

1384

I

30666

CONVENIO BAJOS SUBMERIDIONALES
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - PROVINCIA DE SANTA FE

COMITE DE GOBIERNO

Gobernador de la Provincia de Santa Fe
Sr. Roberto Enrique CASIS

Secretario General del Consejo Federal de Inversiones
Cnl. (R) Carlos Benito PAJARIÑO

COMITE EJECUTIVO

Representante de la Provincia de Santa Fe
Ing° Juan José RONCO



UNIDAD TECNICA OPERATIVA SANTA FE

PARTICIPANTES

Lic° Hugo ARRILLAGA Jefe Ejecutivo

Ing° Rec. Hid. Daniel A. DEPETRIS Jefe Area Ingenieria

Ing° Rec. Hid. Mario A. LENZI

Téc. Ulises D. BONFIGLIO

PARTICIPACION ESPECIAL

Hidrotéc. Silvia E. ESCOBAR

Téc. Juan CHIARVETTI (D.P.V.)

I N D I C E

TOMO I

1. INTRODUCCION.

2. MEMORIA TECNICA.

 2.1. Cartografia.

 2.2. Topografia.

 2.3. Dinámica superficial del escurrimiento.

 2.4. Diseño Vial.

 2.5. Diseño Hidráulico.

3. MEMORIA DESCRIPTIVA.

4. PLANILLA DE ALCANTARILLAS TRANSVERSALES A CONSTRUIR.

5. PLANILLA DE ALCANTARILLAS LATERALES A CONSTRUIR.

6. DETALLE DE ALCANTARILLAS.

7. COMPUTOS METