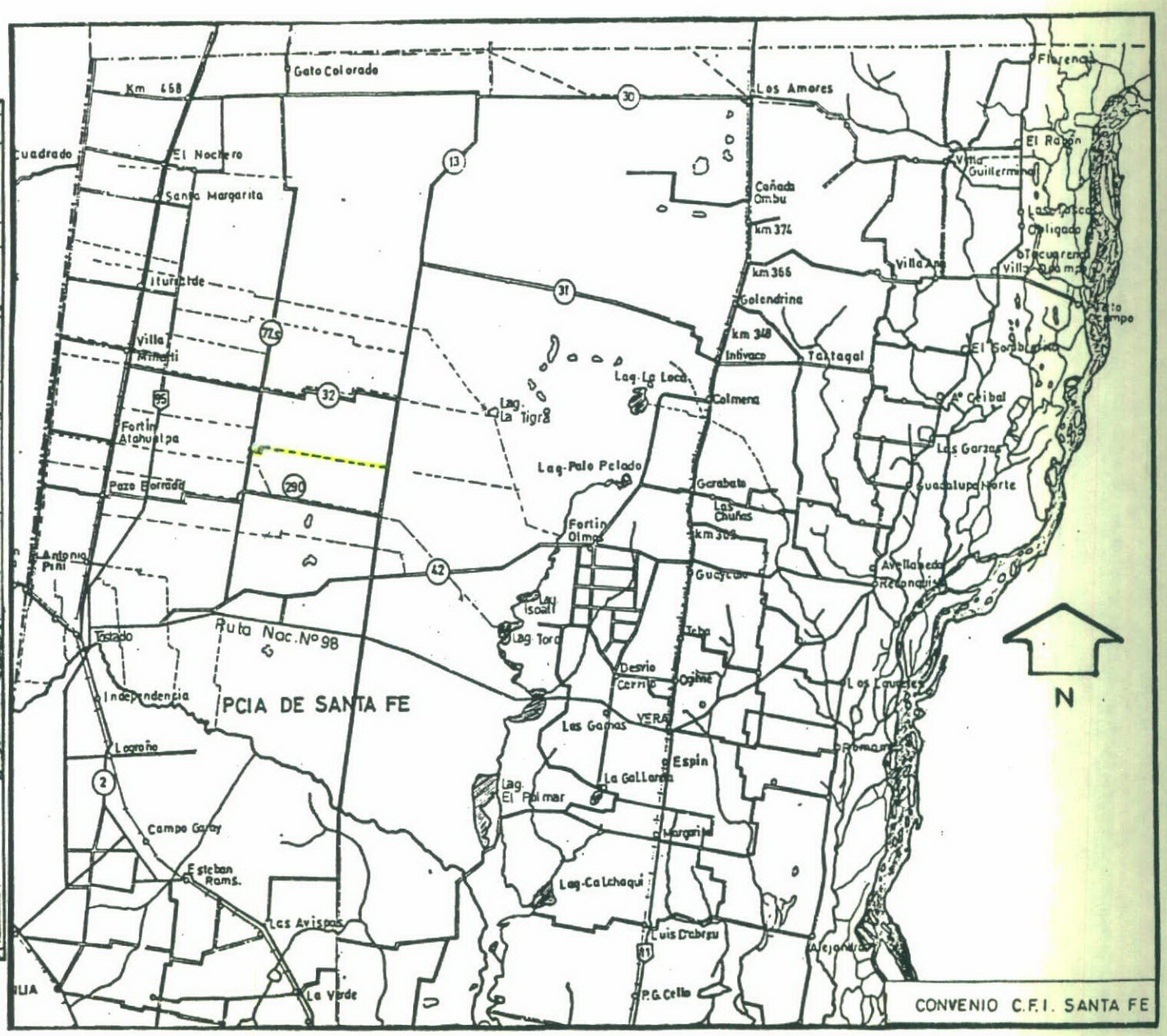
1) La pendiente promedio del terreno natural es de aproximadamente 16 cm/Km y con un comportamiento regular en todo el tramo; por lo que no se tendrá inconveniente en la construcción de la obra.

2) Se debe considerar para el desarrollo del proyecto, que el tramo de la variante atraviesa distintas propiedades por lo que se tendra que tramitar las respectivas expropiaciones.

3) Se deberá considerar la posibilidad de la construcción de alcantarillas importantes en las propiedades que lo soliciten.

4) Se deberá considerar el canal existente sobre la Ruta Provincial 291S entre la progresivas 21+944 (inicio de la variante) y la 34+944 (Ruta Provincial 77), analizando la posibilidad de regular su aporte para que pueda ser absorvido por el canal troncal.


PCIA. SANTIAGO DEL ESTERO
PCIA. CORRIENTES
PCIA. ENTRE RIOS
SANTA FE
CIA. CORDOBA
ROSARIO
PCIA. BUENOS AIRES


Gato Colorado
Km 468
Los Amores
Florencia
El Nochero
Santa Margarita
Cuadrado
El Rabón
Villa Guillermina
Cañada Ombu
km 374
Iturralde
km 366
Golondrina
Villa Ana
Villa Minetti
km 348
Intivaco
Tartagal
El Sombrerito
Lag. La Loca
Colmena
Lag. La Tigra
Fortín Atahualpa
Las Garzas
Lag. Palo Pelado
Pozo Borrado
Garabato
Guadalupe Norte
Las Chuñas
Fortín Olmos
Antonio Pini
Avellaneda
Reconquista
Lag. Isoatí
Lag. Toro
Tostado
Ruta Nac. Nº 98
Desvío Cerrito
Ogilvie
Independencia
PCIA DE SANTA FE
Las Gamas
VERA
Espín
Logroño
La Gallareta
Lag. El Palmar
Campo Garay
Margarita
Esteban Rams.
Lag. Calchaquí
Las Avispas
Luis Dabreu
Alejandra
La Verde
P.G. Cello
N
CONVENIO C.F.I. SANTA FE

ANEXO

PERFIL LONGITUDINAL

PERFIL LONGITUDINAL CANAL 291
INTERDISTRITO POZO BORRADO - SAN BERNARDO

TRAMO: RUTA PROVINCIAL 13 - RUTA PROVINCIAL 77

RUTA PROVINCIAL 13 (PROGRESIVA 0+000) - PUNTO FIJO 13 (PROGRESIVA 21+944.40)

PROGRESIVAS	TN	F. C.	CALZ.
0	60.83	59.85	
100	60.83	59.87	
200	60.80	59.90	
300	60.76	59.92	
400	60.71	59.95	
500	60.69	59.95	
600	60.70	59.93	
700	60.69	59.91	
800	60.68	59.90	
900	60.67	59.88	
1000	60.65	59.88	
1100	60.63	59.90	
1200	60.66	59.92	
1300	60.72	59.94	
1400	60.78	59.96	
1500	60.91	59.97	
1600	60.94	59.97	
1700	60.85	59.96	
1800	60.82	59.96	
1900	60.83	59.96	
2000	60.83	59.96	
2100	60.84	59.96	
2200	60.87	59.97	
2300	60.91	59.97	
2400	60.89	59.97	
2500	60.85	59.98	
2600	60.86	60.00	
2700	60.88	60.02	
2800	60.90	60.03	
2900	60.92	60.05	
3000	60.92	60.07	
3100	60.91	60.09	
3200	60.92	60.11	
3300	60.96	60.12	
3400	61.01	60.14	
3500	61.07	60.15	
3600	61.11	60.16	
3700	61.10	60.17	
3800	61.10	60.17	
3900	61.10	60.18	
4000	61.07	60.18	
4100	61.02	60.19	
4200	61.00	60.20	
4300	61.02	60.20	
4400	61.10	60.21	
4500	61.10	60.22	

PROGRESIVAS	TN	FC	CALZ.
4600	61.04	60.23	
4700	61.01	60.25	
4800	61.05	60.26	
4900	61.14	60.27	
5000	61.14	60.28	
5100	61.07	60.28	
5200	61.11	60.27	
5300	61.21	60.27	
5400	61.26	60.28	
5500	61.25	60.30	
5600	61.28	60.32	
5700	61.33	60.34	
5800	61.35	60.36	
5900	61.36	60.38	
6000	61.40	60.40	
6100	61.44	60.41	
6200	61.46	60.42	
6300	61.45	60.44	
6400	61.45	60.45	
6500	61.46	60.46	
6600	61.43	60.46	
6700	61.39	60.44	
6800	61.39	60.42	
6900	61.41	60.40	
7000	61.46	60.41	
7100	61.52	60.44	
7200	61.57	60.47	
7300	61.60	60.50	
7400	61.60	60.53	
7500	61.58	60.56	
7600	61.56	60.57	
7700	61.54	60.58	
7800	61.57	60.59	
7900	61.63	60.60	
8000	61.67	60.60	
8100	61.70	60.59	
8200	61.71	60.59	
8300	61.70	60.58	
8400	61.72	60.58	
8500	61.75	60.57	
8600	61.77	60.59	
8700	61.78	60.63	
8800	61.78	60.67	
8900	61.77	60.70	
9000	61.79	60.73	

TABLA 1

PERFIL LONGITUDINAL CANAL 291
INTERDISTRITO POZO BORRADO - SAN BERNARDO

TRAMO: RUTA PROVINCIAL 13 - RUTA PROVINCIAL 77

RUTA PROVINCIAL 13 (PROGRESIVA 0+000) - PUNTO FIJO 13 (PROGRESIVA 21+944.40)

PROGRESIVAS	TN	FC	CALZ.
9100	61.85	60.74	
9200	61.89	60.75	
9300	61.92	60.77	
9400	61.88	60.78	
9500	61.80	60.79	
9600	61.70	60.84	
9700	61.59	60.91	
9800	61.62	60.98	
9900	61.75	61.05	
10000	61.86	61.06	
10100	61.96	61.03	
10200	61.99	60.99	
10300	61.96	60.96	
10400	61.96	60.95	
10500	61.99	60.96	
10600	62.01	60.97	
10700	62.02	60.99	
10800	62.04	61.00	
10900	62.05	61.01	
11000	62.07	61.01	
11100	62.08	60.99	
11200	62.10	60.97	
11300	62.14	60.95	
11400	62.17	60.95	
11500	62.19	60.98	
11600	62.22	61.00	
11700	62.25	61.02	
11800	62.28	61.05	
11900	62.30	61.07	
12000	62.34	61.08	
12100	62.38	61.09	
12200	62.41	61.09	
12300	62.43	61.10	
12400	62.45	61.11	
12500	62.46	61.12	
12600	62.44	61.13	
12700	62.41	61.14	
12800	62.40	61.15	
12900	62.41	61.16	
13000	62.43	61.18	
13100	62.47	61.21	
13200	62.50	61.23	
13300	62.53	61.25	
13400	62.55	61.27	
13500	62.58	61.29	

PROGRESIVAS	TN	FC	CALZ.
13600	62.56	61.32	
13700	62.50	61.34	
13800	62.49	61.36	
13900	62.51	61.38	
14000	62.53	61.40	
14100	62.55	61.43	
14200	62.59	61.45	
14300	62.65	61.48	
14400	62.68	61.50	
14500	62.67	61.51	
14600	62.69	61.52	
14700	62.72	61.54	
14800	62.74	61.55	
14900	62.75	61.56	
15000	62.77	61.58	
15100	62.80	61.60	
15200	62.83	61.62	
15300	62.87	61.64	
15400	62.90	61.66	
15500	62.92	61.68	
15600	62.93	61.70	
15700	62.93	61.72	
15800	62.91	61.74	
15900	62.89	61.76	
16000	62.89	61.76	
16100	62.91	61.74	
16200	62.94	61.73	
16300	63.00	61.71	
16400	63.02	61.72	
16500	63.01	61.74	
16600	63.05	61.77	
16700	63.11	61.80	
16800	63.13	61.83	
16900	63.12	61.86	
17000	63.14	61.89	
17100	63.18	61.91	
17200	63.21	61.94	
17300	63.25	61.97	
17400	63.29	61.99	
17500	63.35	62.00	
17600	63.35	62.02	
17700	63.31	62.03	
17800	63.29	62.05	
17900	63.28	62.06	
18000	63.31	62.09	

TABLA 2

PERFIL LONGITUDINAL CANAL 291
INTERDISTRITO POZO BORRADO - SAN BERNARDO
TRAMO: RUTA PROVINCIAL 13 - RUTA PROVINCIAL 77

RUTA PROVINCIAL 13 (PROGRESIVA 0+000) - PUNTO FIJO 13 (PROGRESIVA 21+944.40)

PROGRESIVAS	TN	FC	CALZ.
18100	63.35	62.13	
18200	63.37	62.17	
18300	63.38	62.20	
18400	63.40	62.22	
18500	63.42	62.23	
18600	63.44	62.24	
18700	63.43	62.25	
18800	63.43	62.26	
18900	63.43	62.27	
19000	63.43	62.27	
19100	63.44	62.28	
19200	63.48	62.28	
19300	63.55	62.29	
19400	63.59	62.29	
19500	63.60	62.30	
19600	63.58	62.30	
19700	63.54	62.30	
19800	63.58	62.31	
19900	63.68	62.31	
20000	63.73	62.34	
20100	63.73	62.38	
20200	63.75	62.43	
20300	63.78	62.47	
20400	63.82	62.49	
20500	63.86	62.50	
20600	63.84	62.50	
20700	63.79	62.51	
20800	63.78	62.51	
20900	63.82	62.52	
21000	63.85	62.54	
21100	63.87	62.57	
21200	63.88	62.60	
21300	63.88	62.64	
21400	63.86	62.65	
21500	63.83	62.66	
21600	63.83	62.67	
21700	63.87	62.67	
21800	63.91	62.68	
21900	63.95	62.69	
21944	63.97	62.69	

TABLA 3

PERFIL LONGITUDINAL CANAL 291
INTERDISTRITO POZO BORRADO - SAN BERNARDO

TRAMO: RUTA PROVINCIAL 13 - RUTA PROVINCIAL 77

VARIANTE DE TRAZA: PUNTO FIJO 13 PROGRESIVA 21+944.40 (PROSAP) - RUTA PROVINCIAL 77

PROGRESIVAS	TN	F. C.	CALZ.
0	64.1		
100	64.05		
200	64.08		
300	64.07		
400	64.06		
500	64.06		
600	64.03		
700	64.07		
800	64.07		
900	64.02		
1000	64.08		
1100	64.00		
1200	64.12		
1300	64.10		
1400	64.00		
1500	64.07		
1600	64.14		
1700	64.08		
1800	64.14		
1900	64.10		
2000	64.11		
2100	64.13		
2200	64.12		
2300	64.17		
2400	64.16		
2500	64.20		
2600	64.22		
2700	64.29		
2800	64.16		
2900	63.89		
3000	63.91		
3100	64.22		
3200	64.25		
3300	64.28		
3400	64.28		
3500	64.24		
3600	64.25		
3700	64.26		
3800	64.27		
3900	64.29		
4000	64.31		
4100	64.37		
4200	64.26		
4300	64.35		
4400	64.46		
4500	64.21		

PROGRESIVAS	TN	FC	CALZ.
4600	64.38		
4700	64.46		
4800	64.55		
4900	64.49		
5000	64.44		
5100	64.55		
5200	64.61		
5300	64.67		
5400	64.62		
5500	64.60		
5600	64.72		
5700	64.70		
5800	64.80		
5900	64.69		
6000	64.44		
6100	64.52		
6200	64.64		
6300	64.60		
6400	64.74		
6500	64.87		
6600	64.83		
6700	64.87		
6800	64.89		
6900	64.90		
7000	64.87		
7100	64.94		
7200	65.07		
7300	65.01		
7400	64.93		
7500	64.92		
7600	65.03		
7700	65.03		
7800	64.96		
7900	64.94		
8000	65.02		
8100	65.07		
8200	65.09		
8300	65.07		
8400	65.05		
8500	65.07		
8600	65.03		
8700	64.96		
8800	65.01		
8900	65.15		
9000	65.22		

TABLA 4

PERFIL LONGITUDINAL CANAL 291
INTERDISTRITO POZO BORRADO - SAN BERNARDO

TRAMO: RUTA PROVINCIAL 13 - RUTA PROVINCIAL 77

VARIANTE DE TRAZA: PUNTO FIJO 13 PROGRESIVA 21+944.40 (PROSAP) - RUTA PROVINCIAL 77

PROGRESIVAS	TN	F. C.	CALZ.
9100	65.18		
9200	65.26		
9300	65.27		
9400	65.31		
9500	65.32		
9600	65.36		
9700	65.31		
9800	65.34		
9900	65.41		
10000	65.38		
10100	65.36		
10200	65.44		
10300	65.51		
10400	65.47		
10500	65.51		
10600	65.47		
10700	65.51		
10800	65.52		
10900	65.60		
11000	65.59		
11100	65.60		
11200	65.56		
11300	65.57		
11400	65.57		
11500	65.66		
11600	65.78		
11700	65.70		
11800	65.71		
11900	65.78		
12000	65.78		
12100	65.75		
12200	65.88		
12300	65.93		
12400	66.02		
12500	66.00		
12600	65.95		
12700	65.98		
12800	65.99		
12900	65.97		
13000	66.17		
13100	66.16		
13200	66.17		
13300	66.14		
13400	66.13		
13500	66.13		

PROGRESIVAS	TN	FC	CALZ.
13600	66.14		
13700	66.14		
13800	66.39		
13900	66.32		
14000	66.29		
14100	66.38		
14200	66.37		
14300	66.44		
14400	66.36		
14500	66.23		
14600	66.37		
14700	66.41		
14800	66.51	65.34	67.23
14900	66.42	65.45	67.11
15000	66.27	65.45	67.23
15100	66.31	65.42	67.19
15200	66.21		
15250	66.31		

TABLA 5

PUNTOS FIJOS CANAL 291
INTERDISTRITO POZO BORRADO - SAN BERNARDO
VARIANTE PUNTO FIJO Nº 13 (PROSAP) RUTA PROVINCIAL 77

Pto Fijo	Progresivas	Cotas	Cotas
1	203.80	64.799	64.799
2	3714.80	64.913	64.913
3	4531.10	64.905	64.905
4	5858.20	65.518	65.518
5	7220.70	65.769	65.769
6	7693.20	65.596	65.596
7	8198.00	65.756	65.756
8	8706.50	65.424	65.424
9	9197.80	65.924	65.924
10	9704.90	66.069	66.069
11	10206.90	66.091	66.091
12	10709.90	66.148	66.148
13	11211.00	66.258	66.258
14	11708.10	66.314	66.314
15	12209.80	66.514	66.514
16	12707.90	66.639	66.639
17	13200.40	66.849	66.849
18	13708.50	67.042	67.042
19	14203.00	67.017	67.017
20	14715.00	67.086	67.086

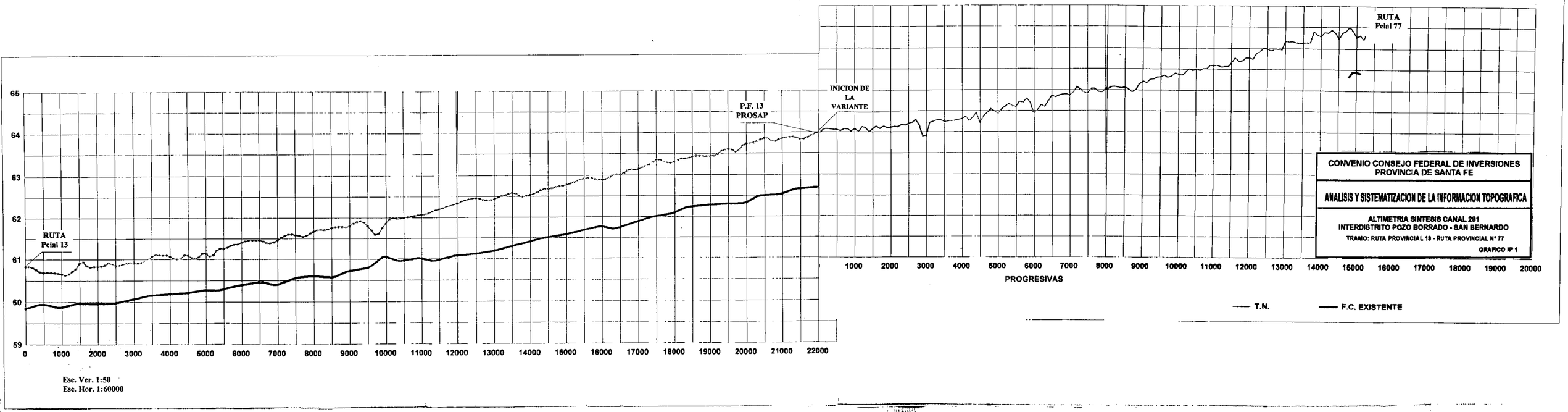
TABLA 6

PUNTOS FIJOS CANAL 291
INTERDISTRITO POZO BORRADO - SAN BERNARDO
RUTA PROVINCIAL 13 - PUNTO FIJO Nº 13 (PROSAP)

ALTIMETRIA CORREGIDA

Pto Fijo	Progresivas	Cotas PROSAP	Cotas C.F.I.
34	944.00	61.580	61.743
33	1944.00	61.720	61.940
32	2944.00	61.560	61.970
31	3944.00	61.470	61.985
30	4944.00	61.490	62.095
29	5944.00	61.680	62.298
28	6944.00	61.980	62.619
27	7944.00	61.940	62.566
26	8944.00	62.090	62.701
25	9944.00		
24	10944.00		
23	11944.00		
22	12944.00	63.210	
21	13944.00	63.410	63.238
20	14944.00	63.480	63.360
19	15944.00	63.710	63.613
18	16944.00	63.850	63.767
17	17944.00	64.090	64.005
16	18944.00	64.410	64.301
15	19944.00	64.690	64.670
14	20944.00	64.650	
13	21944.00	64.870	64.749

TABLA 7



CONVENIO CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROVINCIA DE SANTA FE

ANALISIS Y SISTEMATIZACION DE LA INFORMACION TOPOGRAFICA

ALTIMETRIA SINTESIS CANAL 291
INTERDISTRITO POZO BORRADO - SAN BERNARDO
TRAMO: RUTA PROVINCIAL 13 - RUTA PROVINCIAL N° 77

GRAFICO N° 1

PERFILES TRANSVERSALES

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

Progresiva 0+444

	Progresivas	Cotas
PP		60.677
TN	-5.00	60.68
Alam S	0.00	60.68
B. Canal	4.40	60.73
1	4.70	60.37
2	5.00	60.22
Eje	6.80	59.96
3	8.80	60.23
4	9.20	60.42
B. Canal	9.80	60.79
5	12.40	61.06
6	18.30	60.93
7	19.10	60.64
Cta.	21.70	60.51
T N N	25.00	60.62

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

Progresiva 0+944

	Progresivas	Cotas
PF 34		61.743
TN	-5.00	60.67
Alam S	0.00	60.78
B. Canal	3.70	60.80
1	4.00	60.37
2	4.20	60.22
Eje	6.10	59.87
3	7.80	60.23
4	8.40	60.40
B. Canal	8.90	60.71
5	10.70	61.05
6	16.40	61.01
7	17.70	60.79
Cta.	20.10	60.59
T N N	25.00	60.63

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

Progresiva 1+444

	Progresivas	Cotas
TN	-5.00	60.80
Alam S	0.00	60.81
B. Canal	4.10	60.77
1.00	4.50	60.47
2	5.00	60.22
Eje	6.50	59.97
3	8.00	60.25
4	8.80	60.49
B. Canal	9.60	60.89
5	11.60	61.17
6	17.10	61.07
7	18.70	60.76
Cta.	20.80	60.68
T N N	25.00	60.78

PERFIL TRÁNSVERSAL CANAL 291

Progresiva 1+944

	Progresivas	Cotas
P.F. 33		61.940
TN	-5.00	60.83
Alam S	0.00	60.90
B. Canal	4.70	60.92
1	5.10	60.45
2	5.50	60.26
Eje	7.30	59.96
3	8.80	60.22
4	9.40	60.43
B. Canal	10.00	60.95
5	11.50	61.40
6	17.10	61.12
7	18.00	60.87
Cta.	20.00	60.65
T N N	26.00	60.85

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

Progresiva 2+444

	Progresivas	Cotas
TN	-5.00	60.85
Alam S	0.00	60.86
B. Canal	5.60	60.99
1	6.00	60.40
2	6.30	60.23
Eje	8.10	59.97
3	9.50	60.26
4	10.00	60.51
B. Canal	10.50	60.94
5	12.60	61.34
6	17.70	61.27
7	18.60	60.97
Cta.	21.00	60.69
T N N	26.00	59.88

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

Progresiva 2+944

	Progresivas	Cotas
PF 32		61.970
TN	-5.00	60.97
Alam S	0.00	61.03
B. Canal	5.50	61.04
1	5.80	60.53
2	6.20	60.33
Eje	7.90	60.06
3	9.40	60.32
4	9.80	60.48
B. Canal	10.40	61.10
5	13.50	61.39
6	19.10	61.34
7	20.20	60.98
Cta.	22.00	60.78
T N N	26.00	60.96

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

Progresiva 3+444

	Progresivas	Cotas
TN	-5.00	61.03
Alam S	0.00	61.06
B. Canal	5.40	61.04
1	5.90	60.51
2	6.50	60.33
Eje	8.00	60.15
3	9.50	60.32
4	10.10	60.46
B. Canal	10.40	61.09
5	12.60	61.68
6	19.00	61.33
7	19.90	61.05
Cta.	21.80	60.84
T N N	26.00	60.99

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

Progresiva 3+944

	Progresivas	Cotas
PF 31		61.985
TN	-5.00	61.10
Alam S	0.00	61.18
B. Canal	5.50	61.21
1	5.80	60.83
2	6.10	60.48
Eje	8.10	60.18
3	10.30	60.51
4	10.80	60.82
B. Canal	11.10	61.15
5	11.50	61.64
6	18.40	61.40
7	19.20	61.16
Cta.	22.00	60.92
T N N	26.00	61.09

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

Progresiva 4+444

	Progresivas	Cotas
TN	-5.00	61.16
Alam S	0.00	61.20
B. Canal	5.00	61.24
1.00	5.40	60.75
2	5.70	60.53
Eje	7.60	60.21
3	9.10	60.44
4	9.70	60.72
B. Canal	10.00	61.26
5	12.40	61.62
6	17.90	61.61
7	19.20	61.20
Cta.	21.90	60.95
T N N	26.00	61.10

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

Progresiva 4+944

	Progresivas	Cotas
PF 30		62.095
TN	-5.00	61.22
Alam S	0.00	61.42
B. Canal	5.50	61.31
1	5.80	60.88
2	6.00	60.61
Eje	7.90	60.28
3	9.50	60.59
4	10.20	60.95
B. Canal	10.50	61.28
5	13.70	61.66
6	18.20	61.59
7	19.00	61.24
Cta.	21.30	60.90
T N N	26.00	61.22

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

Progresiva 5+444

	Progresivas	Cotas
TN	-5.00	61.26
Alam S	0.00	61.48
B. Canal	6.70	61.36
1.00	7.10	61.00
2	7.50	60.62
Eje	9.20	60.27
3	11.20	60.61
4	11.80	61.06
B. Canal	12.00	61.61
5	13.50	62.02
6	18.80	61.53
7	19.90	61.32
Cta.	21.40	61.05
T N N	26.00	61.34

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

Progresiva 5+944

	Progresivas	Cotas
PF 28		62.619
TN	-5.00	61.43
Alam S	0.00	61.65
B. Canal	6.40	61.58
1	6.90	61.08
2	7.30	60.75
Eje	9.10	60.39
3	10.40	60.75
4	10.80	61.03
B. Canal	11.20	61.62
5	13.00	61.88
6	18.30	61.75
7	19.40	61.40
Cta.	21.50	61.12
T N N	26.00	61.41

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

Progresiva 6+444

	Progresivas	Cotas
TN	-5.00	61.45
Alam S	0.00	61.72
B. Canal	6.40	61.49
1.00	6.80	60.88
2	7.10	60.64
Eje	8.80	60.47
3	10.20	60.64
4	10.90	60.96
B. Canal	11.20	61.49
5	14.20	62.10
6	18.40	61.79
7	19.70	61.41
Cta.	21.50	61.18
T N N	26.00	61.46

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

Progresiva 6+944

	Progresivas	Cotas
PF 28		62.62
TN	-5.00	61.43
Alam S	0.00	61.65
B. Canal	5.20	61.58
1	5.50	61.08
2	6.00	60.75
Eje	7.60	60.39
3	9.30	60.75
4	9.80	61.03
B. Canal	10.00	61.67
5	11.40	61.88
6	17.00	61.75
7	17.90	61.40
Cta.	21.00	61.12
T N N	26.00	61.41

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

Progresiva 7+444

	Progresivas	Cotas
TN	-5.00	61.61
Alam S	0.00	61.78
B. Canal	4.20	61.65
1	4.60	61.15
2	5.00	60.79
Eje	6.70	60.57
3	8.40	60.82
4	9.10	61.01
B. Canal	9.50	61.72
5	10.90	62.09
6	16.60	61.92
7	18.00	61.53
Cta.	20.10	61.32
T N N	25.00	61.54

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

Progresiva 7+944

	Progresivas	Cotas
PF 27		62.566
TN	-5.00	61.65
Alam S	0.00	61.86
B. Canal	3.40	61.75
1	3.70	61.06
2	4.10	60.80
Eje	5.60	60.60
3	7.10	60.84
4	7.60	61.08
B. Canal	8.20	61.67
5	9.70	62.19
6	16.10	62.01
7	17.20	61.60
Cta.	19.30	61.38
T N N	25.00	61.64

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

Progresiva 8+444

	Progresivas	Cotas
TN	-5.00	61.70
Alam S	0.00	61.85
B. Canal	2.90	61.83
1	3.30	61.19
2	3.60	60.91
Eje	5.30	60.57
3	6.90	60.92
4	7.10	61.16
B. Canal	7.60	61.65
Calle	9.20	62.11
Calle	15.90	61.91
5	17.30	61.71
Cta.	19.60	61.52
T N N	26.00	61.68

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

Progresiva 8+944

	Progresivas	Cotas
P.F. 26		62.701
TN	-5.00	61.67
Alam S	0.00	62.05
B. Canal	3.40	61.80
1	3.60	61.24
2	4.10	60.93
Eje	5.60	60.72
3	7.10	60.93
4	7.60	61.40
B. Canal	8.00	61.94
Calle	9.40	62.36
Calle	15.90	62.12
5	16.30	61.83
Cta.	18.40	61.61
T N N	25.00	61.76

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

Progresiva 9+444

	Progresivas	Cotas
TN	-5.00	61.94
Alam S	0.00	62.10
B. Canal	2.60	61.93
1.00	3.00	61.25
2	3.40	60.96
Eje	4.90	60.80
3	6.20	61.00
4	7.10	61.50
B. Canal	7.70	62.15
5	8.70	62.42
Monticulo	9.60	62.55
6	13.70	62.22
Calle	15.50	62.05
7.00	17.80	61.70
Cta.	19.60	61.75
Alamb. N.	26.50	61.87

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

Progresiva 9+944

	Progresivas	Cotas
TN	-5.00	61.81
Alam S	0.00	61.85
B. Canal	2.90	61.76
1	3.80	61.43
2	4.70	61.19
Eje	6.50	61.08
3	8.40	61.17
4	9.20	61.55
B. Canal	9.90	62.11
5	10.50	62.36
Monticulo	12.30	62.78
6	13.60	62.50
Calle	15.70	62.26
7.00	16.80	61.91
Cta.	19.70	61.67
Alamb. N.	26.40	62.10

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

Progresiva 10+444

	Progresivas	Cotas
TN	-5.00	61.96
Alam S	0.00	62.02
B. Canal	2.40	62.00
1.00	2.80	61.46
2	3.10	61.16
Eje	5.30	60.94
3	7.00	61.24
4	7.40	61.61
B. Canal	7.90	61.98
5	9.20	62.19
Monticulo	11.50	62.70
6	14.10	62.51
Calle	17.00	62.31
7.00	17.80	61.93
Cta.	18.60	61.76
Alamb. N.	26.30	62.02

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

Progresiva 10+944

	Progresivas	Cotas
TN	-5.00	62.06
Alam S	0.00	62.11
B. Canal	3.10	61.93
1	3.50	61.54
2	4.00	61.33
Eje	6.00	61.02
3	8.00	61.32
4	8.60	61.53
B. Canal	9.20	62.09
5	10.30	62.40
Monticulo	12.20	62.93
6	13.40	62.63
Calle	17.50	62.32
7.00	18.30	62.00
Cta.	19.30	61.76
Alamb. N.	26.20	62.14

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

Progresiva 11+444

	Progresivas	Cotas
TN	-5.00	62.16
Alam S	0.00	62.17
B. Canal	3.30	62.15
1.00	3.50	61.56
2	3.80	61.27
Eje	6.10	60.94
3	8.10	61.36
4	8.50	61.69
B. Canal	9.30	62.31
5	10.30	62.71
Monticulo	12.20	63.27
6	13.70	62.79
Calle	17.50	62.49
7.00	18.90	62.04
Cta.	20.00	61.91
Alamb. N.	26.30	62.12

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

PROGRESIVA 11+944

	Progresivas	Cotas
TN	-5.00	62.31
B. Canal	0.90	62.37
1.00	1.40	61.67
2	2.10	61.37
Eje	4.10	61.08
3	6.00	61.35
4	6.90	61.99
B. Canal	7.40	62.46
5	8.20	62.82
Monticulo	10.30	63.48
6	12.20	63.10
Calle	15.60	62.83
7.00	17.10	62.27
Cta.	19.00	62.15
Alamb. N.	24.10	62.41

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

PROGRESIVA 12+444

	Progresivas	Cotas
TN	-5.00	62.44
B. Canal	1.40	62.32
1	1.60	61.53
2	2.00	61.34
Eje	3.80	61.10
3	5.60	61.37
4	6.20	61.73
B. Canal	7.30	62.65
5	8.80	63.05
Monticulo	10.50	63.66
6	11.70	63.23
Calle	15.00	62.75
7.00	16.30	62.34
Cta.	17.40	62.23
Alamb. N.	23.50	62.35

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

PROGRESIVA 12+944

	Progresivas	Cotas
TN	-5.00	62.41
B. Canal	1.00	62.43
1	1.50	61.67
2	2.00	61.39
Eje	3.40	61.17
3	5.10	61.40
4	5.90	61.68
B. Canal	6.90	62.58
5	8.80	63.00
Monticulo	10.70	63.69
6	12.20	63.25
Calle	15.20	62.89
7.00	16.40	62.61
Cta.	18.30	62.26
Alamb. N.	23.30	62.43

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

PROGRESIVA 13+444

	Progresivas	Cotas
TN	-5.00	62.54
B. Canal	1.00	62.53
1	1.40	61.80
2	2.00	61.49
Eje	3.50	61.26
3	4.90	61.49
4	5.60	61.78
B. Canal	6.40	62.65
5	8.20	63.05
Monticulo	9.90	63.50
6	11.30	63.18
Calle	14.90	62.82
7.00	16.00	62.46
Cta.	17.60	62.28
Alamb. N.	23.40	62.53

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

PROGRESIVA 13+944

	Progresivas	Cotas
P.F. 21		63.238
TN	-5.00	62.52
Alamb. S	0.00	62.69
B. Canal	0.80	62.57
1	1.30	61.92
2	2.00	61.55
Eje	3.50	61.39
3	5.20	61.54
4	5.50	61.75
B. Canal	6.00	62.71
Monticulo	10.10	63.73
5	11.50	63.21
Calle	15.20	62.87
6.00	16.00	62.54
Cta.	18.50	62.41
Alamb. N.	23.00	62.55

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

PROGRESIVA 14+444

	Progresivas	Cotas
TN	-5.00	62.68
A. S.	0.00	62.75
B. C.	1.20	62.75
1	1.70	62.03
2	2.40	61.63
Eje	3.60	61.49
3	5.30	61.64
4	5.80	61.89
B. Canal	6.30	62.81
Monticulo	9.90	63.69
5	10.90	63.38
Calle	14.90	63.08
6.00	15.80	62.77
Cta.	19.00	62.41
Alamb. N.	23.10	62.66

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

PROGRESIVA 14+944

	Progresivas	Cotas
P.F. 20		63.360
TN	-5.00	62.76
A. S.	0.00	62.83
B. C.	1.10	62.86
1	1.50	61.97
2	2.20	61.69
Eje	3.60	61.57
3	4.70	61.67
4	5.70	61.97
B. Canal	6.30	63.03
Monticulo	9.80	63.76
5	10.90	63.45
Calle	15.70	63.04
6.00	17.10	62.68
Cta.	19.50	62.52
Alamb. N.	23.10	62.71

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

PROGRESIVA 15+444

	Progresivas	Cotas
TN	-5.00	62.89
Alamb. S	0.00	62.96
B. Canal	1.50	62.84
1	2.20	62.02
2	2.60	61.76
Eje	3.70	61.65
3	5.00	61.75
4	5.50	62.02
B. Canal	6.40	62.98
Monticulo	9.00	63.90
5	10.30	63.52
Calle	16.00	63.17
6.00	17.30	62.76
Cta.	19.40	62.60
Alamb. N.	23.20	62.84

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

PROGRESIVA 15+944

	Progresivas	Cotas
P.F. 19		63.613
TN	-5.00	62.88
Alamb. S	0.00	63.01
B. Canal	0.80	63.04
1	1.50	62.17
2	2.10	61.88
Eje	3.40	61.77
3	4.50	61.87
4	5.20	62.18
B. Canal	6.20	63.23
Monticulo	9.10	64.00
5	10.50	63.50
Calle	15.20	63.20
6.00	16.50	62.88
Cta.	19.20	62.62
Alamb. N.	25.40	62.81

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

PROGRESIVA 16+444

	Progresivas	Cotas
TN	-5.00	63.03
A. S.	0.00	63.16
B. C.	0.90	63.13
1	1.20	62.34
2	2.30	61.93
Eje	3.70	61.70
3	4.70	61.91
4	5.30	62.23
B. Canal	6.20	63.14
Monticulo	9.50	64.20
Calle	15.20	63.37
6	17.00	62.93
Cta.	19.30	62.76
Alamb. N.	25.40	62.98

PERFIL TRASVERSAL RUTA 291S

PROGRESIVA 16+944

	Progresivas	Cotas
P.F. 18		63.767
TN	-5.00	63.12
Alamb. S	0.00	63.21
B. Canal	0.90	63.10
1	1.20	62.42
2	1.90	62.05
Eje	3.60	61.87
3	4.70	62.04
4	5.30	62.31
B. Canal	6.10	63.27
Monticulo	9.80	64.32
Calle	11.10	63.80
6	15.00	63.50
Cta.	18.80	62.92
Alamb. N.	25.10	63.08

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

PROGRESIVA 17+444

	Progresivas	Cotas
TN	-5.00	63.25
Alamb. S	0.00	63.32
B. Canal	0.80	63.32
1	1.30	62.56
2	1.90	62.19
Eje	3.40	61.98
3	4.50	62.19
4	4.80	62.44
B. Canal	5.50	63.37
Monticulo	8.90	64.30
Calle	14.00	63.65
6	16.10	63.26
Cta.	19.00	63.08
Alamb. N.	25.10	63.21

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

PROGRESIVA 17+944

	Progresivas	Cotas
P.F. 17		64.005
TN	-5.00	63.28
Alamb. S	0.00	63.37
B. Canal	1.30	63.33
1	1.80	62.53
2	2.50	62.25
Eje	3.40	62.07
3	4.70	62.27
4	5.30	62.54
B. Canal	6.30	63.55
Monticulo	8.70	63.94
Calle	13.90	63.71
6	16.40	63.34
Cta.	19.10	63.16
Alamb. N.	25.40	63.30

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

PROGRESIVA 18+444

	Progresivas	Cotas
TN	-5.00	63.38
Alamb. S	0.00	63.43
B. Canal	4.10	63.52
1	4.60	62.68
2	5.40	62.33
Eje	6.60	62.22
3	7.80	62.35
4	8.40	62.65
B. Canal	9.00	63.53
Monticulo	11.60	64.10
Calle	16.90	63.74
6	19.30	63.54
Cta.	23.20	63.27
Alamb. N.	27.40	63.40

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

PROGRESIVA 18+944

	Progresivas	Cotas
P.F. 16		64.301
TN	-5.00	63.43
Alamb. S	0.00	63.48
B. Canal	4.00	63.60
1	4.60	62.64
2	5.30	62.39
Eje	6.50	62.27
3	7.70	62.41
4	8.50	62.64
B. Canal	9.00	63.61
Monticulo	11.70	64.44
Calle	17.60	63.85
6	19.70	63.49
Cta.	21.90	63.32
Alamb. N.	27.00	63.42

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

PROGRESIVA 19+444

	Progresivas	Cotas
TN	-5.00	63.58
Alamb. S	0.00	63.62
B. Canal	4.50	63.53
1	5.00	62.78
2	5.80	62.47
Eje	6.80	62.29
3	8.20	62.48
4	8.70	62.74
B. Canal	9.50	63.68
Monticulo	12.00	64.38
Calle	17.50	64.03
6	19.60	63.69
Cta.	22.30	63.41
Alamb. N.	26.80	63.50

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

PROGRESIVA 19+944

	Progresivas	Cotas
P.F. 15		64.670
TN	-5.00	63.73
Alamb. S	0.00	63.71
B. Canal	3.70	63.77
1	4.20	62.96
2	5.20	62.49
Eje	6.40	62.31
3	7.50	62.50
4	8.30	62.89
B. Canal	9.20	63.90
Monticulo	12.00	64.93
Calle	17.60	64.10
6	19.40	63.74
Cta.	22.20	63.52
Alamb. N.	26.80	63.68

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

PROGRESIVA 20+444

	Progresivas	Cotas
TN	-5.00	63.80
Alamb. S	0.00	63.77
B. Canal	3.90	63.77
1	4.40	62.87
2	5.30	62.58
Eje	6.30	62.49
3	7.10	62.59
4	8.30	62.88
B. Canal	9.40	64.02
Monticulo	11.80	64.88
Calle	17.50	64.24
6	19.40	63.84
Cta.	23.00	63.52
Alamb. N.	26.90	63.75

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

PROGRESIVA 20+944

	Progresivas	Cotas
TN	-5.00	63.84
Alamb. S	0.00	63.82
B. Canal	3.80	63.80
1	4.50	62.90
2	5.70	62.63
Eje	6.40	62.52
3	7.30	62.64
4	8.00	62.97
B. Canal	8.90	64.12
Monticulo	11.90	64.67
Calle	18.00	64.19
6	19.80	63.86
Cta.	22.70	63.51
Alamb. N.	26.70	63.79

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

PROGRESIVA 21+444

	Progresivas	Cotas
TN	-5.00	63.88
Alamb. S	0.00	63.94
B. Canal	4.20	63.97
1	4.70	62.97
2	5.20	62.76
Eje	6.40	62.65
3	7.50	62.76
4	8.30	63.07
B. Canal	9.00	64.13
Monticulo	12.00	64.87
Calle	17.60	64.33
6	19.90	63.84
Cta.	22.70	63.63
Alamb. N.	26.80	63.93

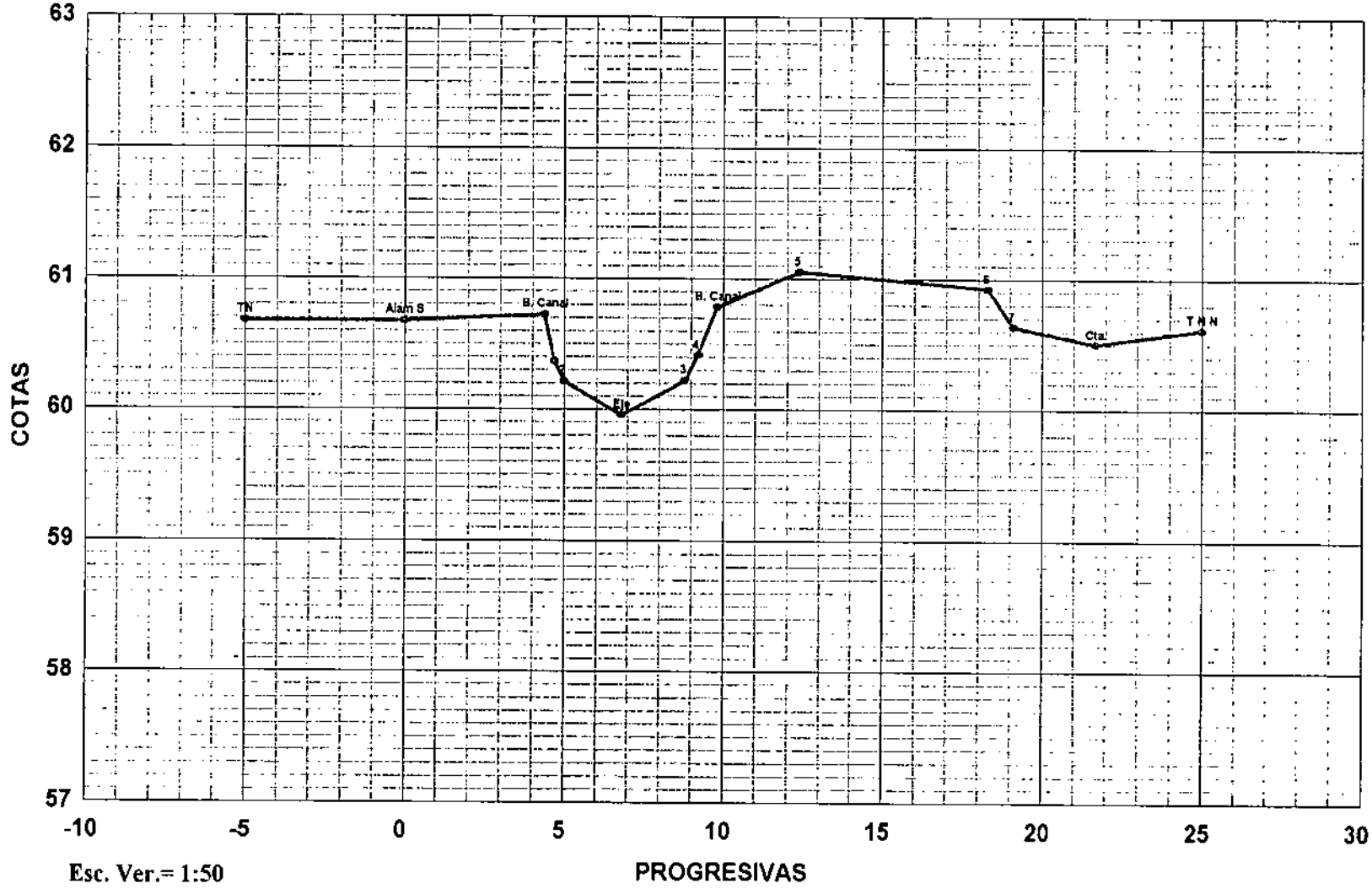
PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

PROGRESIVA 21+944

	Progresivas	Cotas
P.F. 13		64.749
TN	-5.00	63.97
Alamb. S	0.00	64.03
B. Canal	3.80	64.03
1	4.30	63.31
2	5.40	62.83
Eje	6.60	62.69
3	7.80	62.87
4	8.80	63.34
5	9.90	64.51
B. Canal	11.70	64.88
Calle	17.30	64.53
6	19.60	64.17
Cta.	22.80	63.78
Alamb. N.	27.00	64.06

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

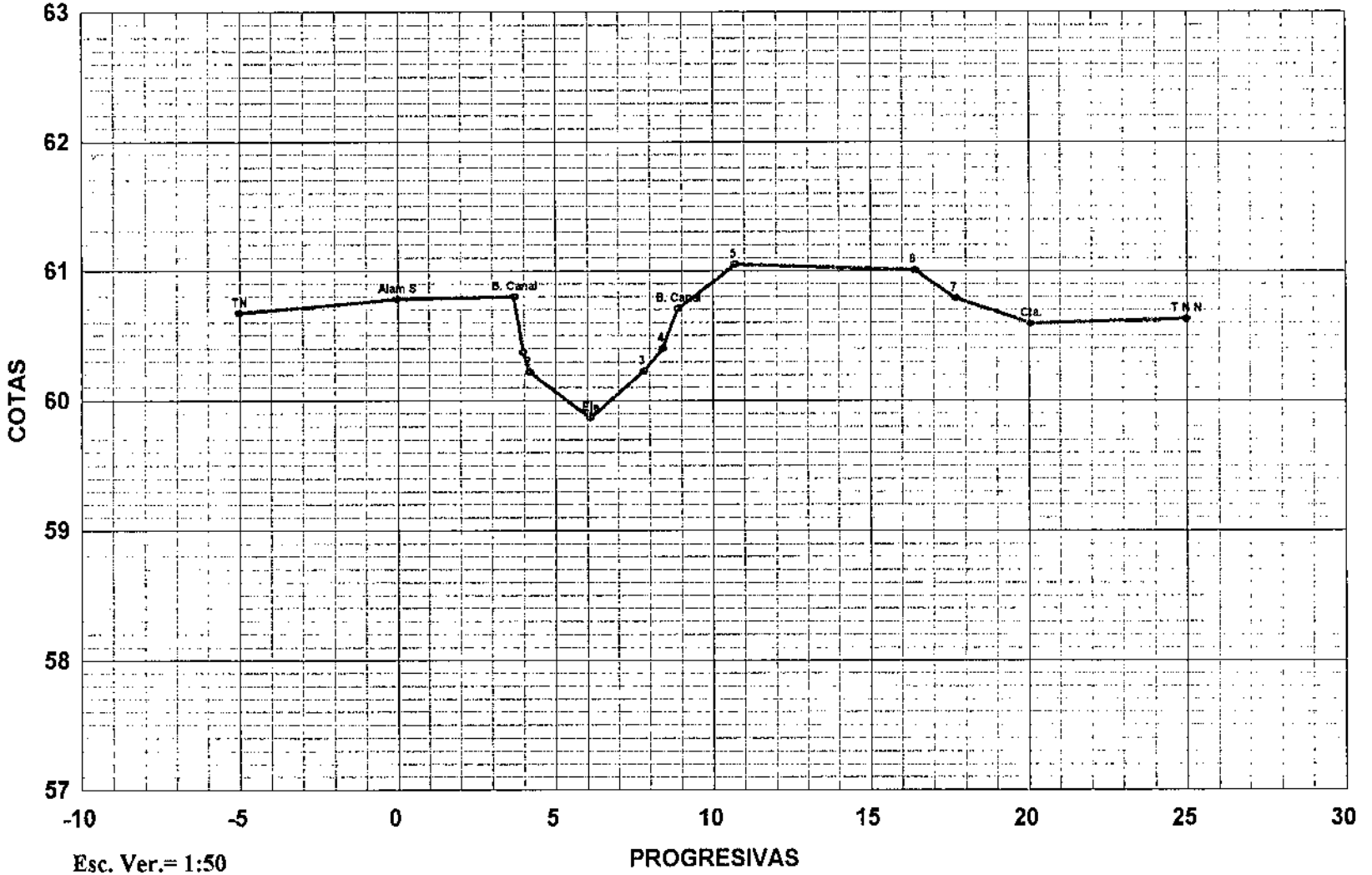
PROGRESIVA 0+444



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

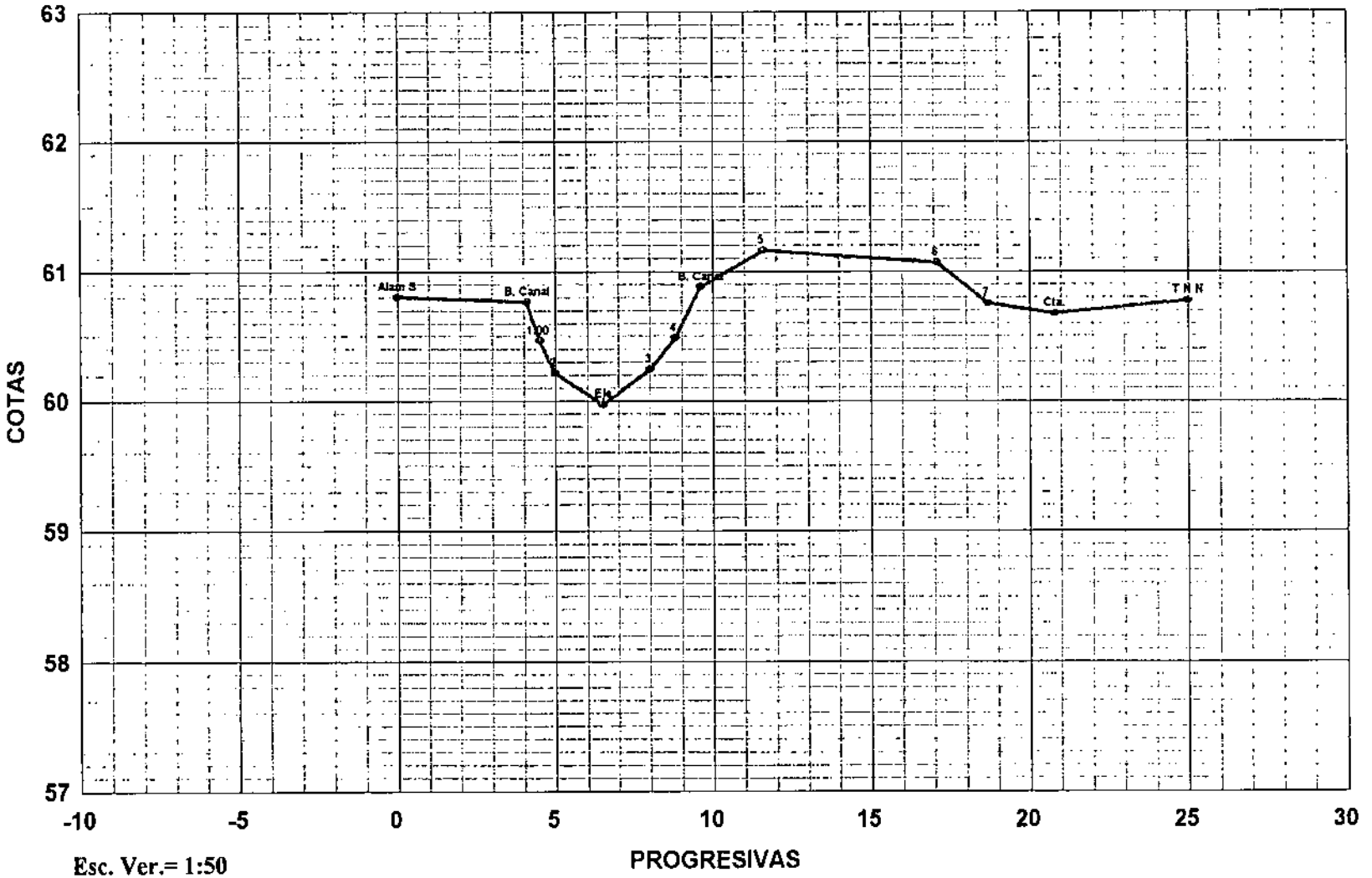
PROGRESIVA 0+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL RUTA 291S

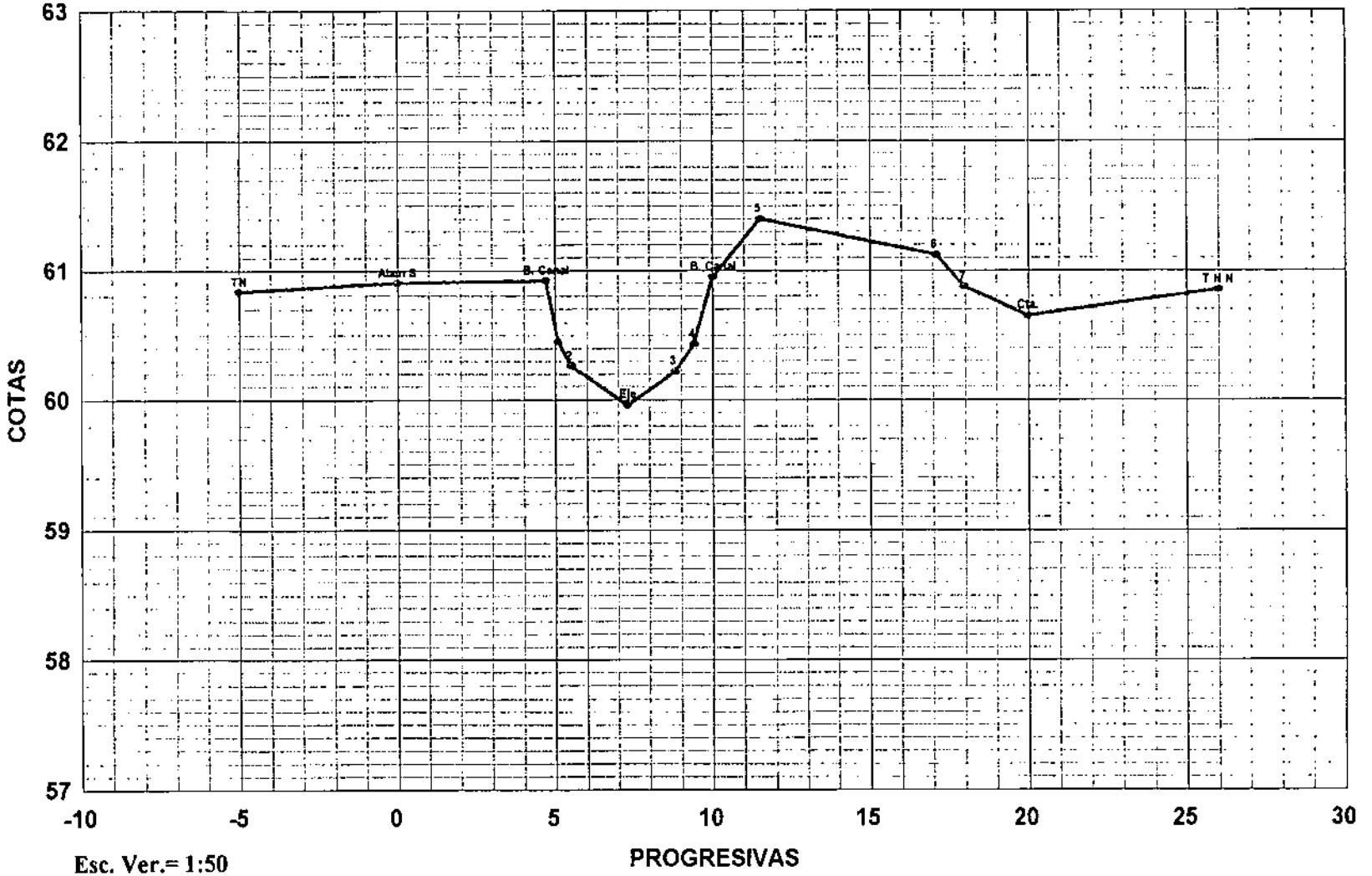
PROGRESIVA 1+444



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

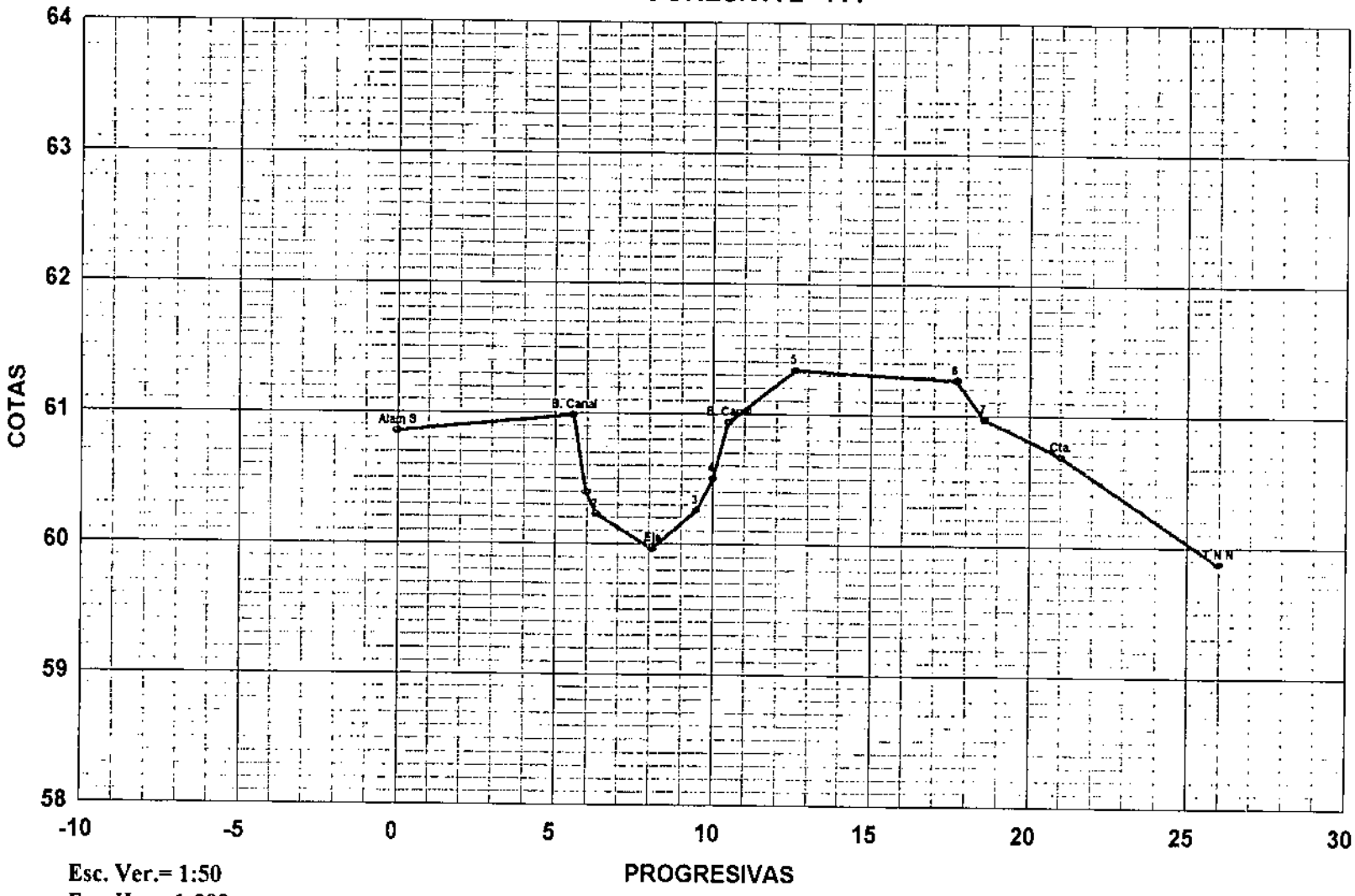
PROGRESIVA 1+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

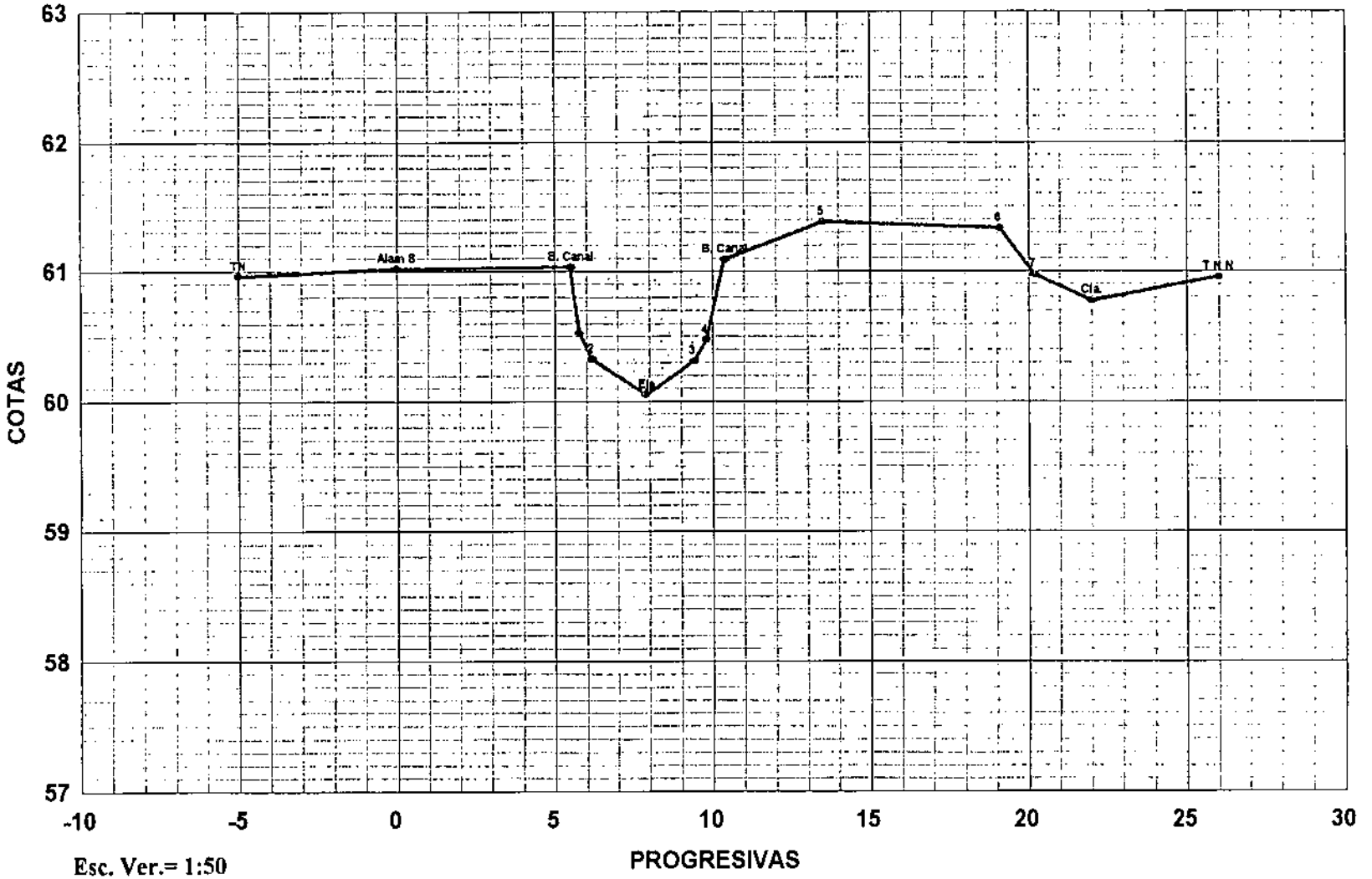
PROGRESIVA 2+444



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

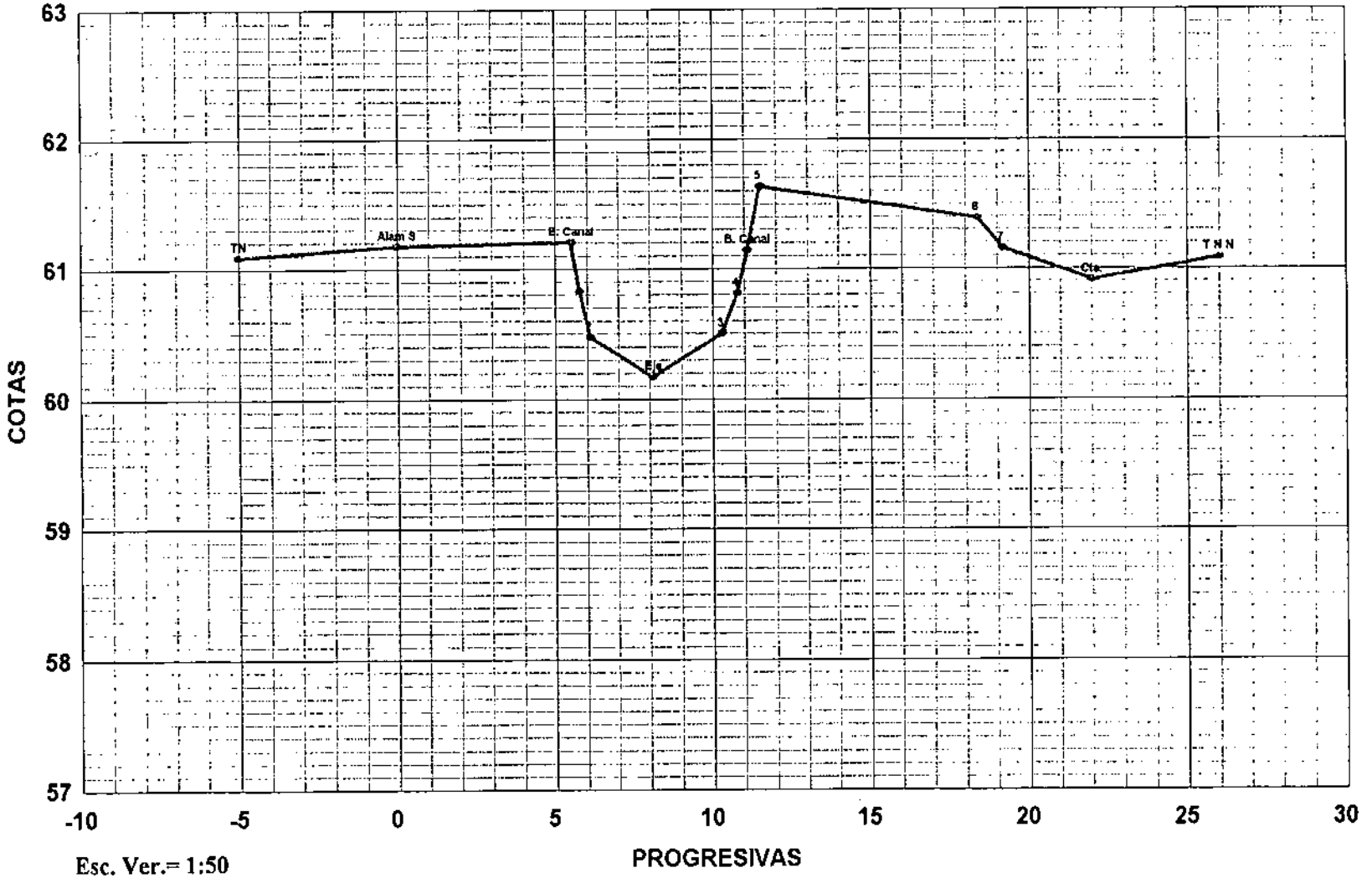
PROGRESIVA 2+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

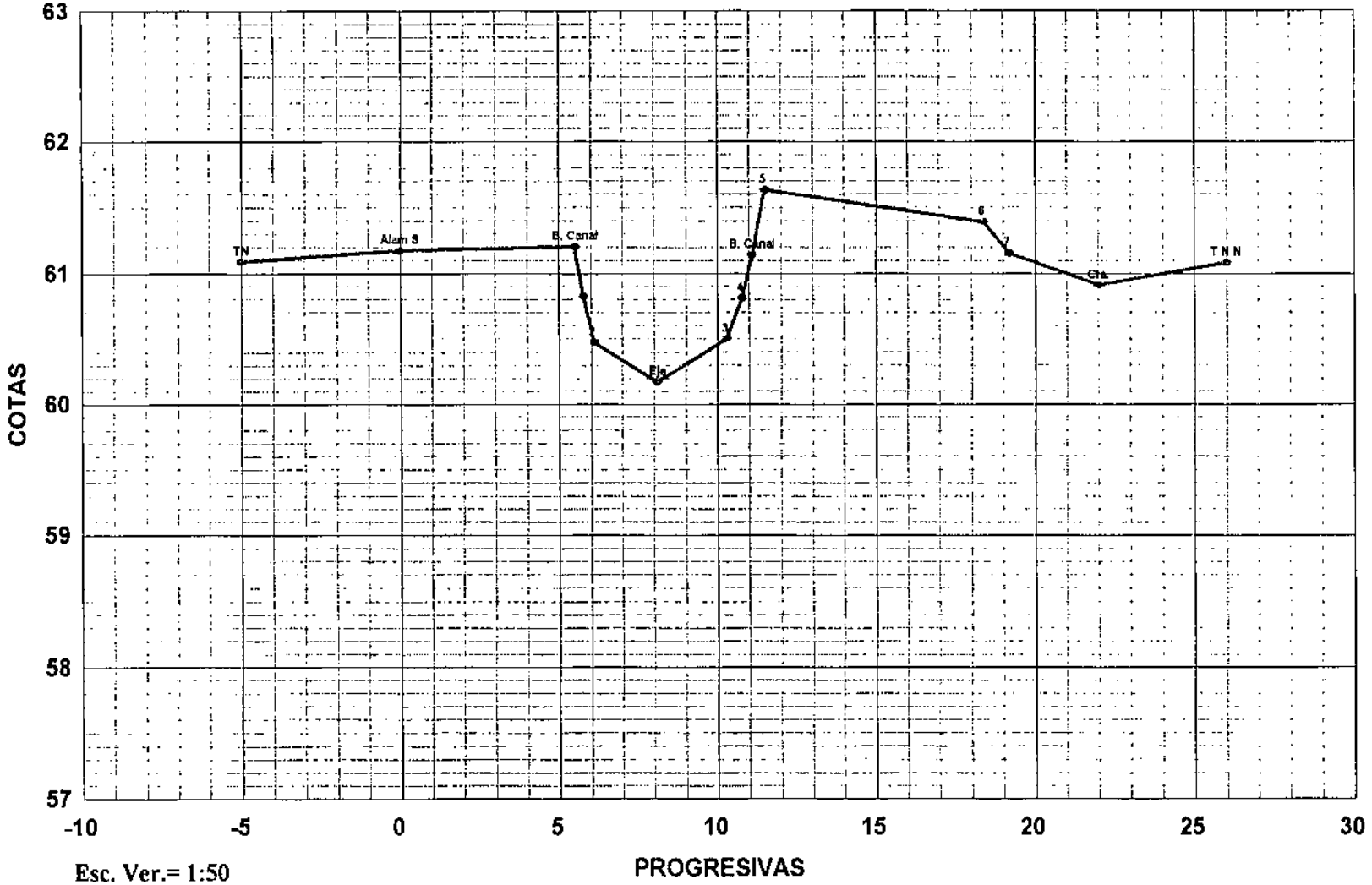
PROGRESIVA 3+444



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

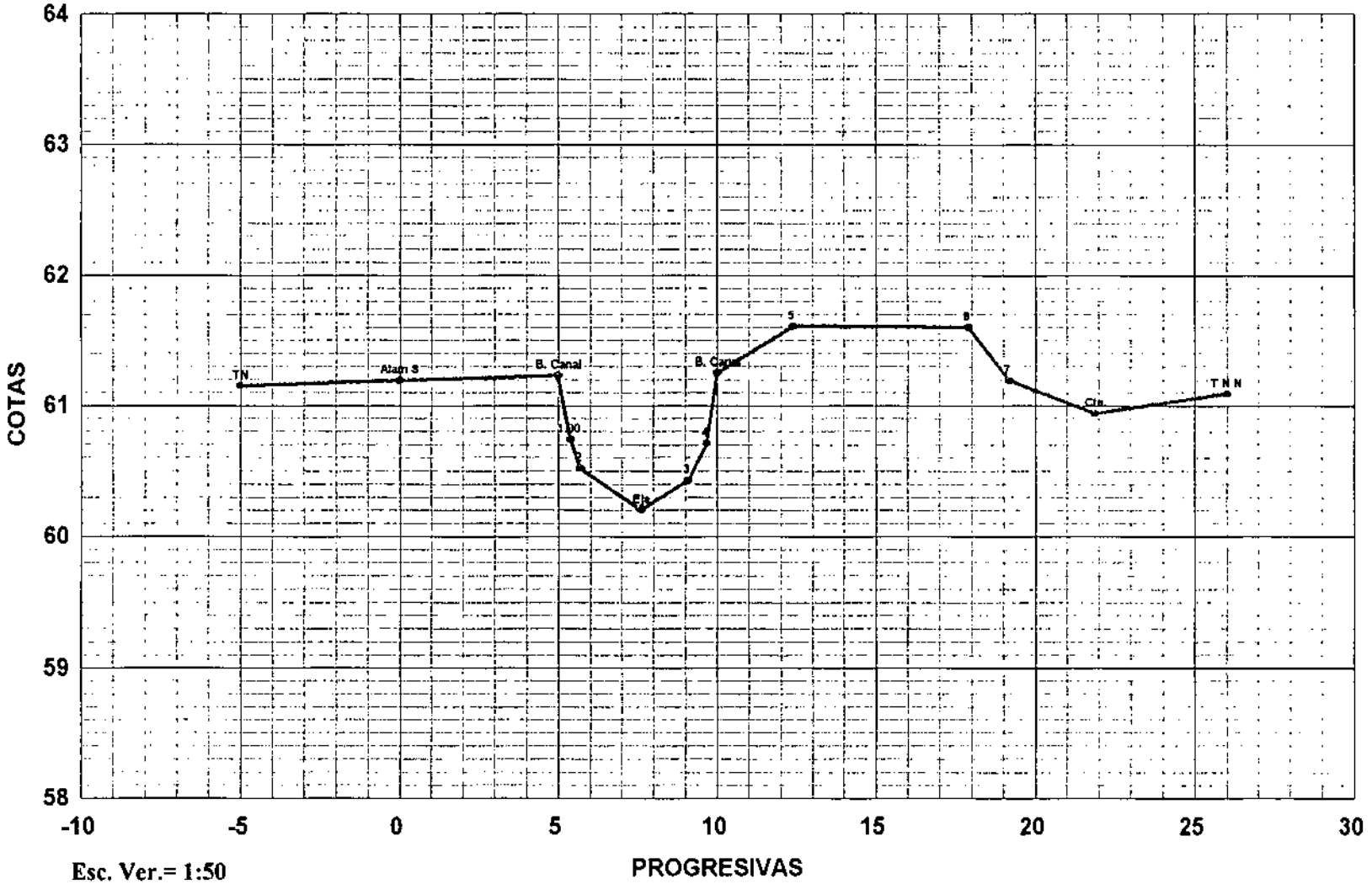
PROGRESIVA 3+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

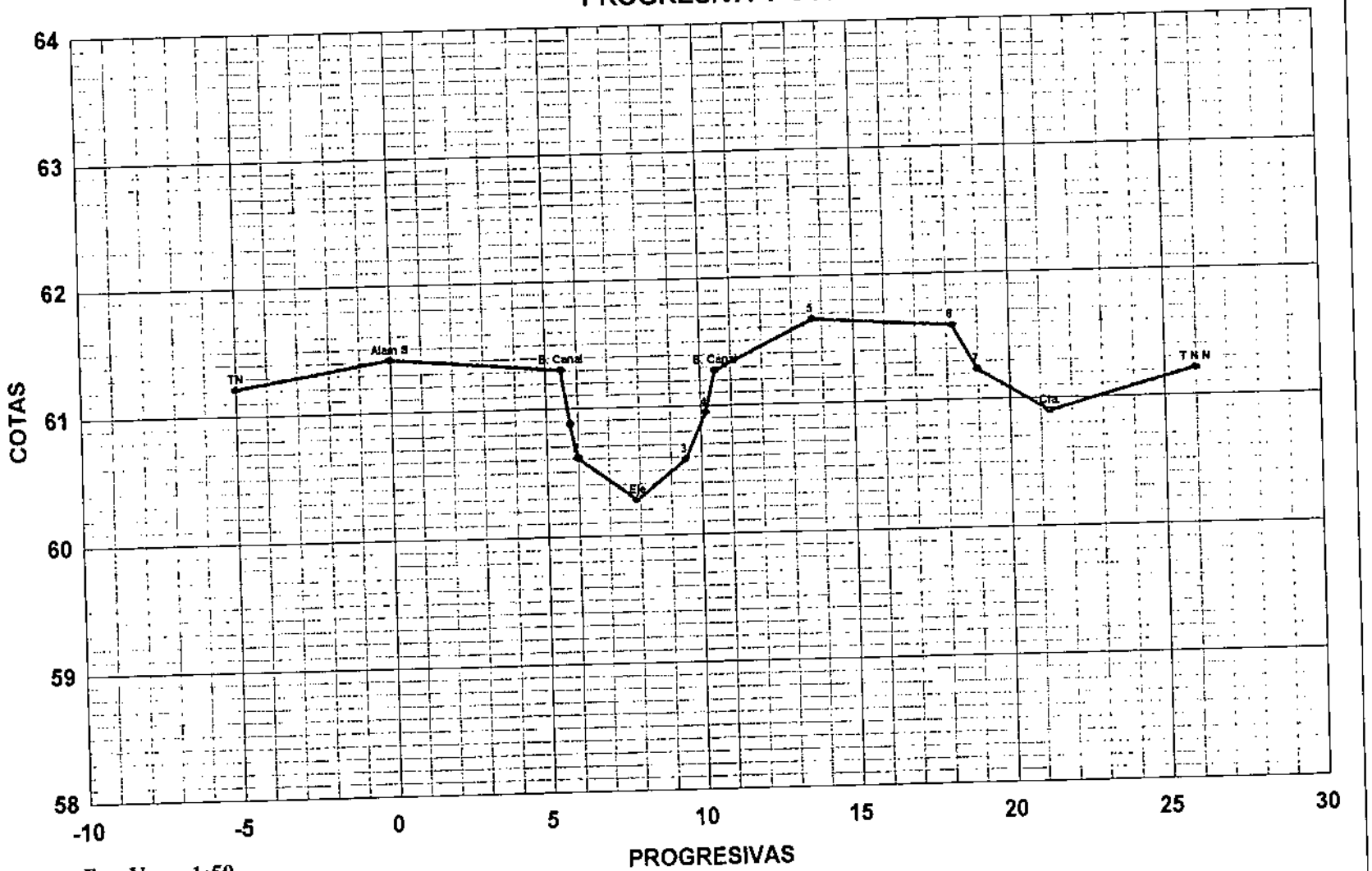
PROGRESIVA 4+444



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

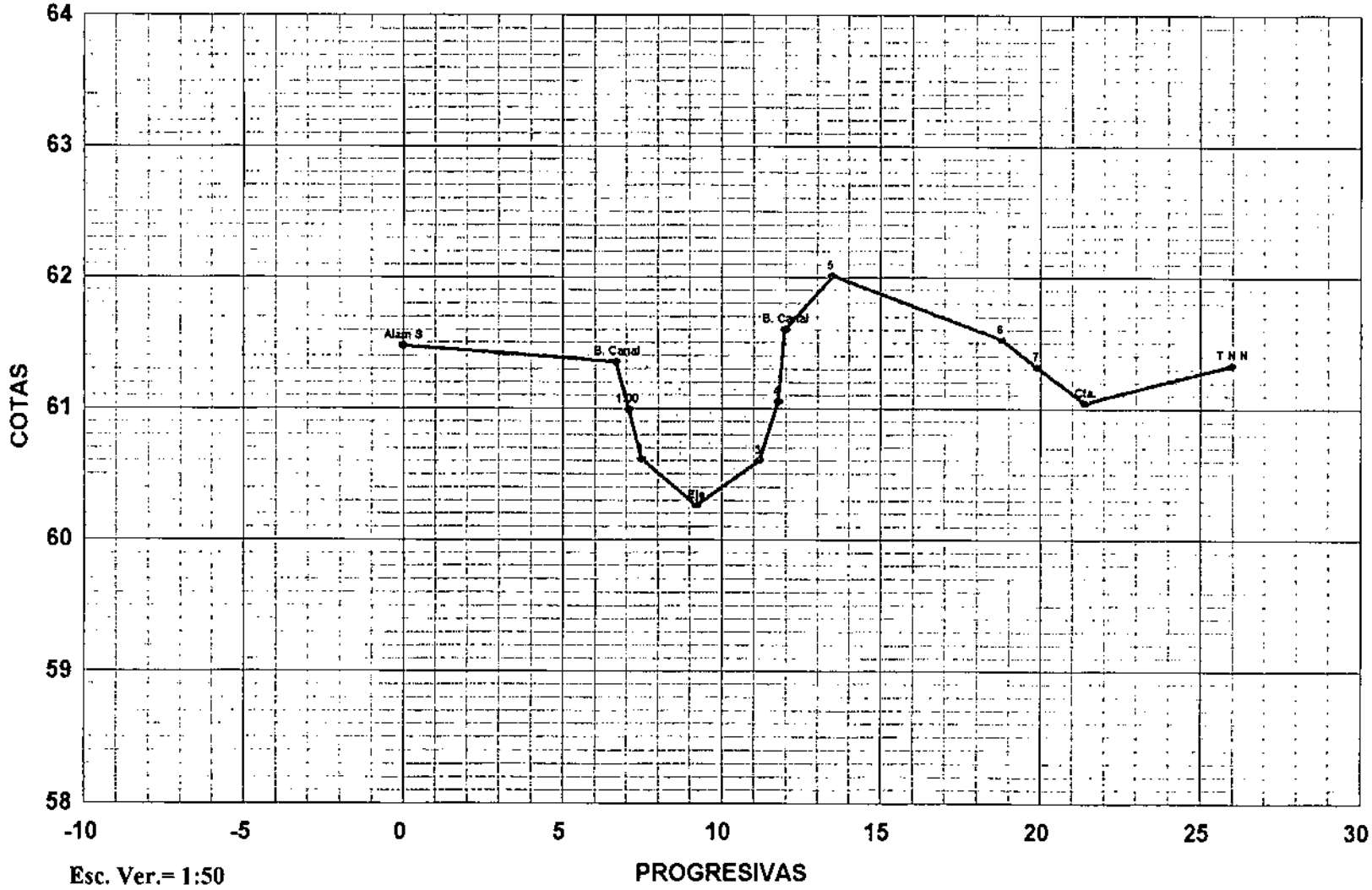
PROGRESIVA 4+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

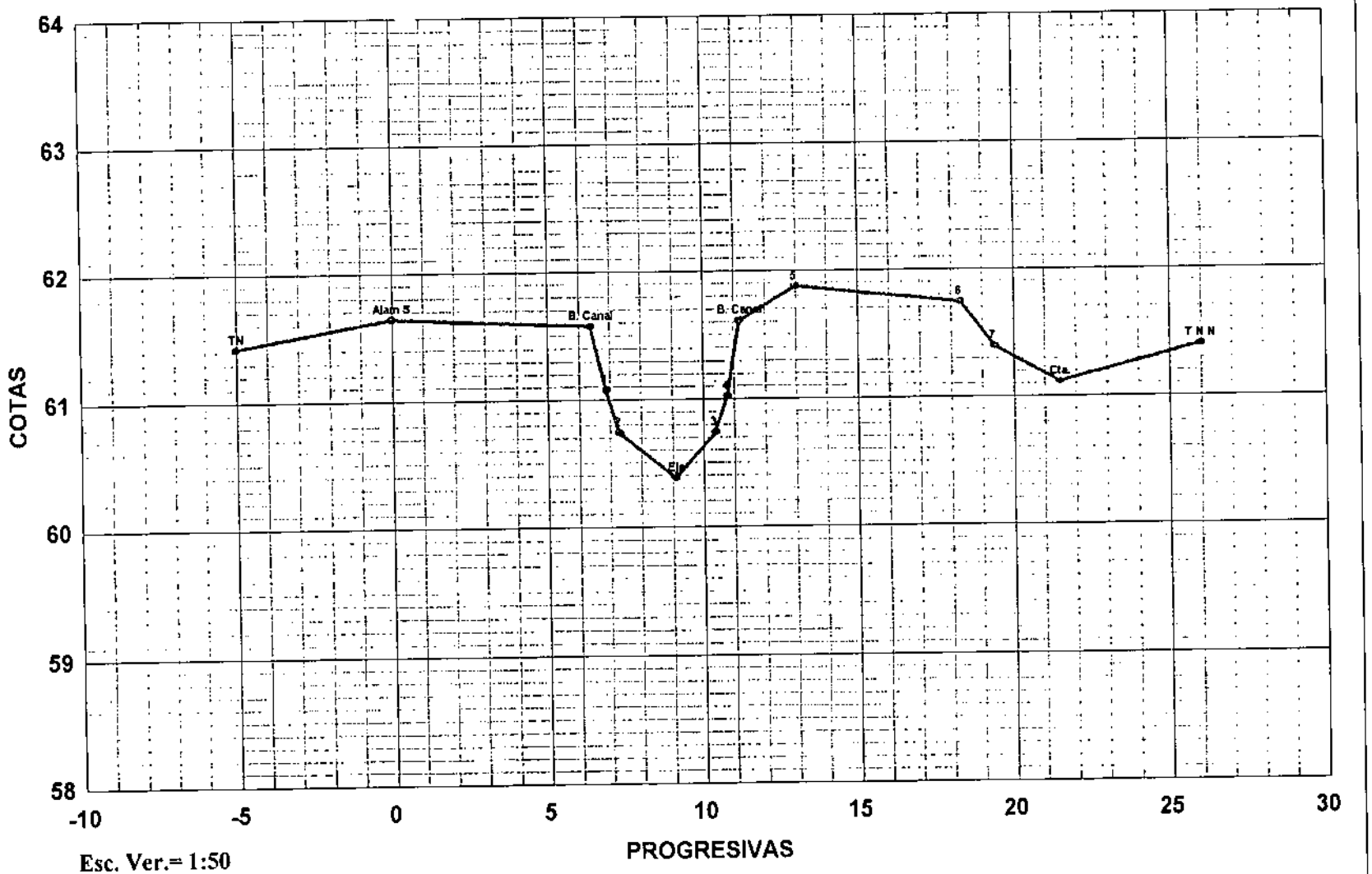
PROGRESIVA 5+444



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

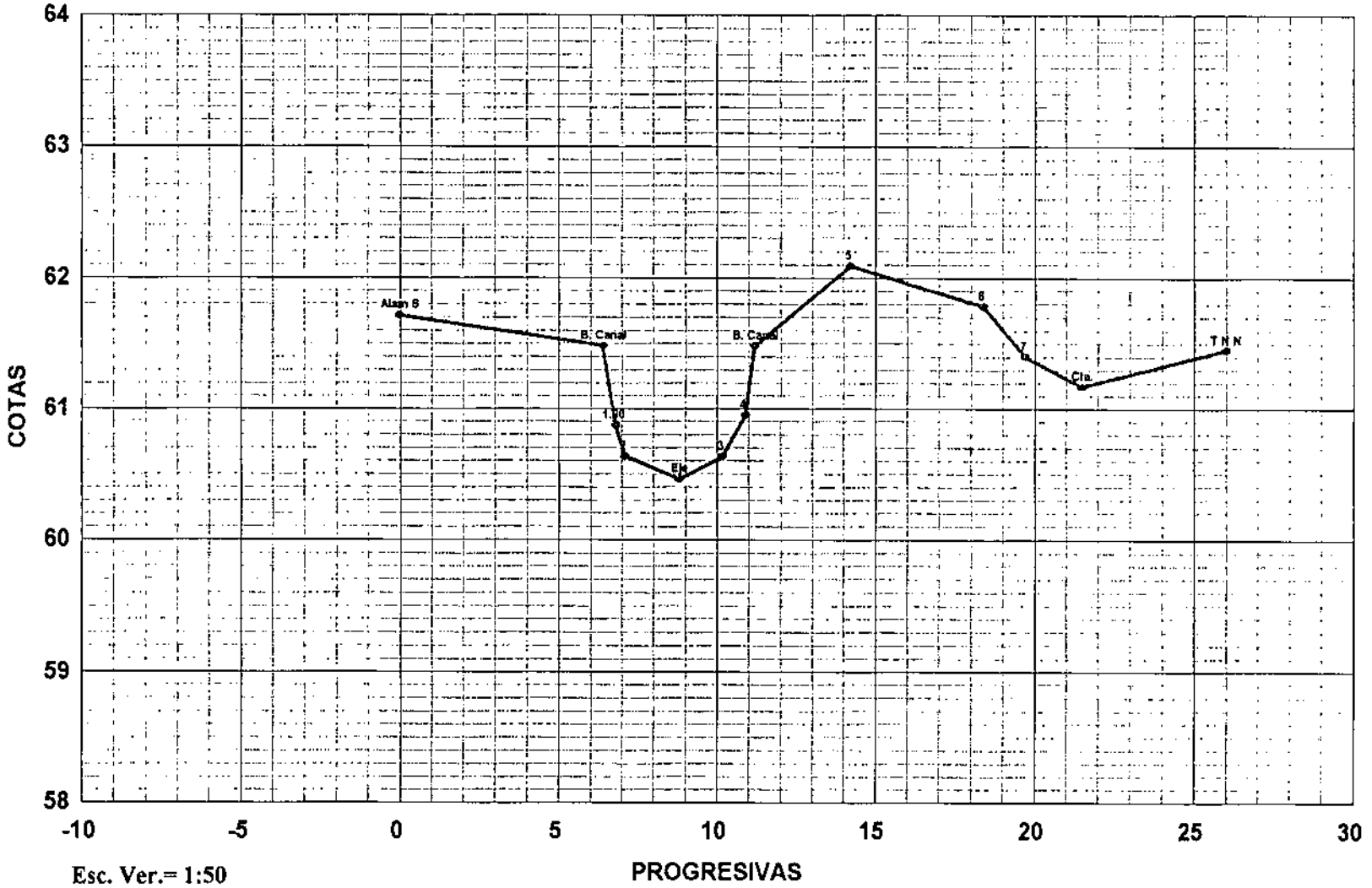
PROGRESIVA 5+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

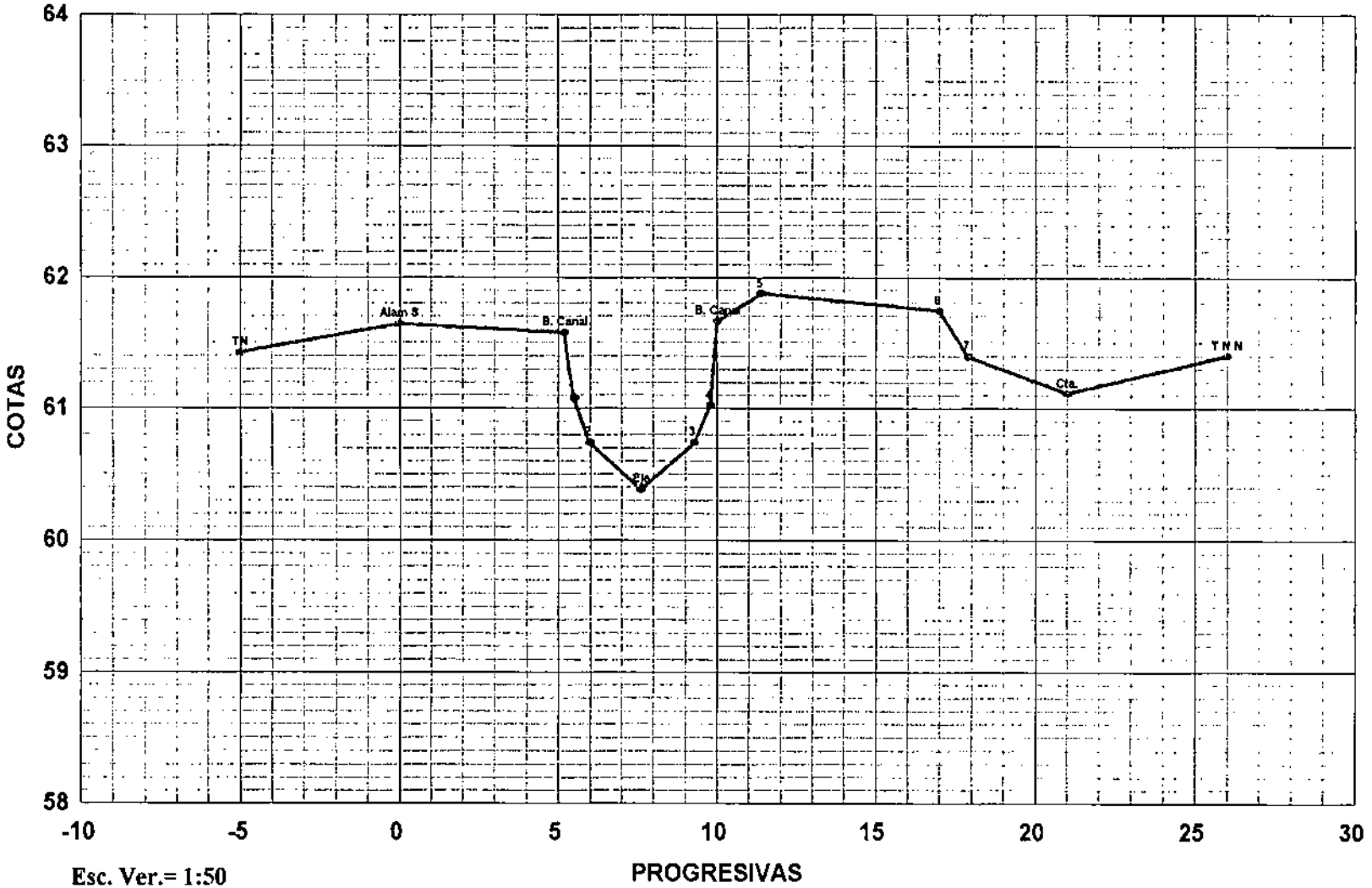
PROGRESIVA 6+444



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

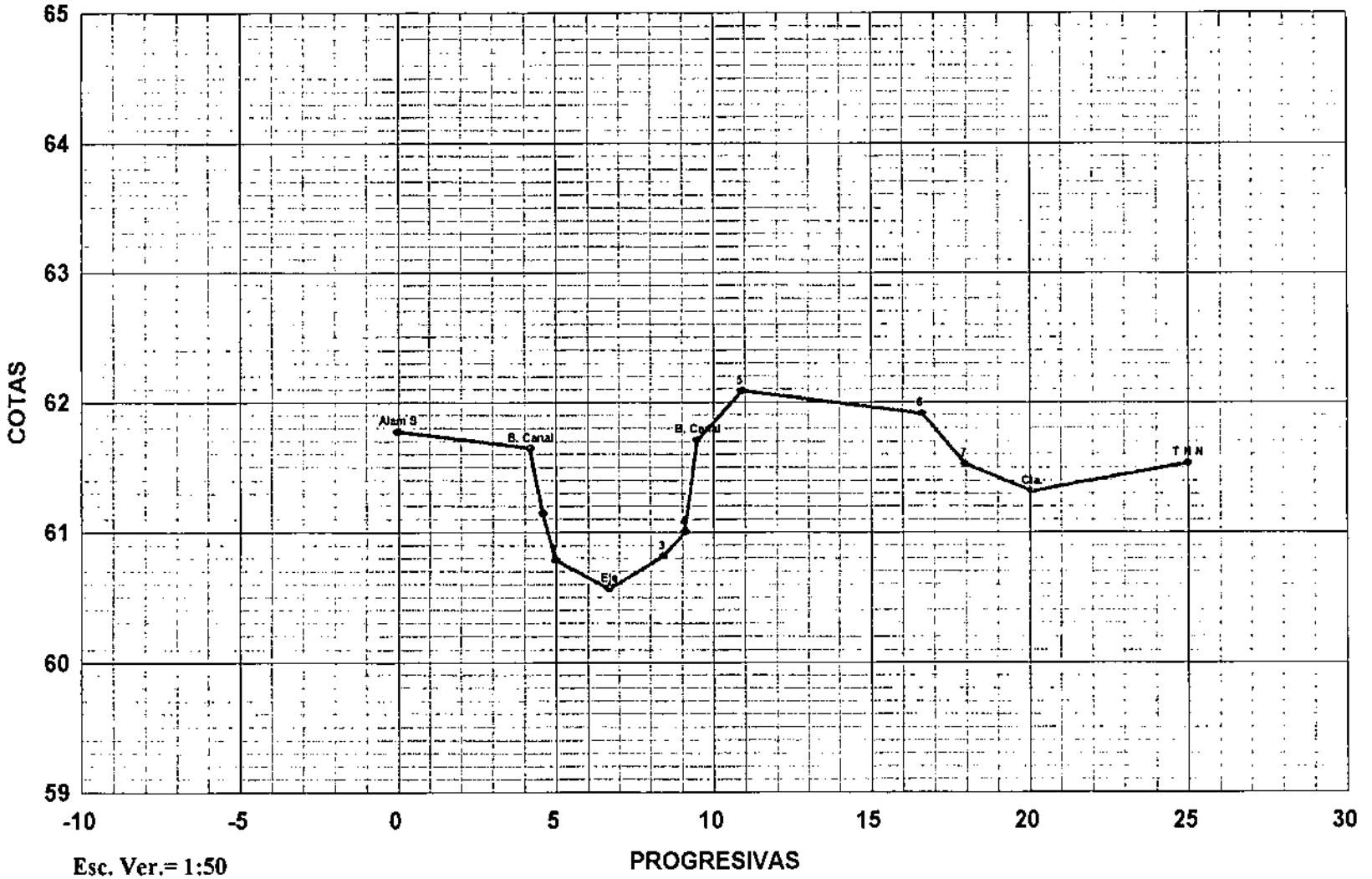
PROGRESIVA 6+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

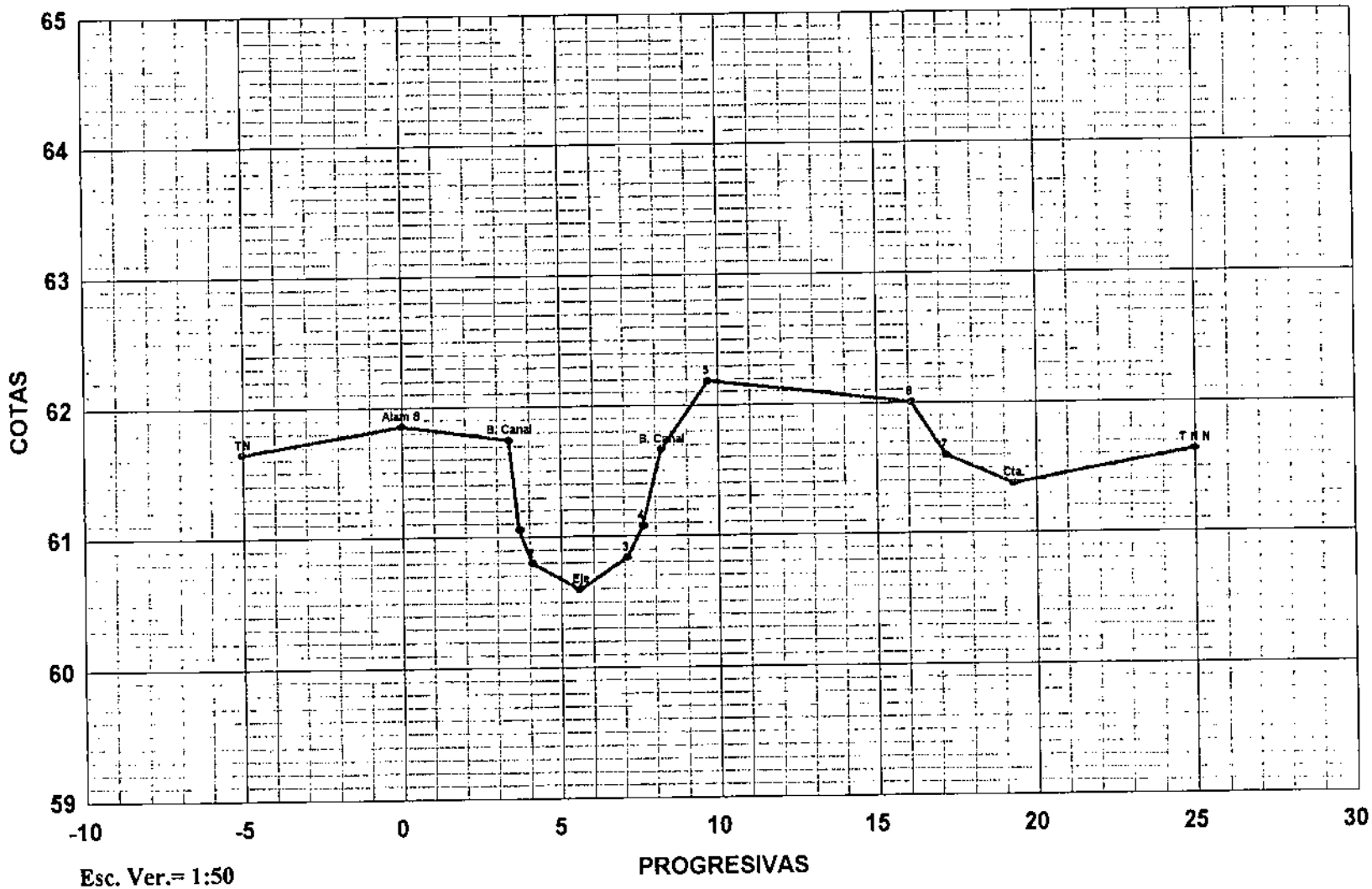
PROGRESIVA 7+444



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

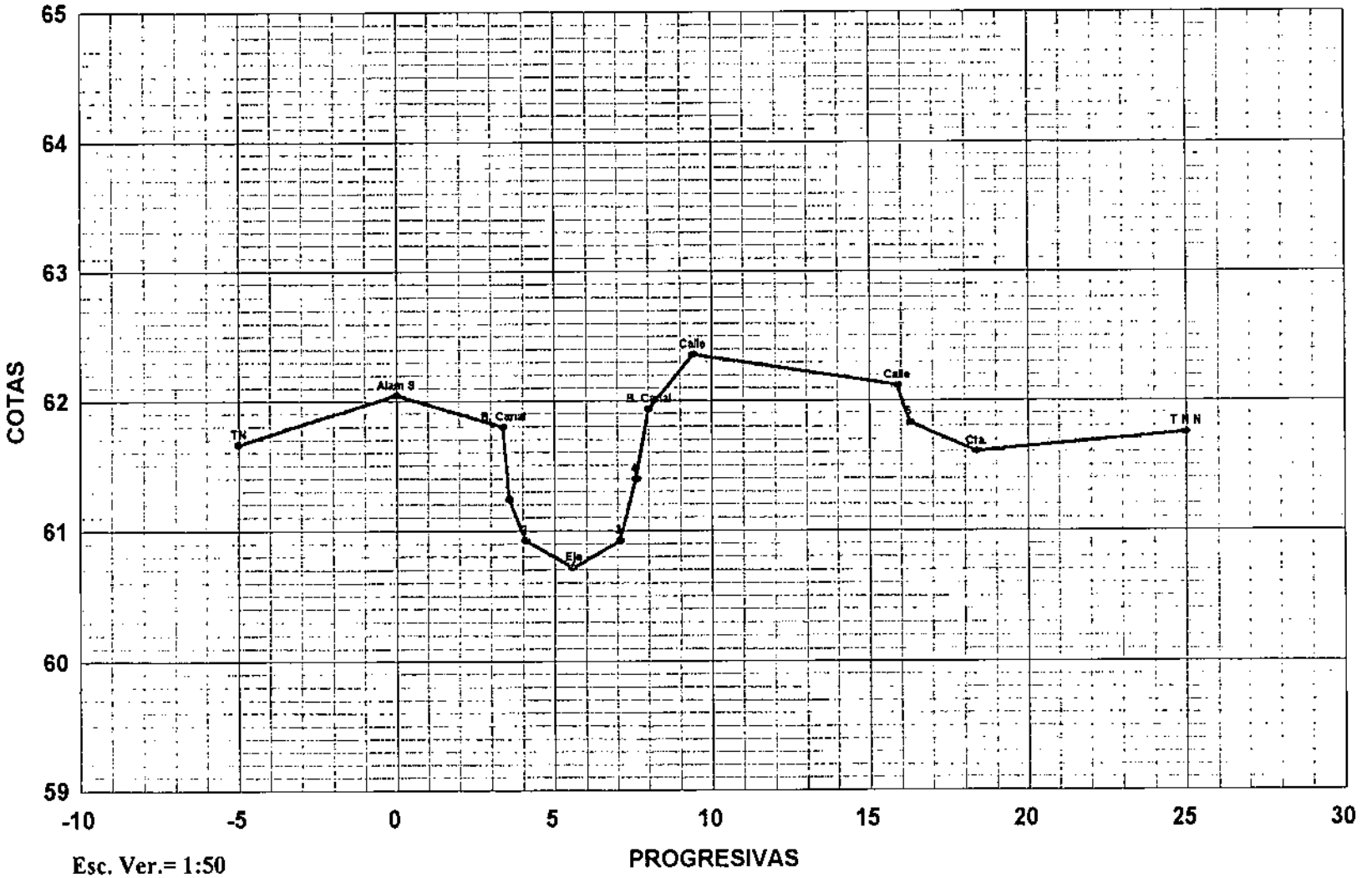
PROGRESIVA 7+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

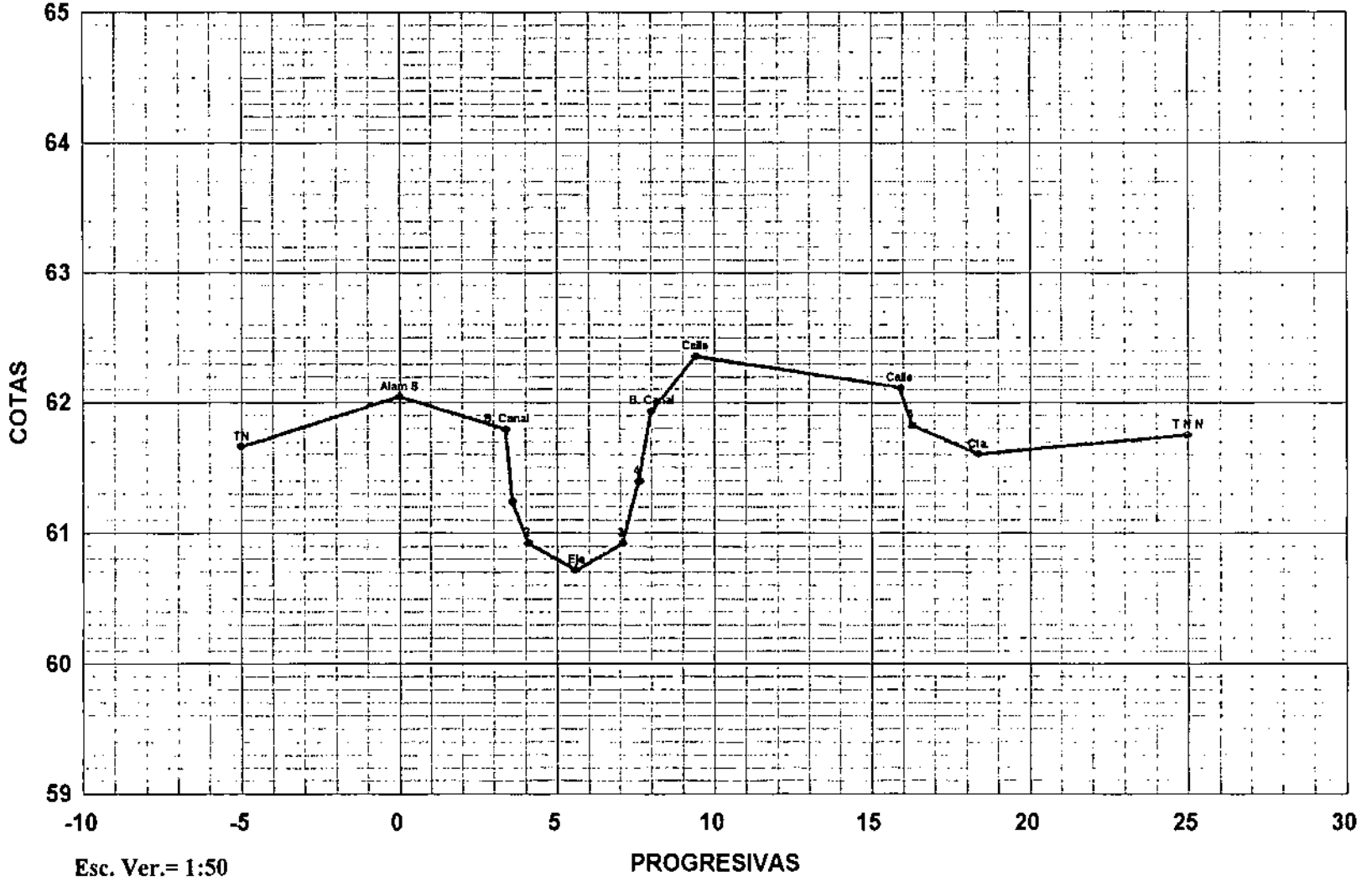
PROGRESIVA 8+444



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

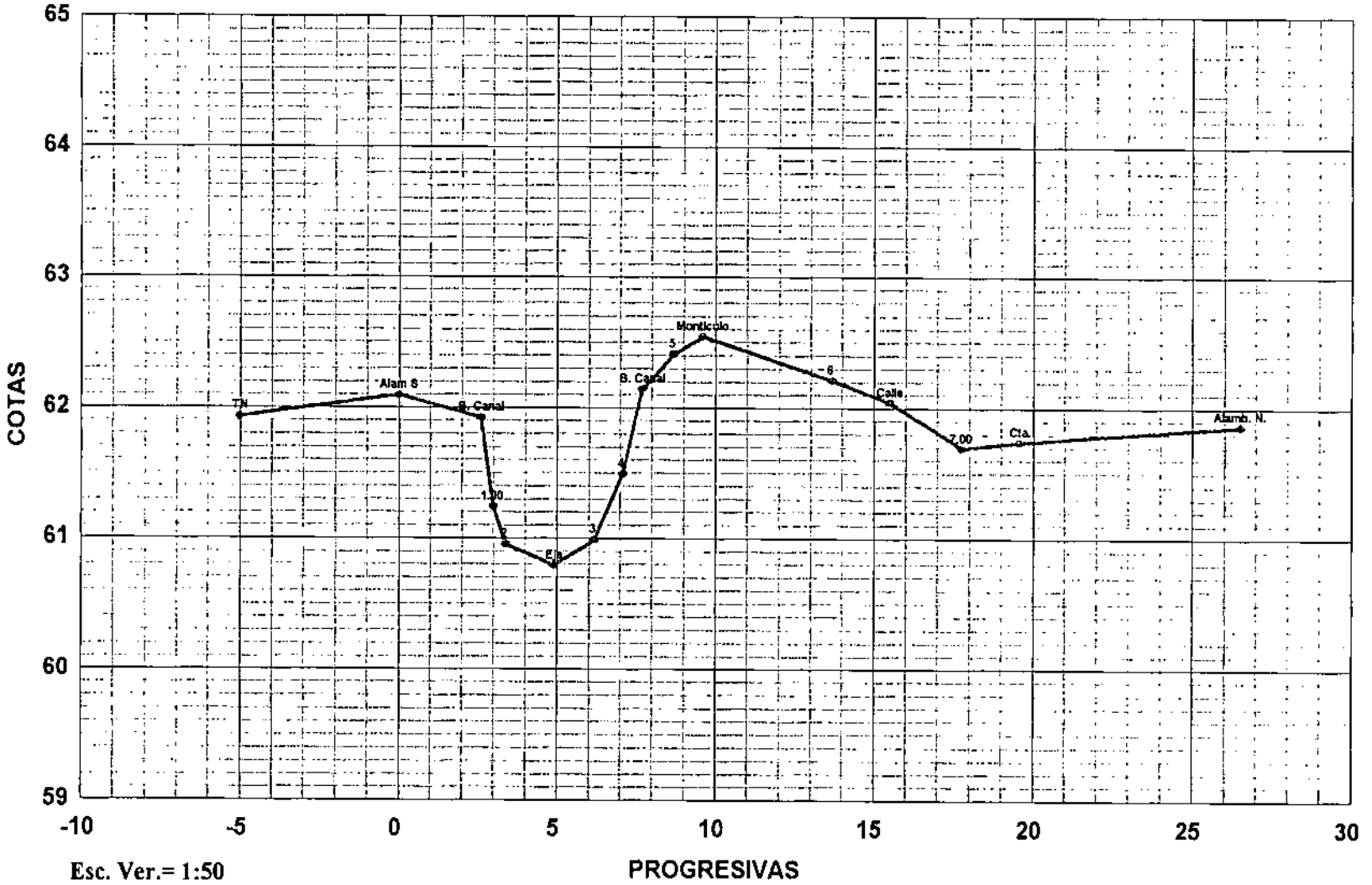
PROGRESIVA 8+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

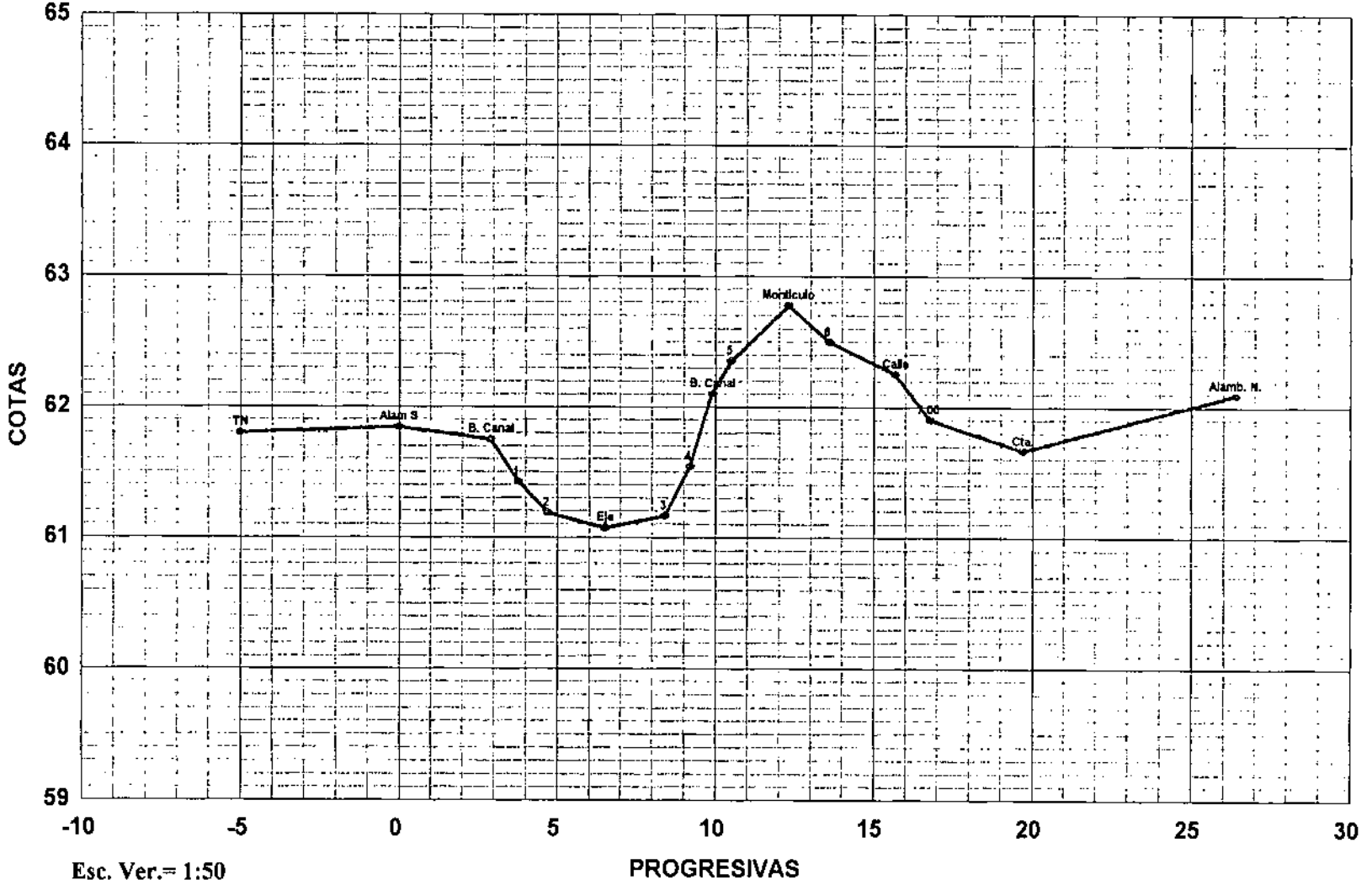
PROGRESIVA 9+444



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

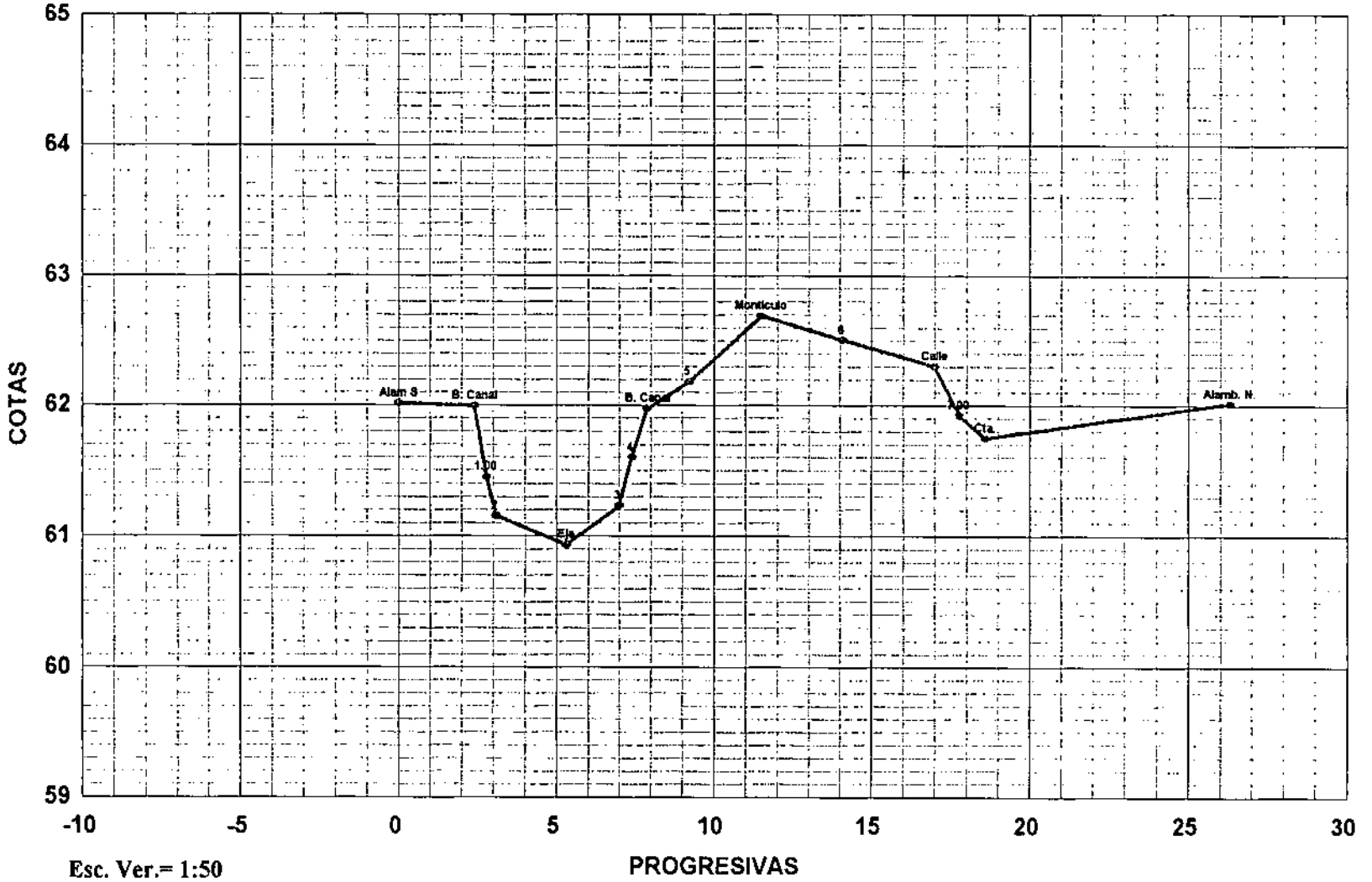
PROGRESIVA 9+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

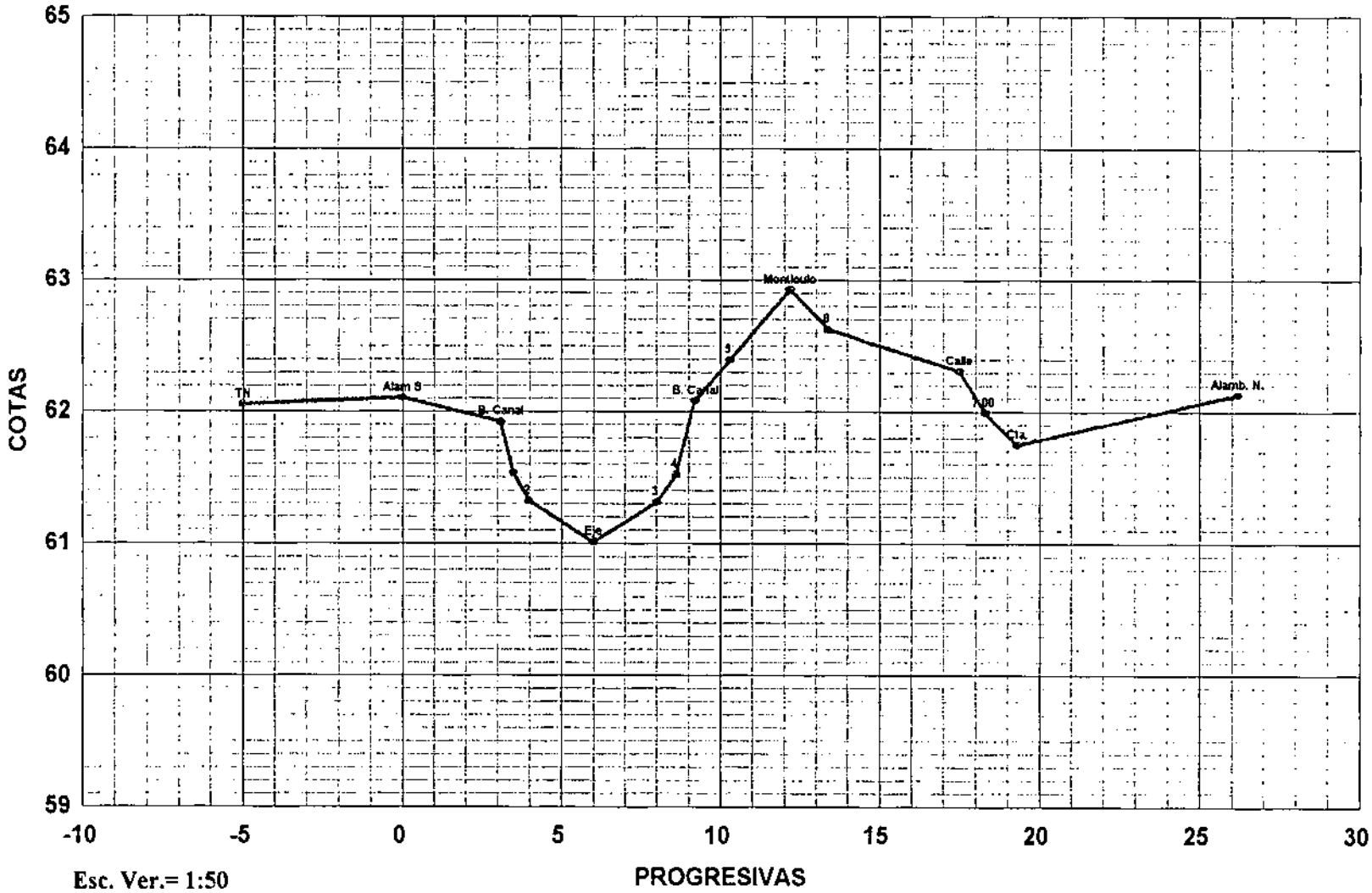
PROGRESIVA 10+444



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

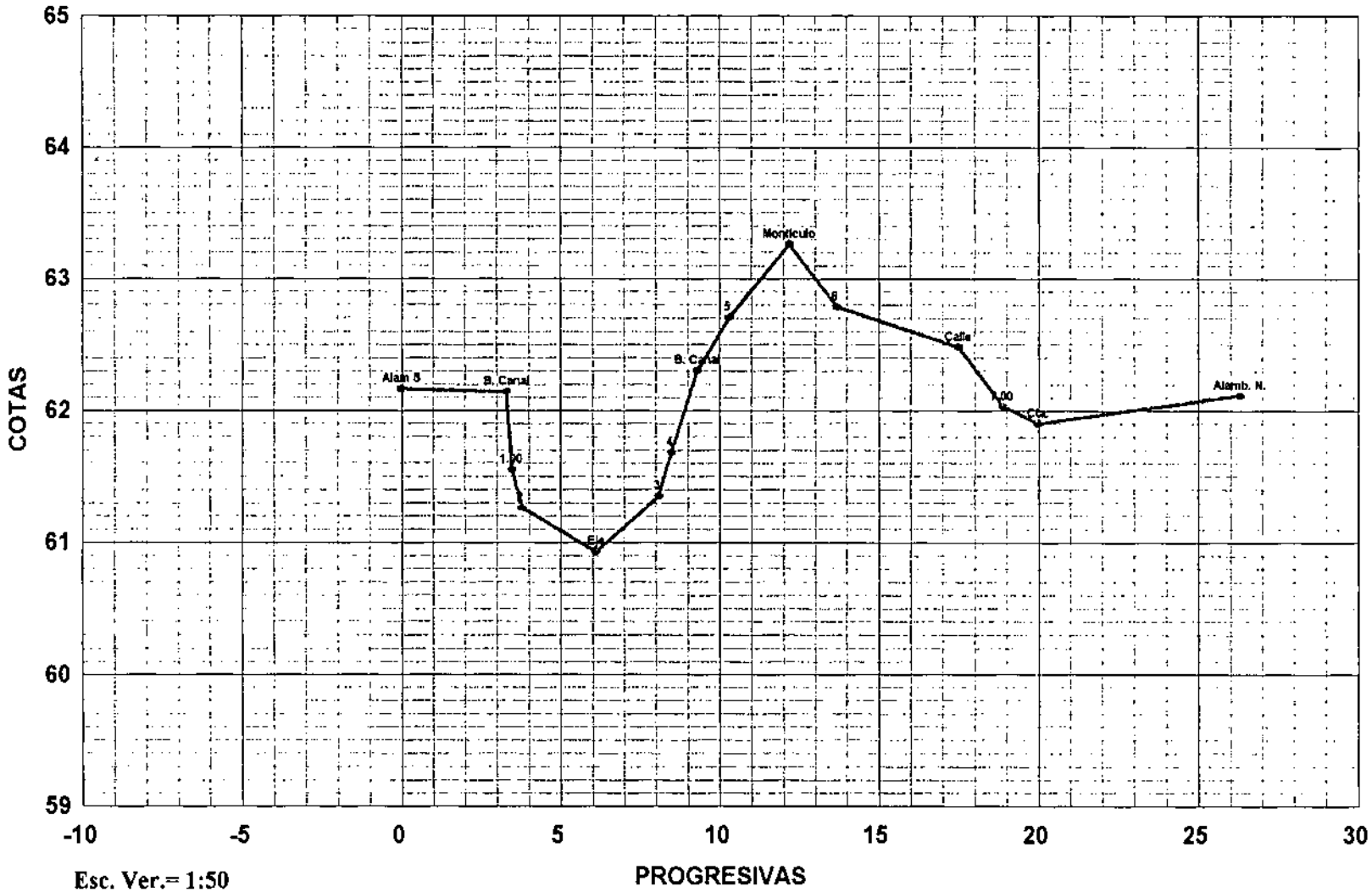
PROGRESIVA 10+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

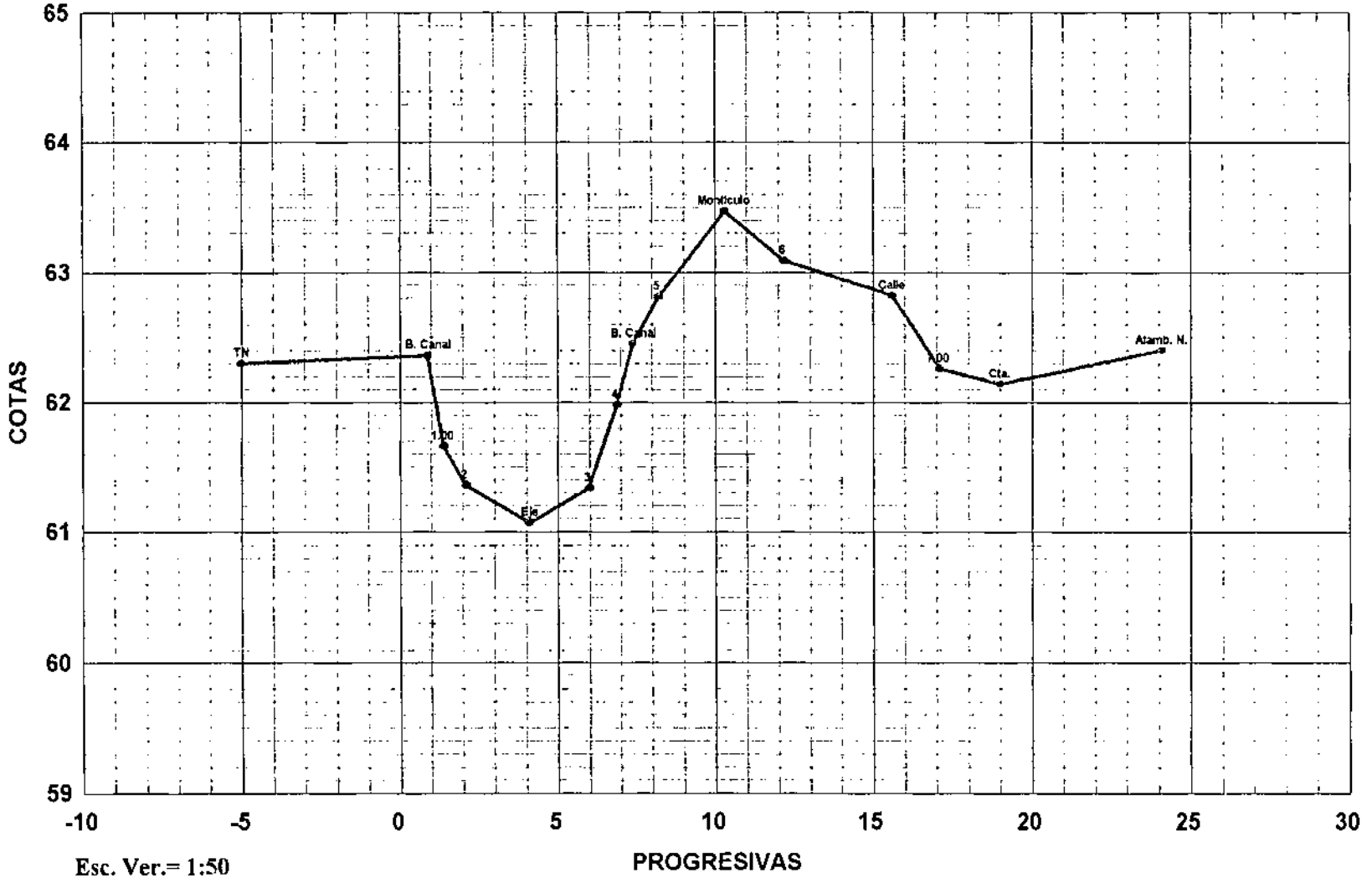
PROGRESIVA 11+444



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

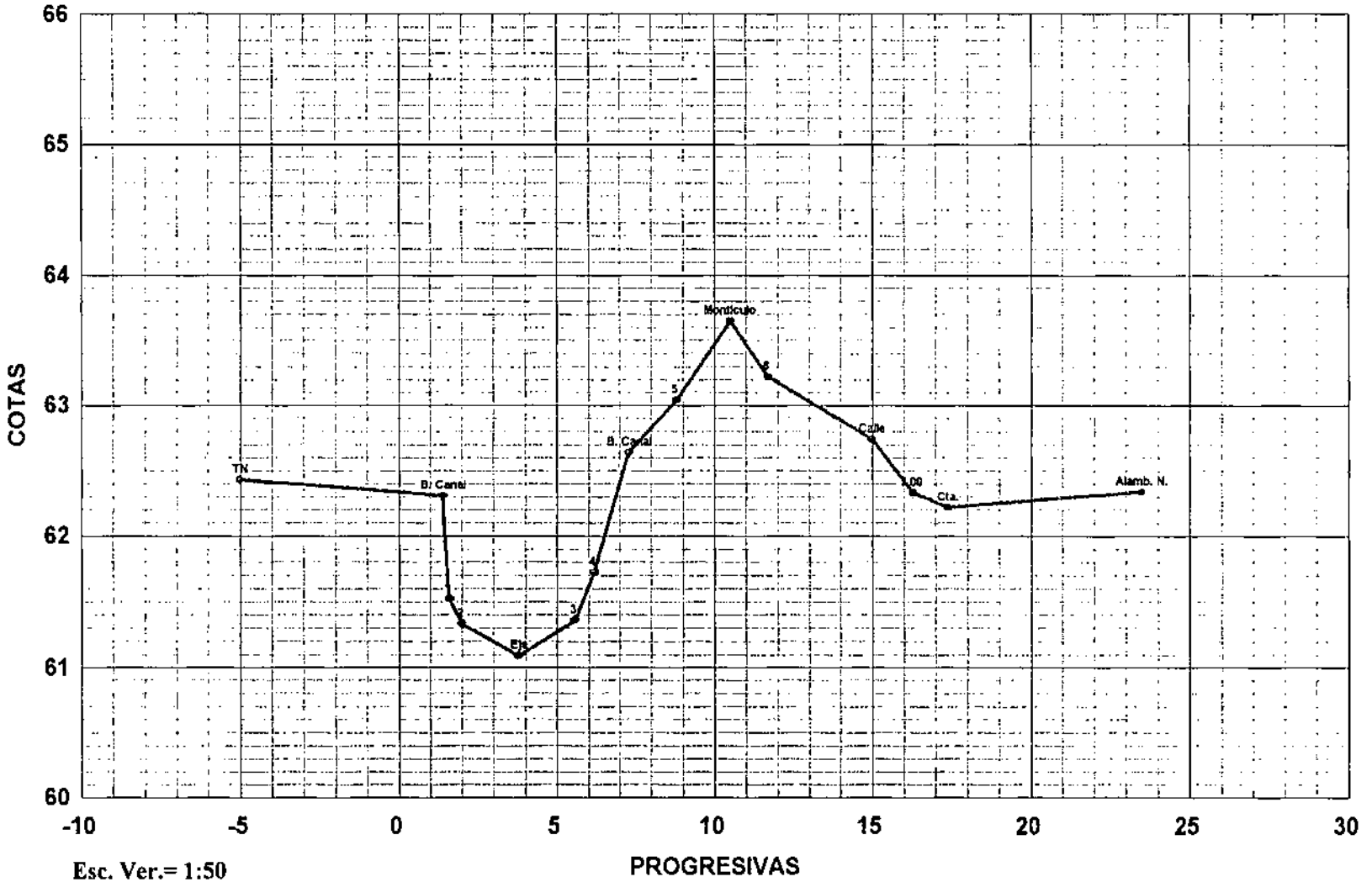
PROGRESIVA 11+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

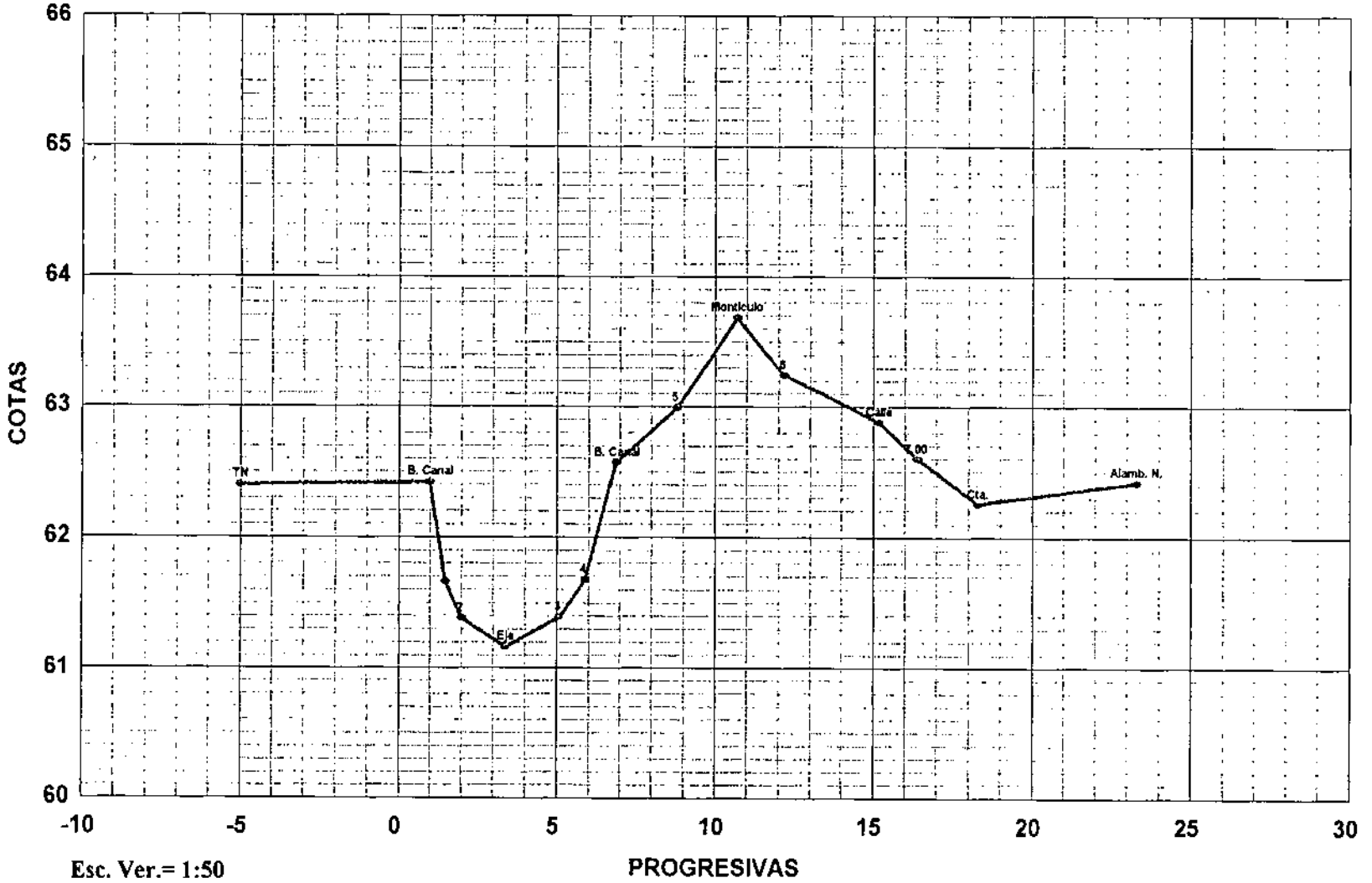
PROGRESIVA 12+444



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

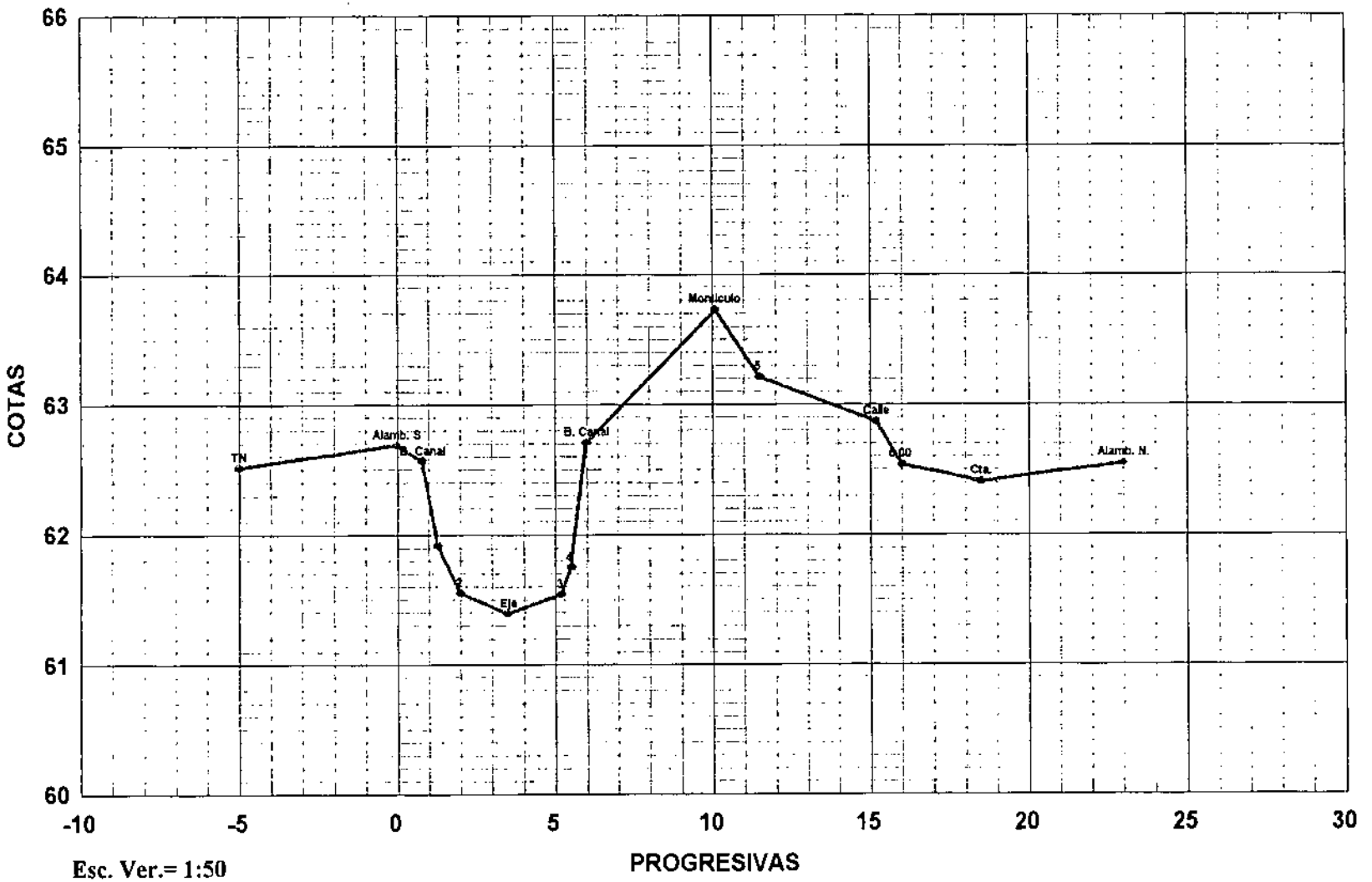
PROGRESIVA 12+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

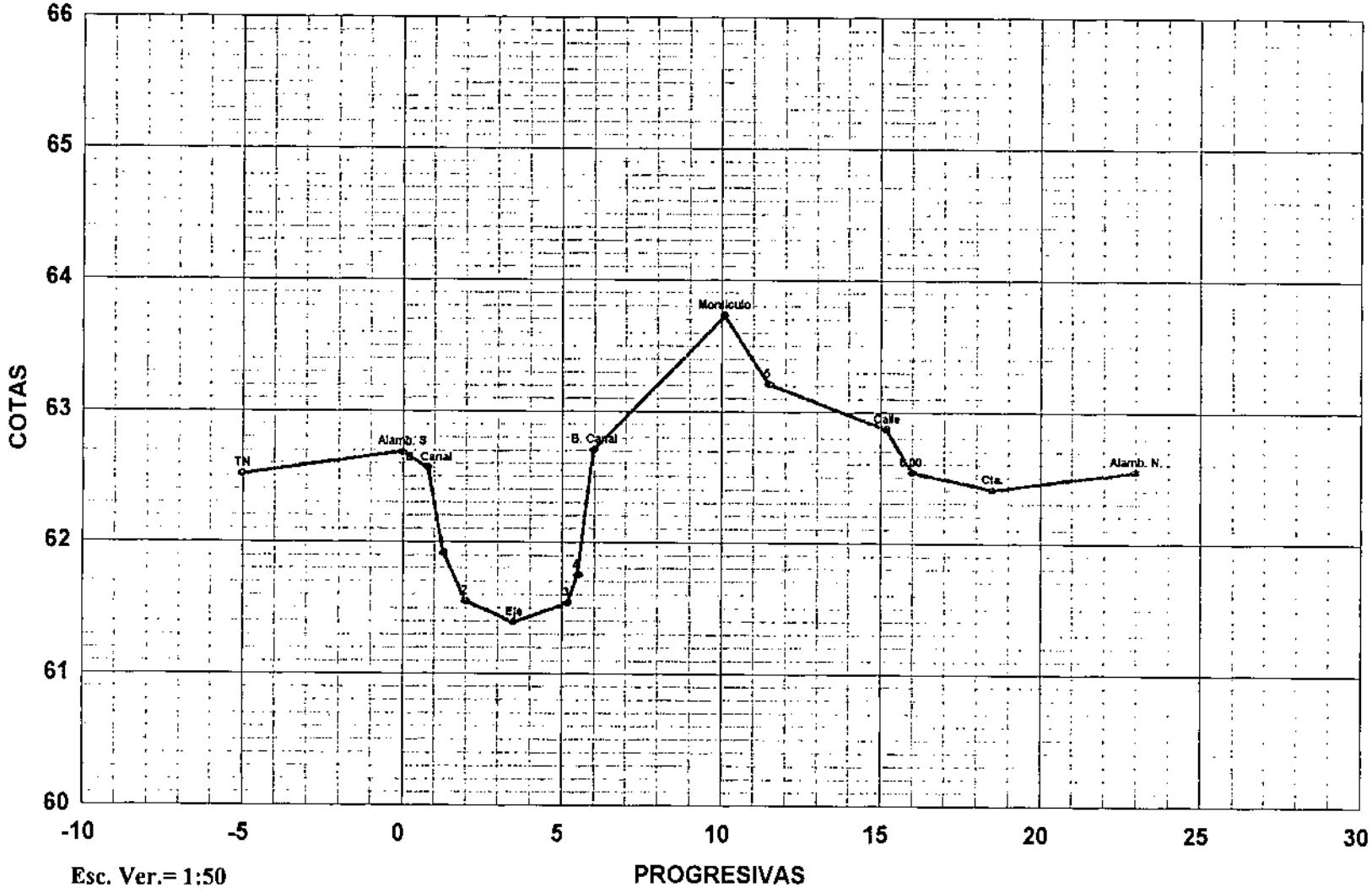
PROGRESIVA 13+444



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

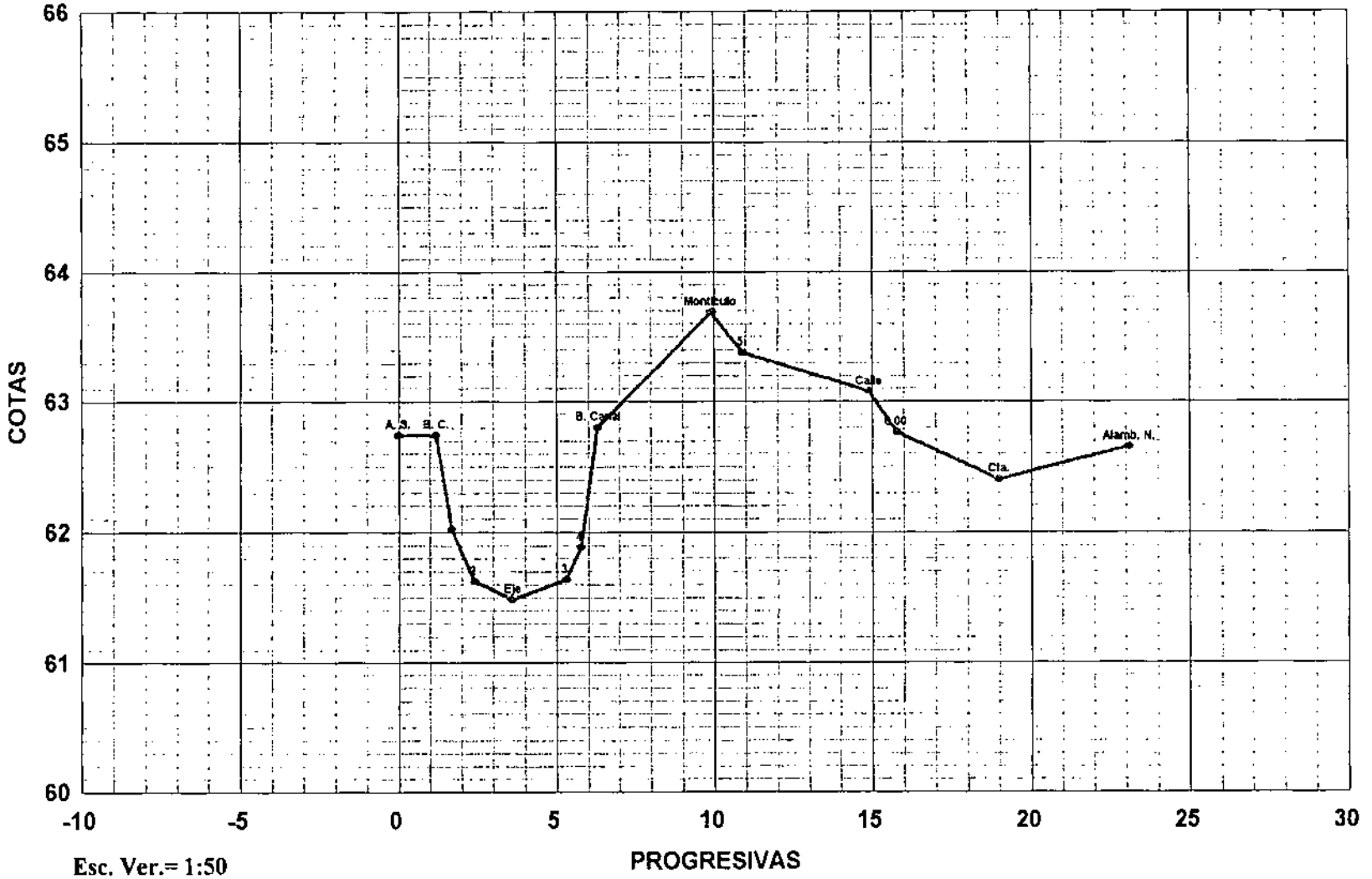
PROGRESIVA 13+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

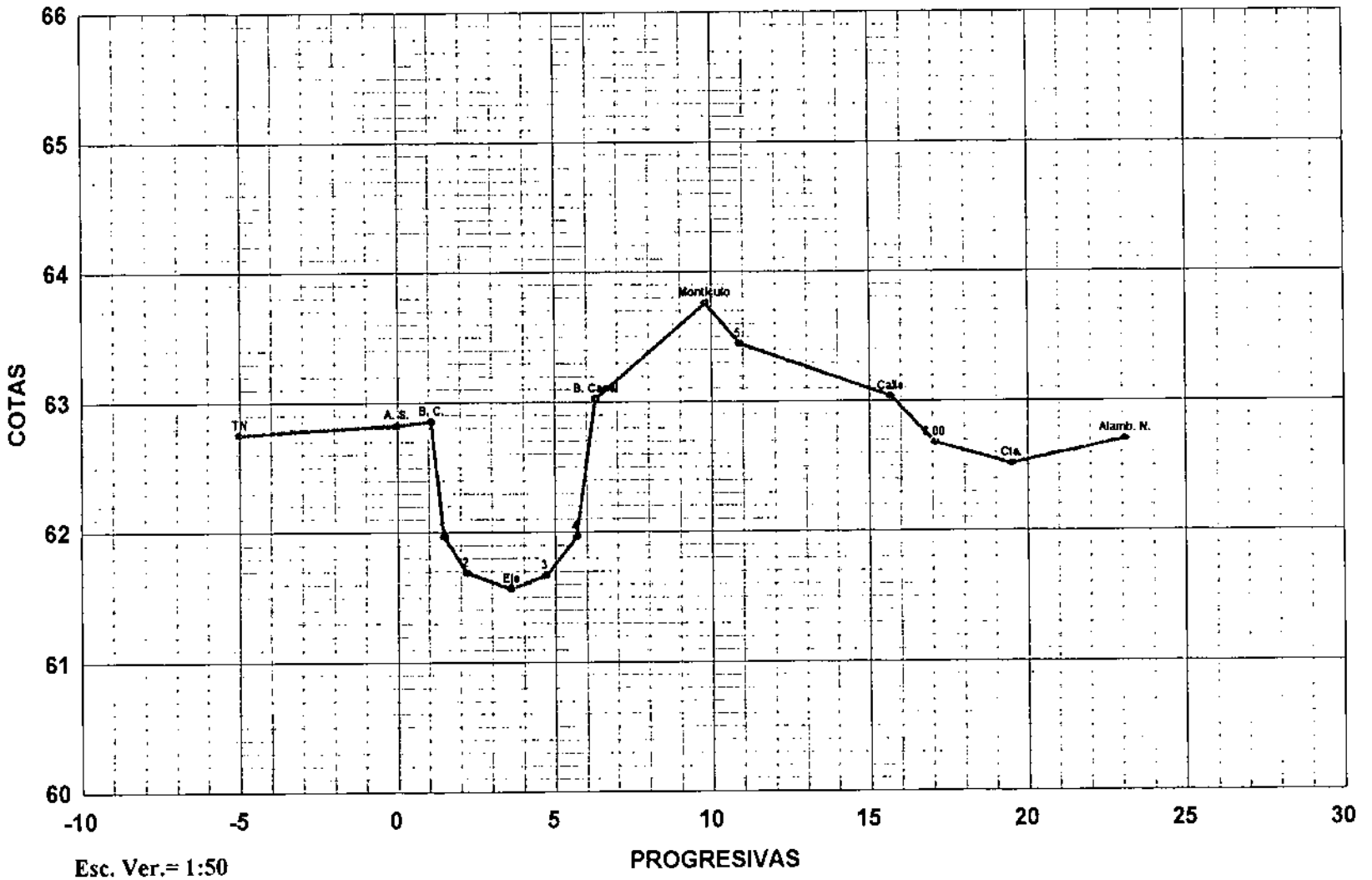
PROGRESIVA 14+444



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

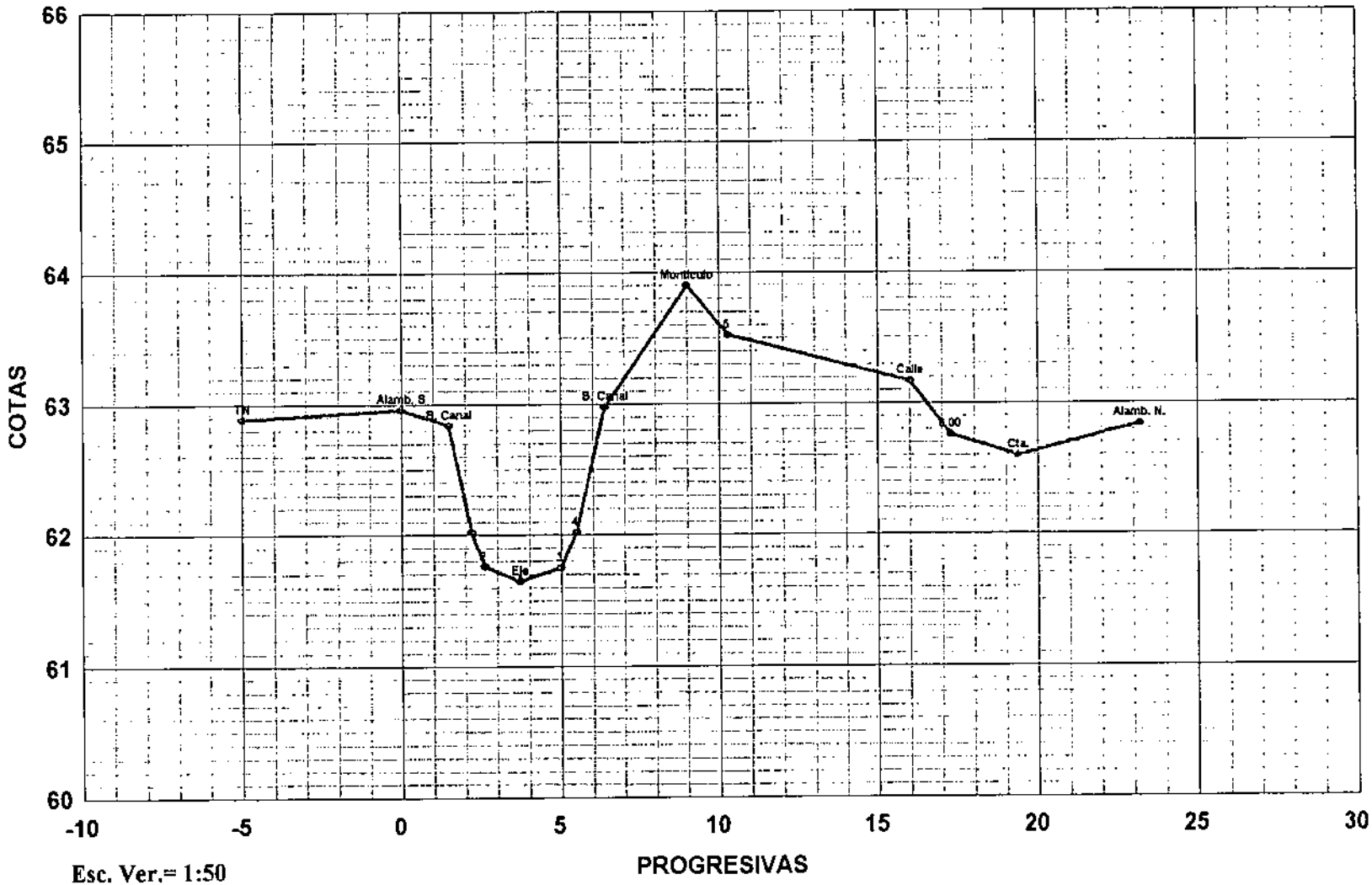
PROGRESIVA 14+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

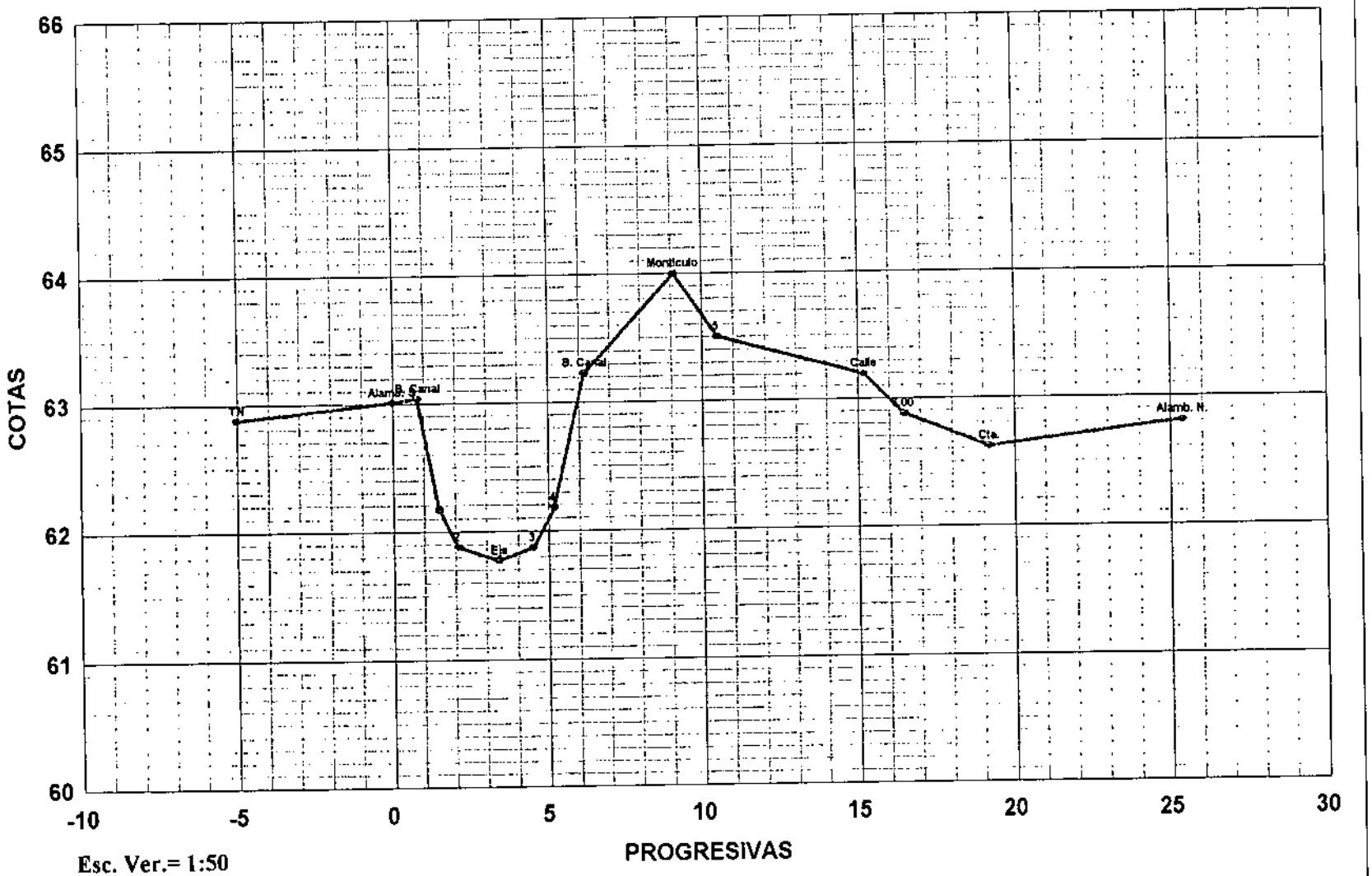
PROGRESIVA 15+444



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

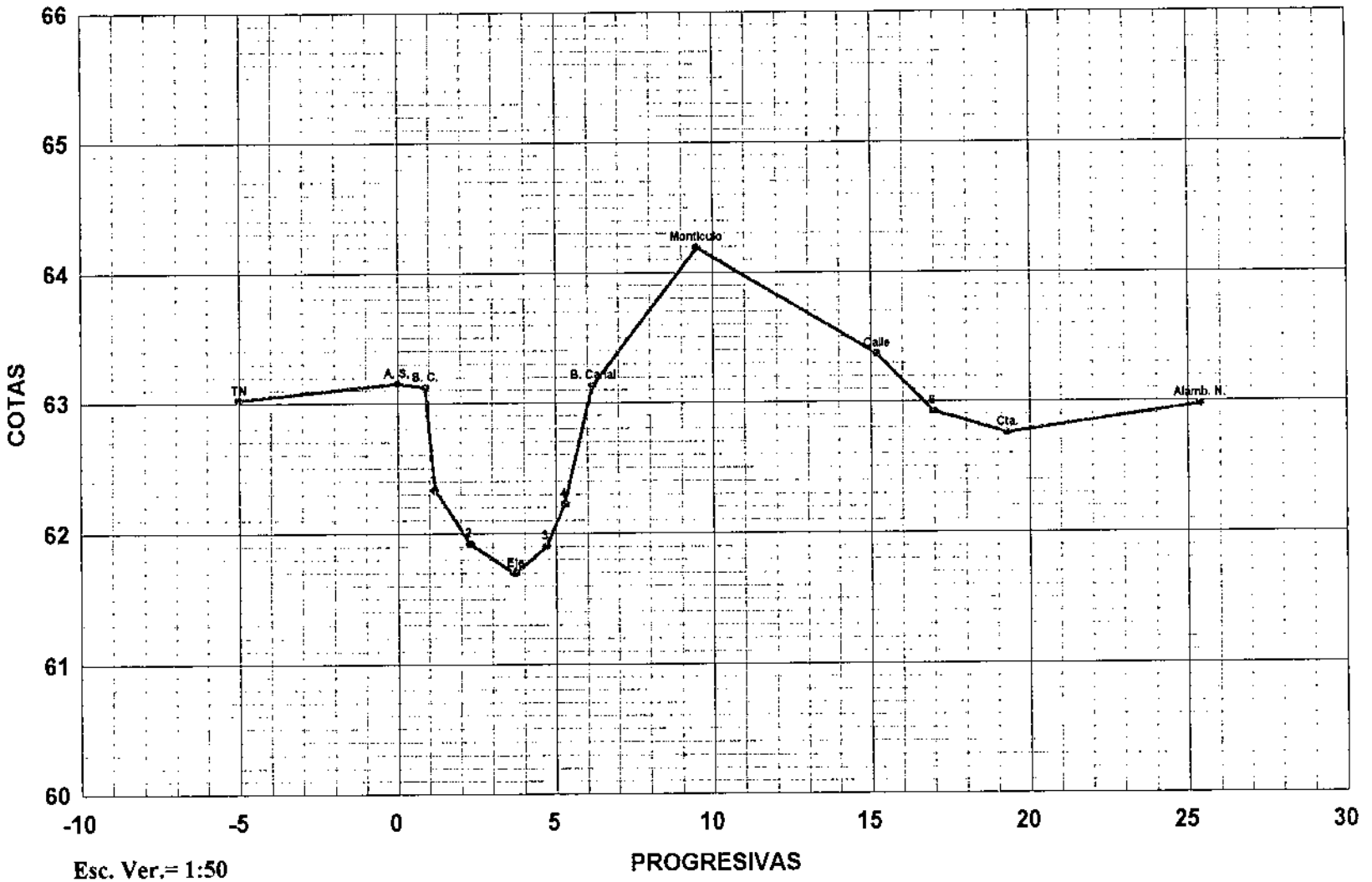
PROGRESIVA 15+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

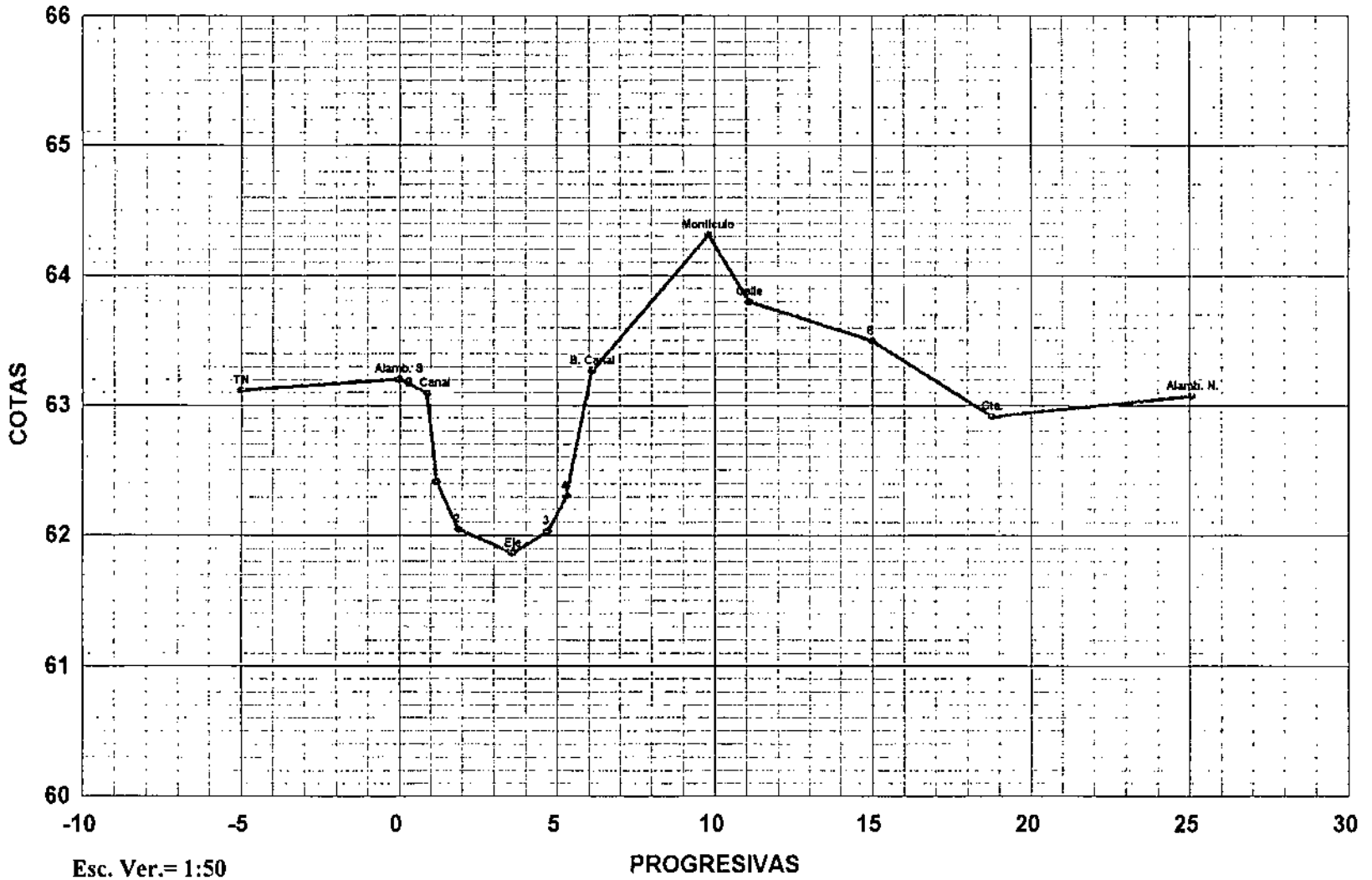
PROGRESIVA 16+444



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

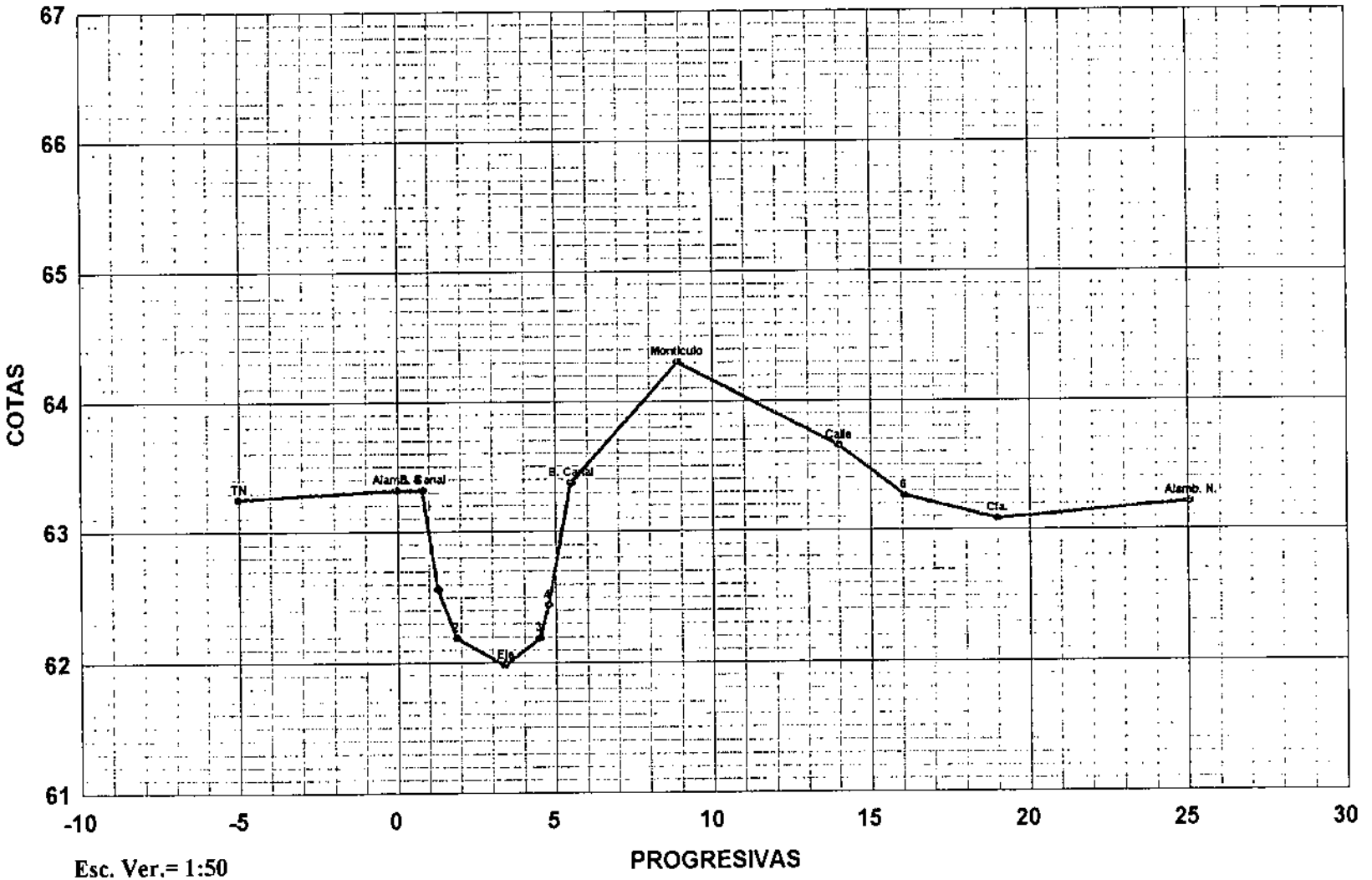
PROGRESIVA 16+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

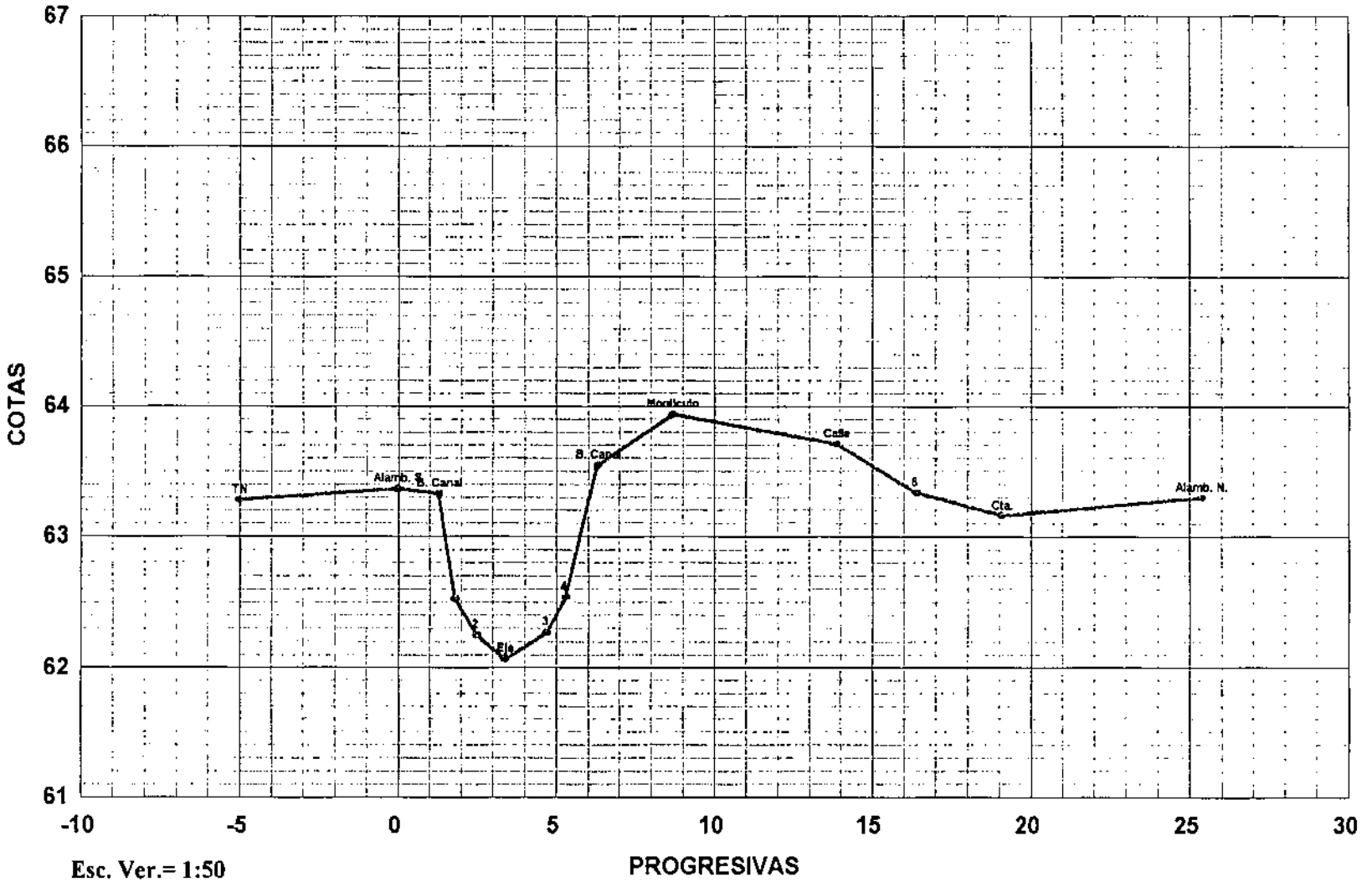
PROGRESIVA 17+444



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

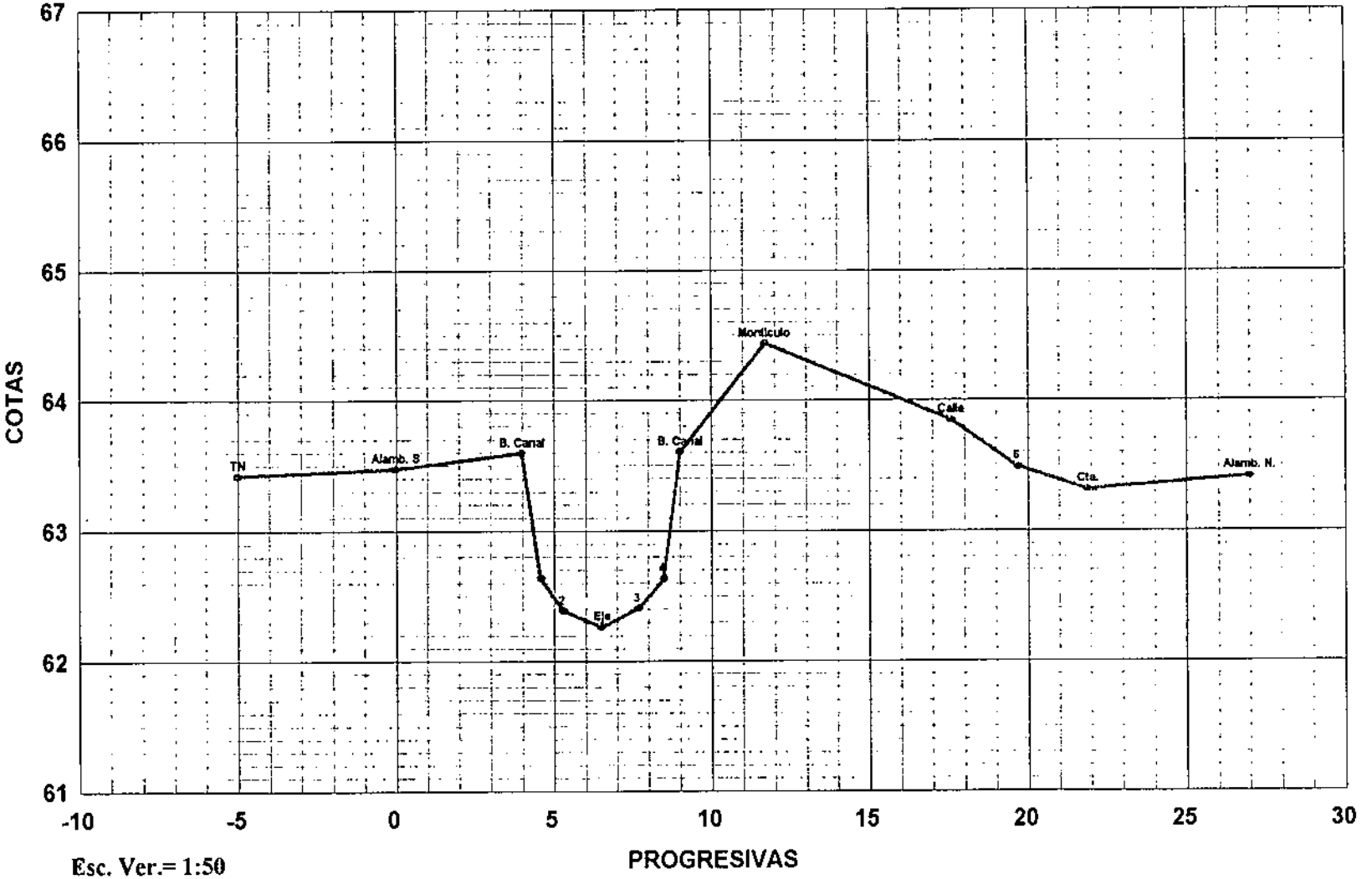
PROGRESIVA 17+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

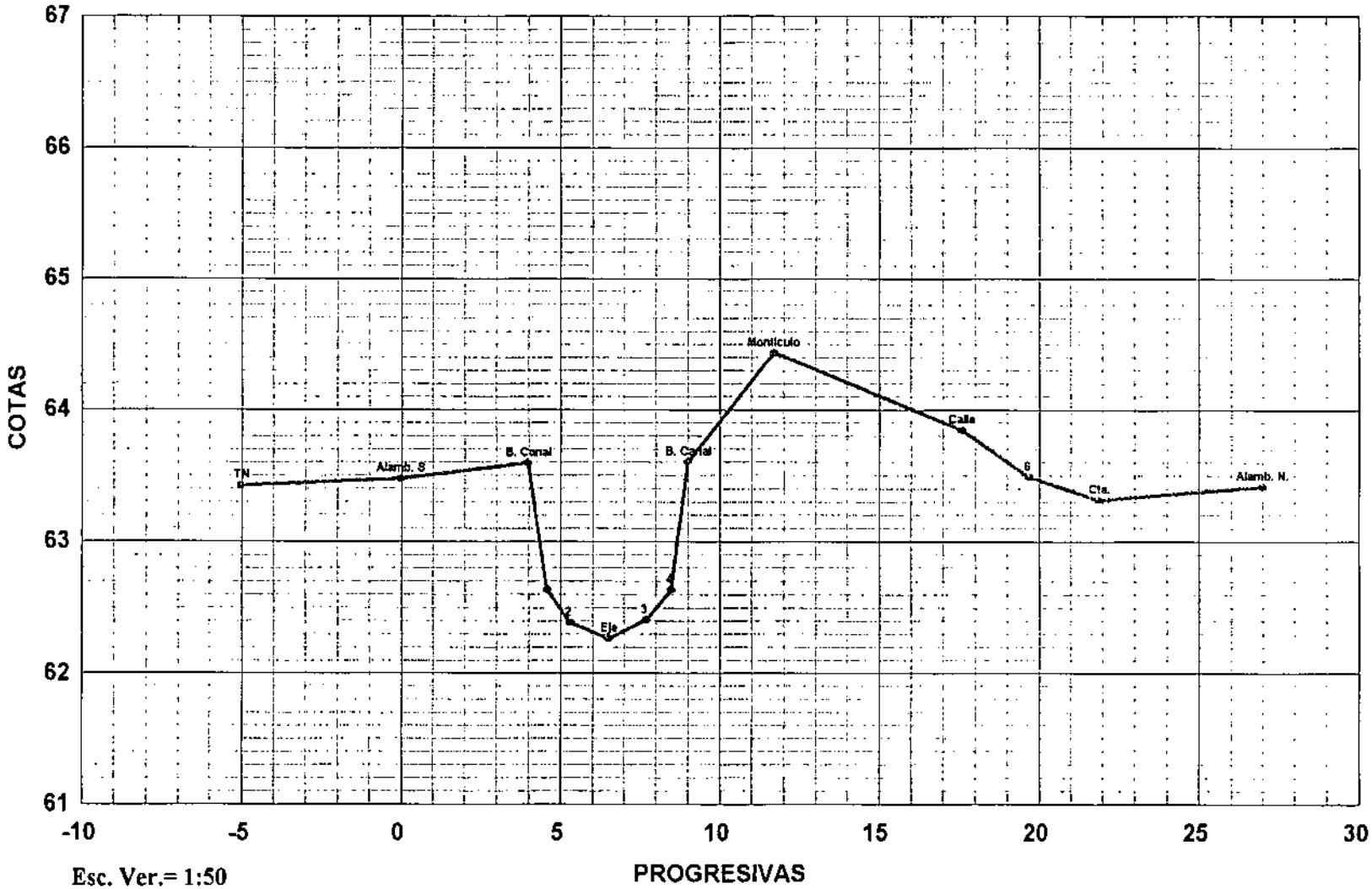
PROGRESIVA 18+444



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

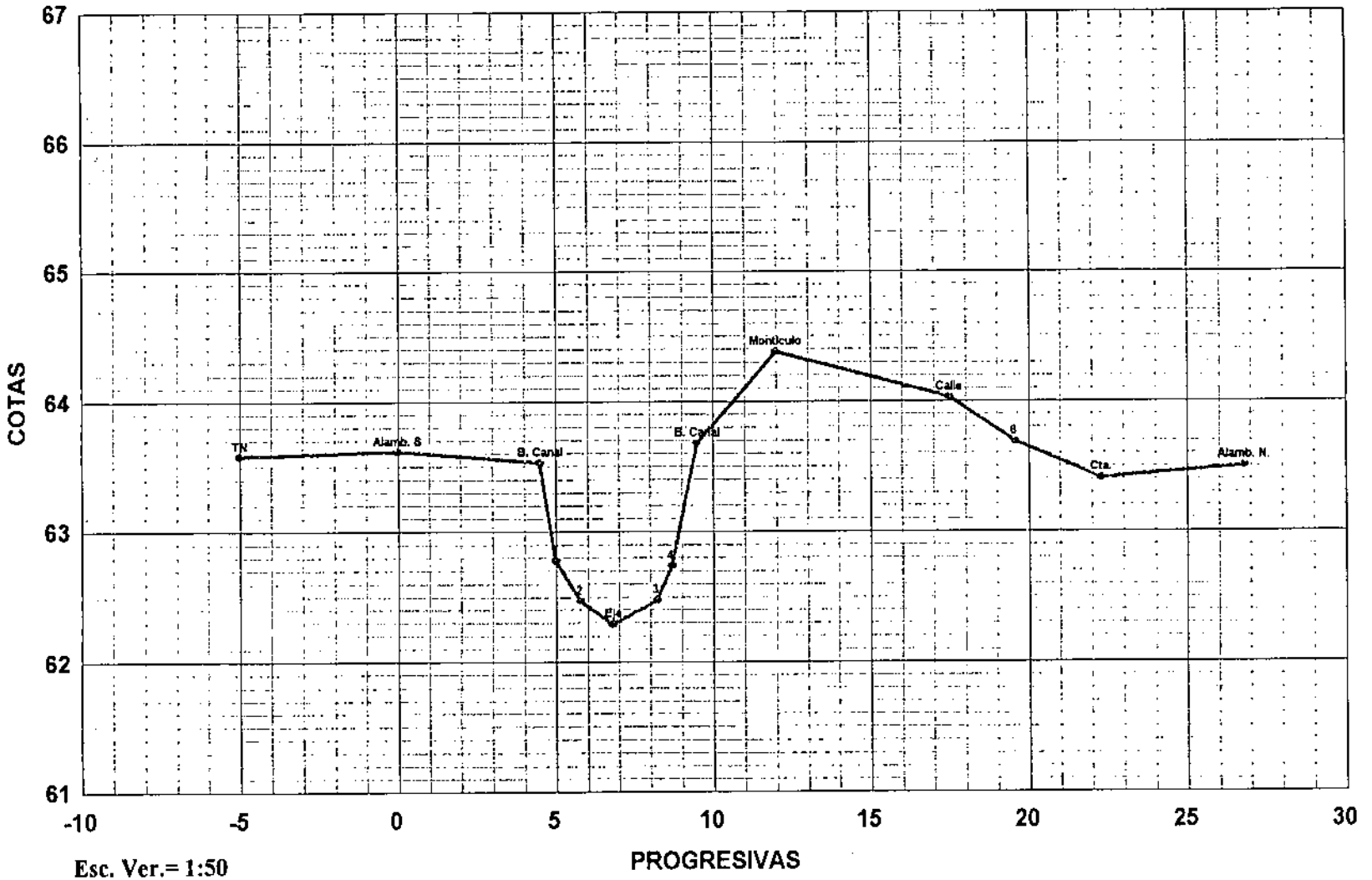
PROGRESIVA 18+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

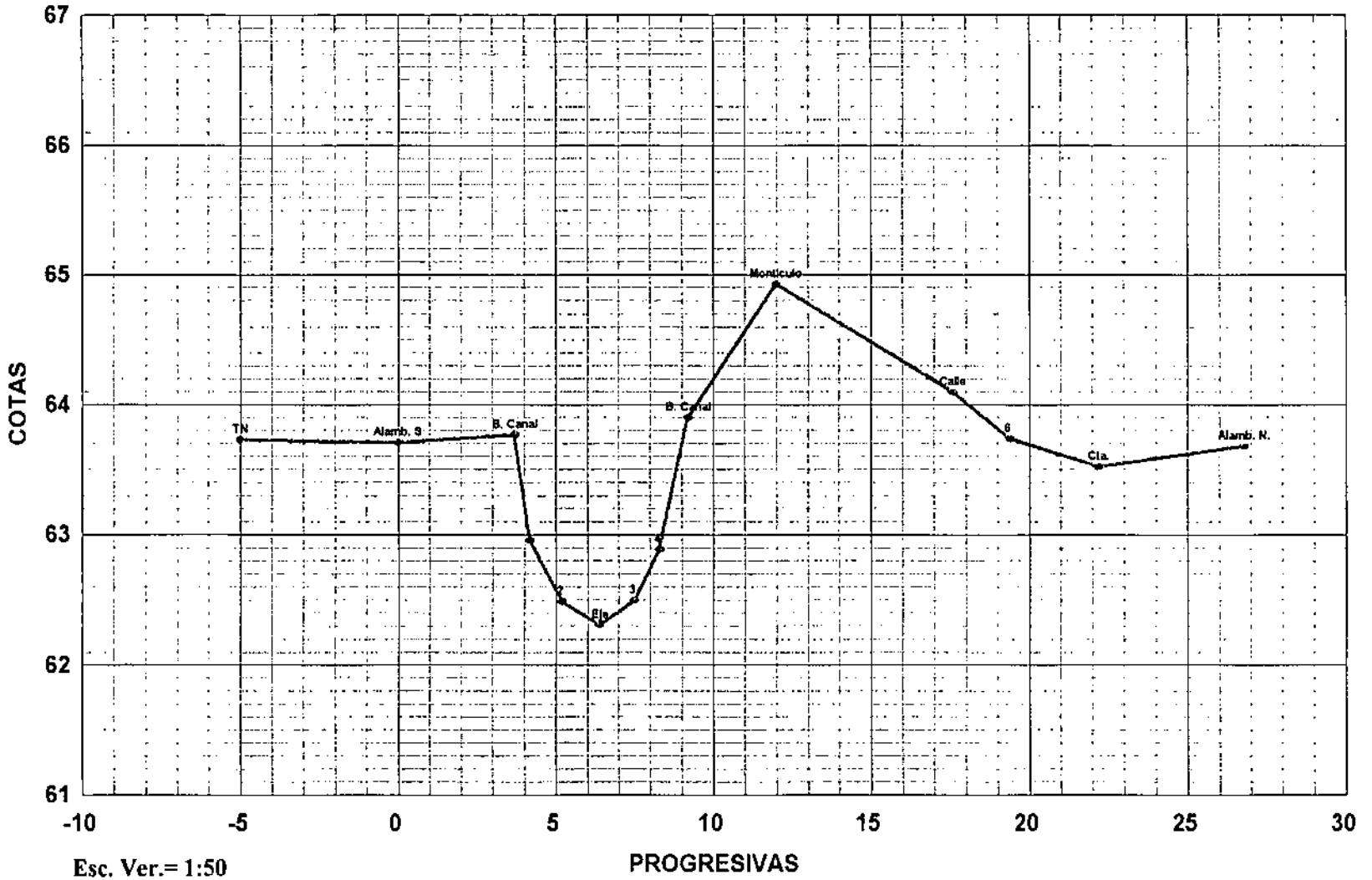
PROGRESIVA 19+444



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

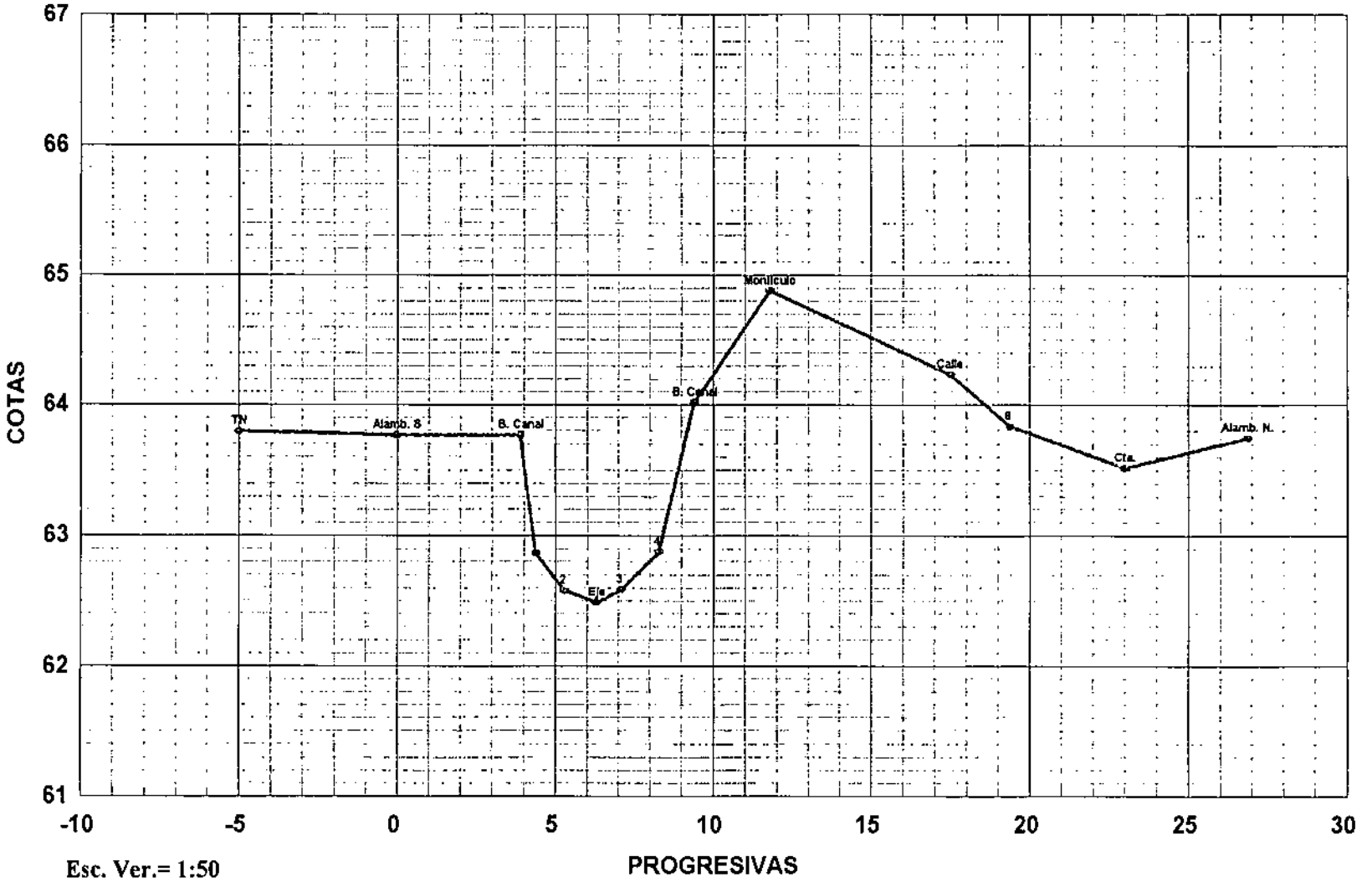
PROGRESIVA 19+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

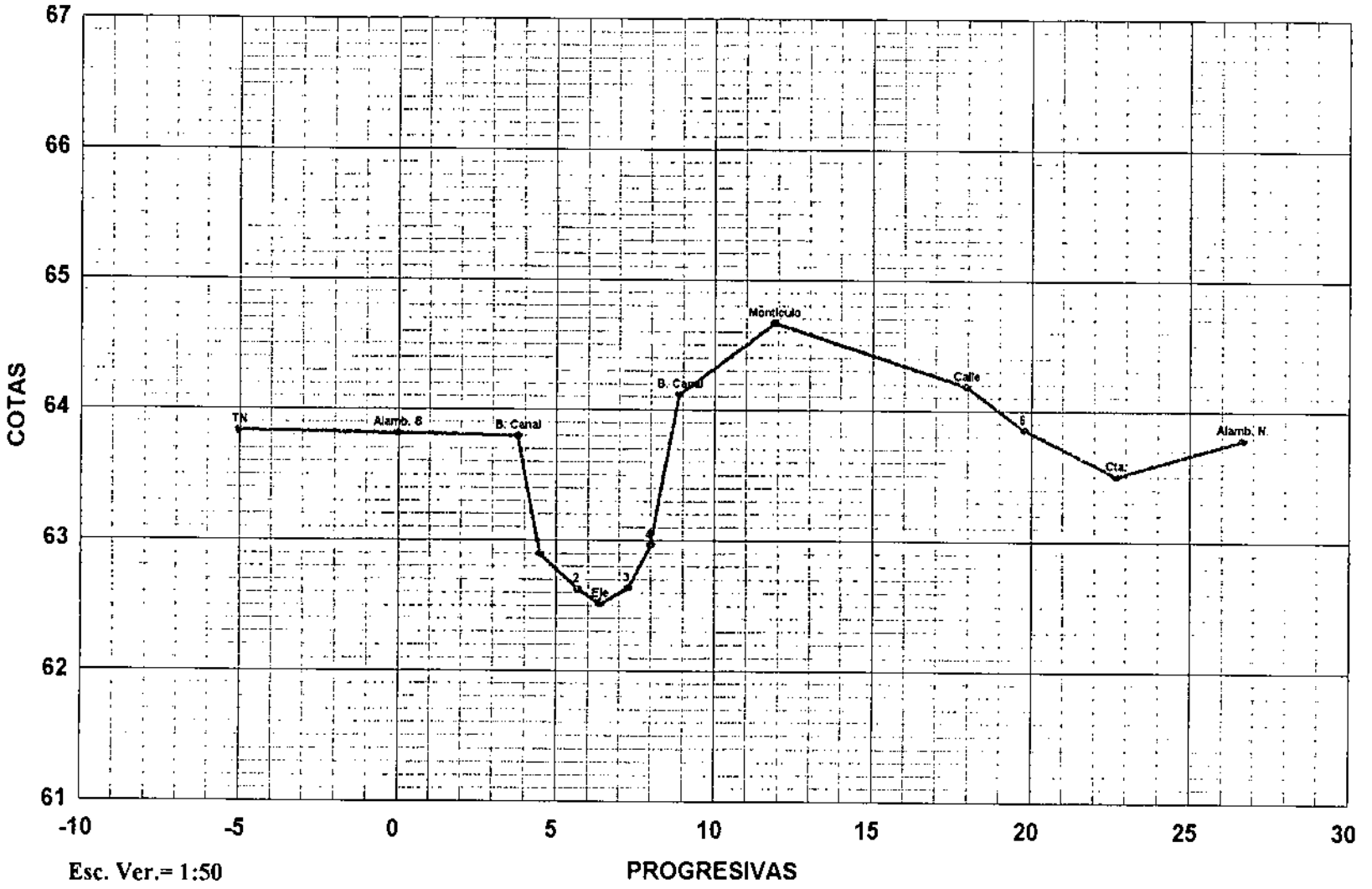
PROGRESIVA 20+444



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

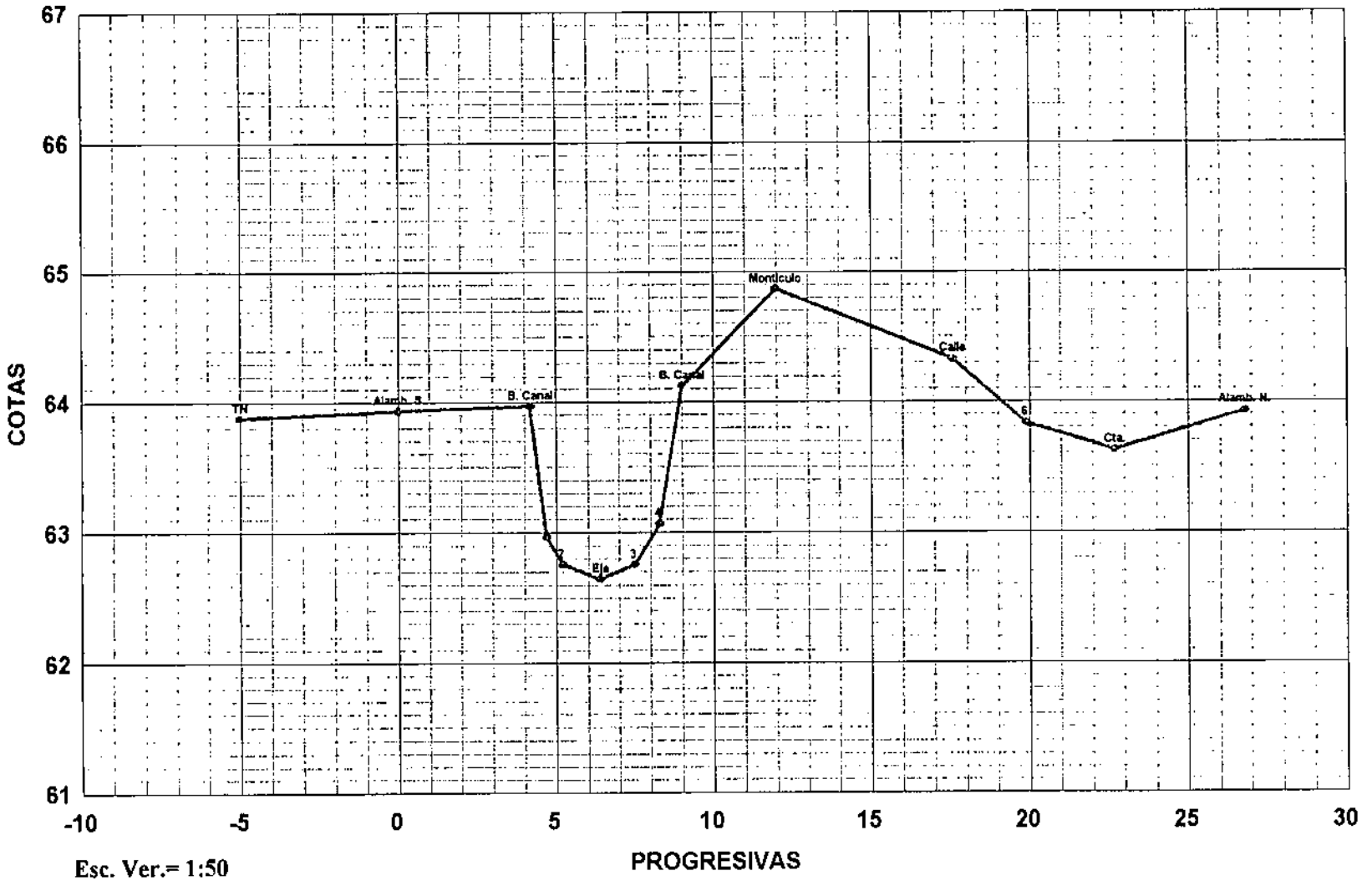
PROGRESIVA 20+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

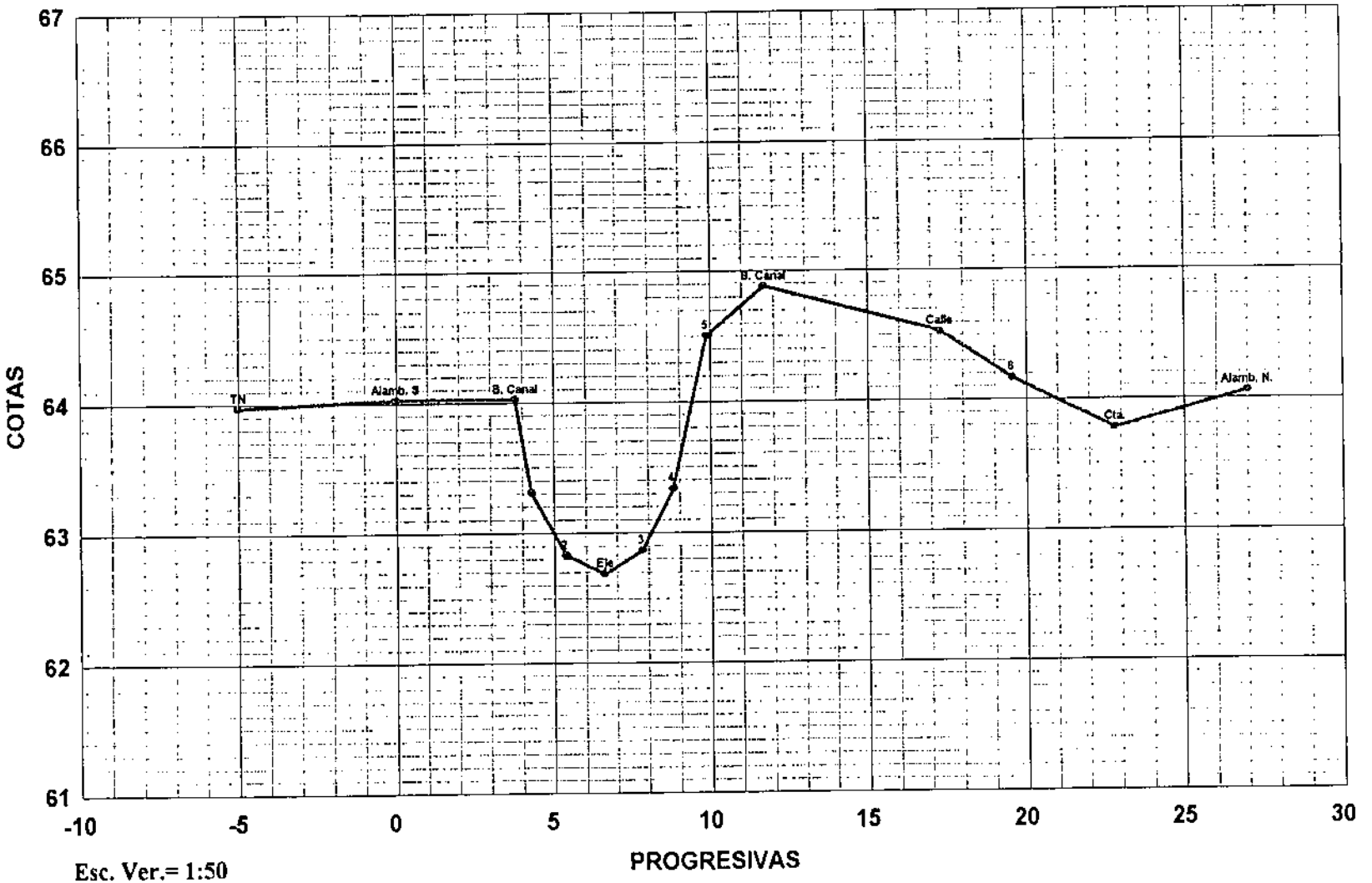
PROGRESIVA 21+444



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

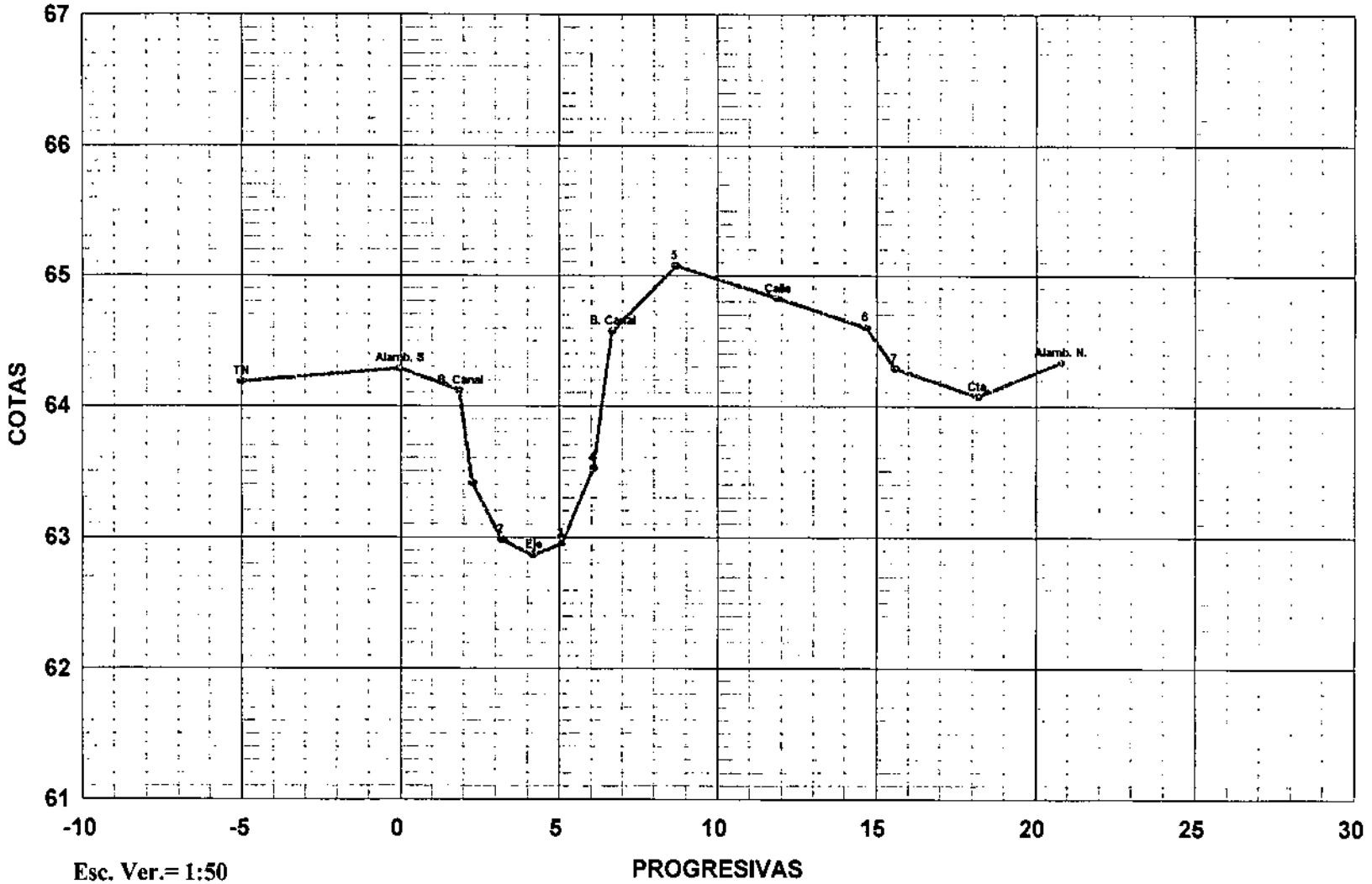
PROGRESIVA 21+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

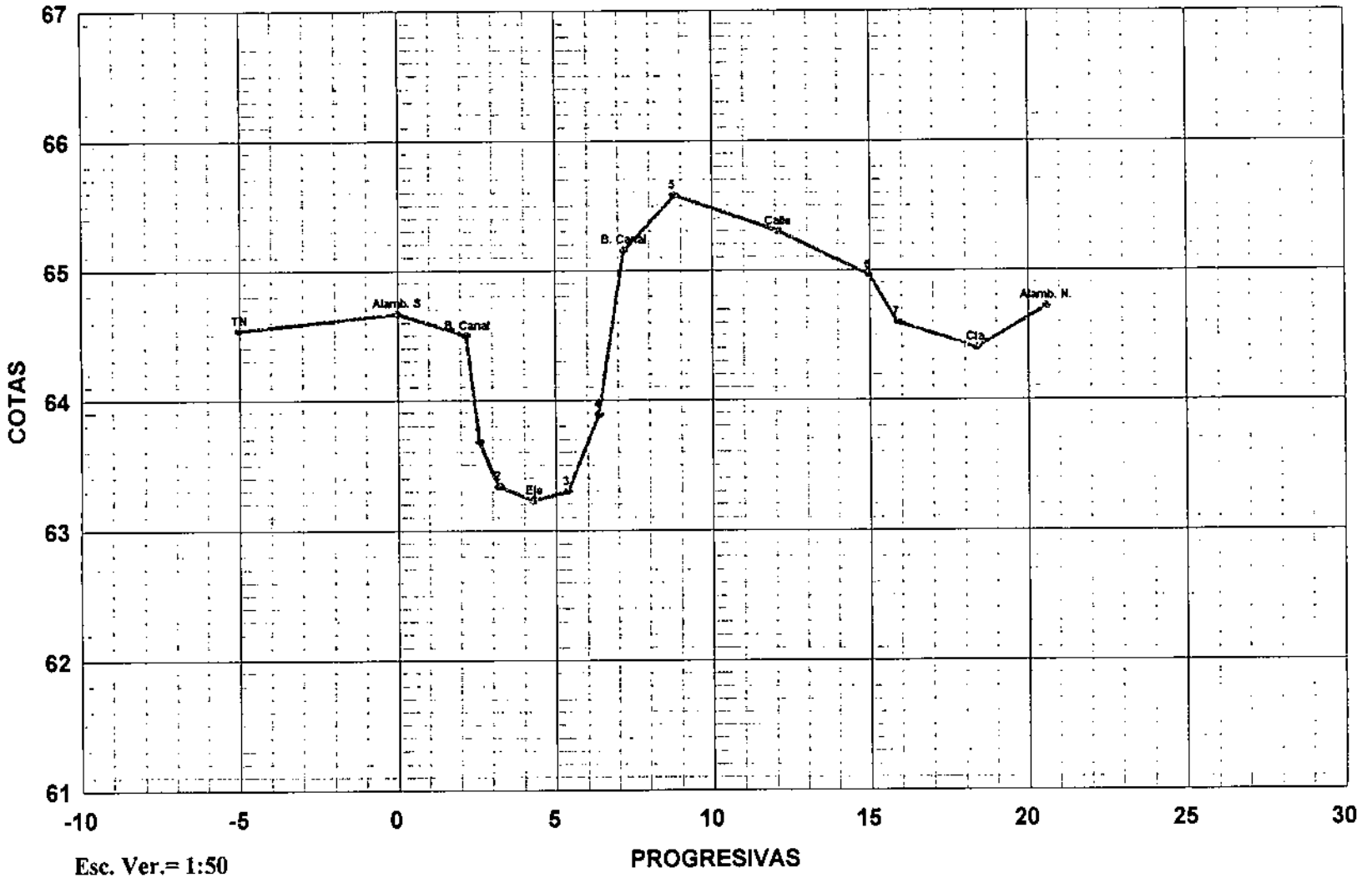
PROGRESIVA 23+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

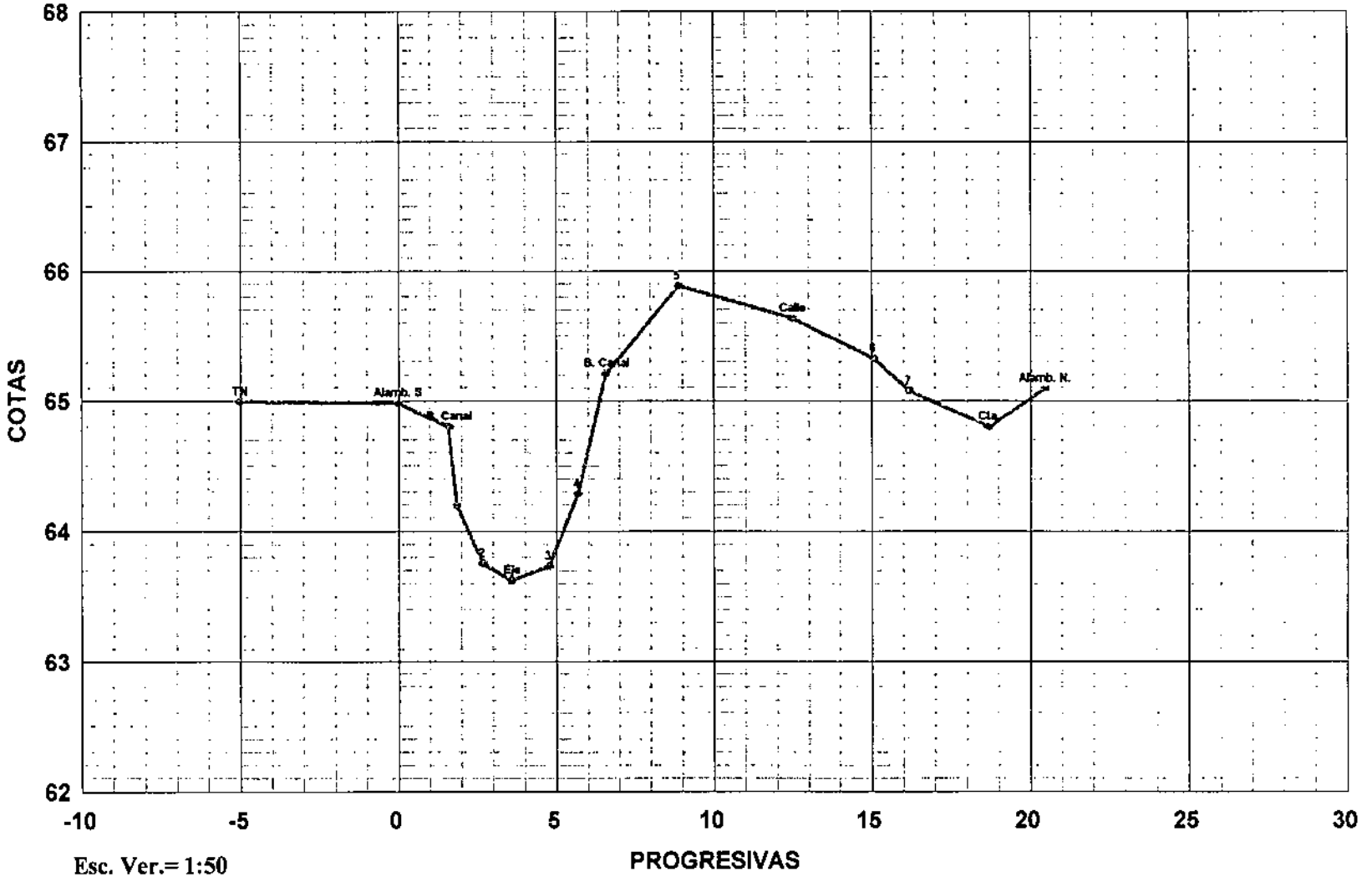
PROGRESIVA 25+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

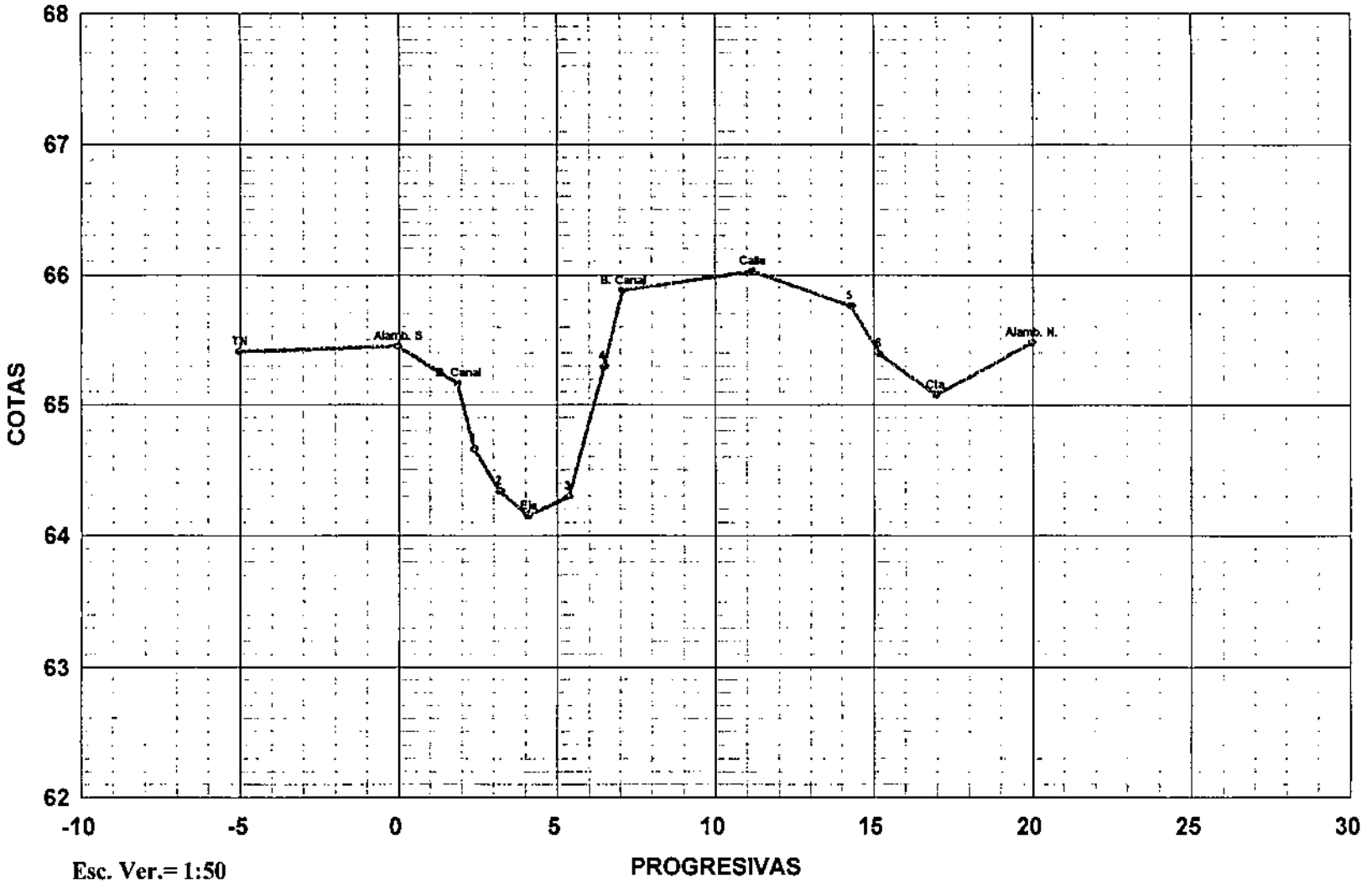
PROGRESIVA 27+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

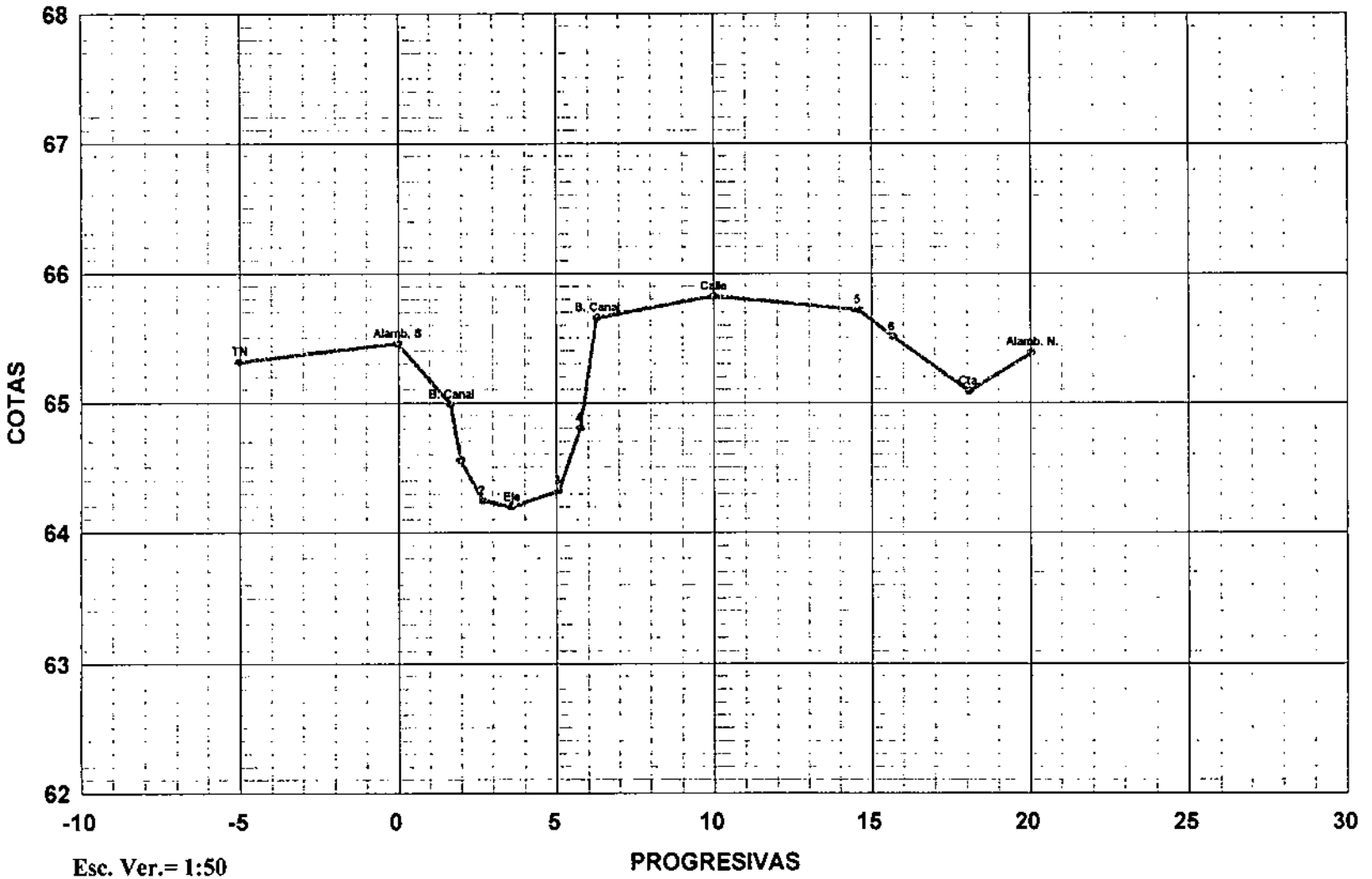
PROGRESIVA 29+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

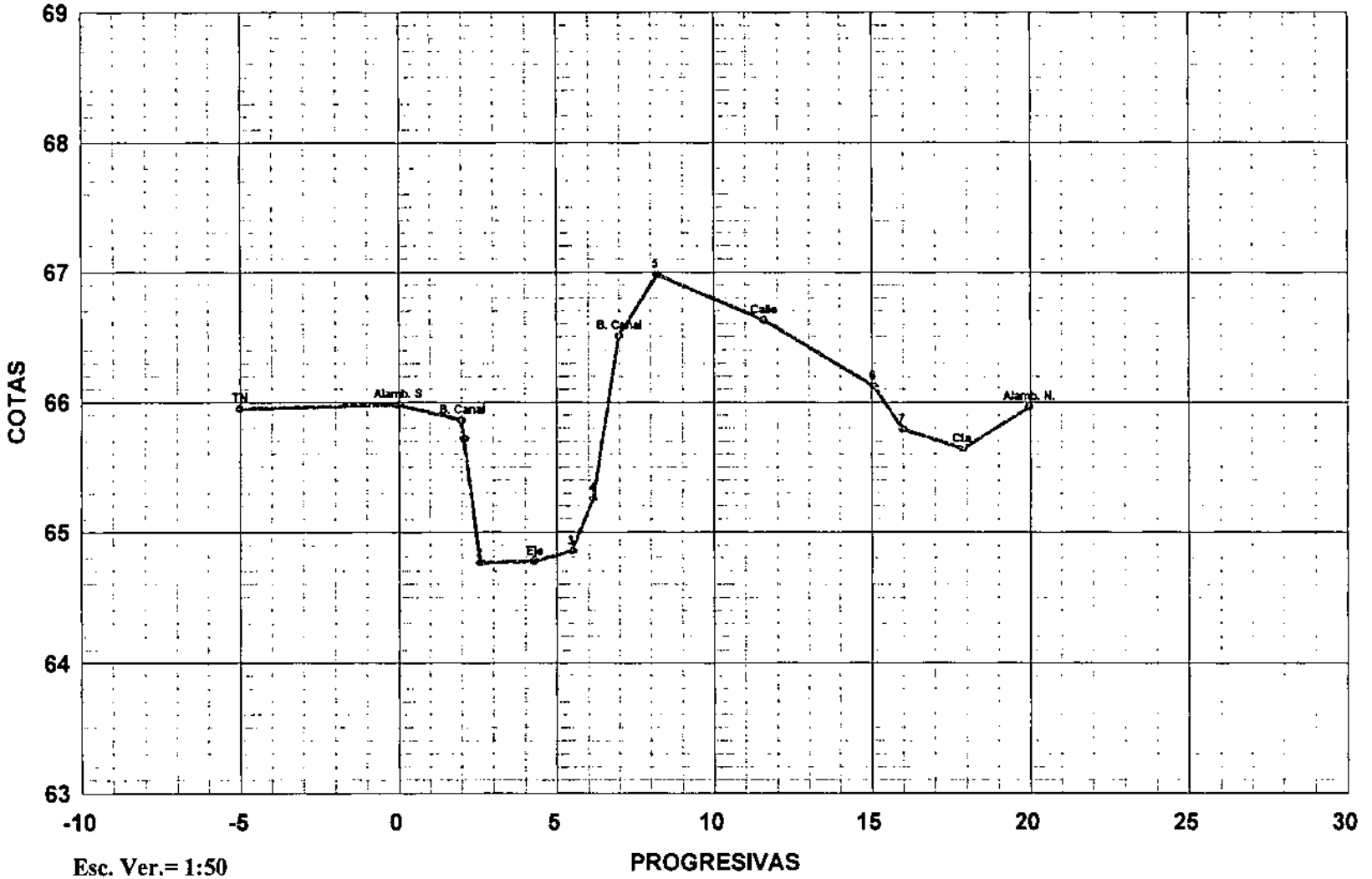
PROGRESIVA 31+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

PERFIL TRANSVERSAL CANAL 291

PROGRESIVA 33+944



Esc. Ver.= 1:50
Esc. Hor.=1:200

EVALUACION DE LA CAPACIDAD DE TRANSPORTE ACTUAL

n (coef.Man.)	0.028

	TRAMO	i	h Medio	V	Area Media	Q
	0+000 a 4+500	0.00010	0.50	0.23	3.50	0.802
	4+500 a 9+500	0.00010	1.00	0.36	3.80	1.382
n (coef. Man.)	11+500 a 21+944	0.00016	1.00	0.46	4.50	2.070
CAUDAL(m3/s)	21+944 a 34+944	0.00016	1.00	0.46	4.30	1.978
AREA (m2)						
VELOCIDAD (m/s)						
h (m)						

Planilla 1

PLANOS

SIMBOLOGIA CARTOGRAFICA

- CANALIZACION
- HUELLA_PICADA
- CAMINO DE TIERRA SECUNDARIO
- CAMINO DE TIERRA PRIMARIO
- CAMINO PAVIMENTADO
- VIA FERREA
- CASERIO
- CASA Y CAMINO DE SERVICIO
- ZONA URBANIZADA
- SABANA_PARQUE
- MONTE RALO_RENOVAL
- MONTE CERRADO
- CAÑADA AREA DE ESCURRIMIENTO
- BAÑADO AREA ANEGADIZA
- ESTERO
- BAJO-AREA DEPRIMIDA
- ESPEJO DE AGUA-LAGUNA
- CURSO DE AGUA

SIMBOLOGIA DINAMICA HIDRICA SUPERFICIAL

- EJE DE ESCURRIMIENTO Y AREA INUNDABLE
- TRASVASAMIENTO PARA ESTADO CRITICO
- SENTIDO DEL ESCURRIMIENTO LAMINAR
- SENTIDO LOCALIZADO DE ESCURRIMIENTO
- SENTIDO PROVOCADO DE ESCURRIMIENTO
- AREA DE CONDICIONAMIENTO AL ESCURRIMIENTO
- LINEA DE MAXIMA INDEPENDENCIA
- LINEA DIVISORIA DE AGUA

ESCALA GRAFICA 1:100.000

0 1 2 3 4 5 6 7 KM.

CONVENIO CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROVINCIA DE SANTA FE

ANALISIS Y SISTEMATIZACION DE LA INFORMACION TOPOGRAFICA DEL CANAL 291

INTERDISTRITO POZO BORRADO - SAN BERNARDO

PLANO DE DINAMICA HIDRICA

UBICACION DE LA TRAZA DE ESTUDIO

TRAMO: RUTA PROVINCIAL 13 - RUTA PROVINCIAL 77

PLANO Nº 1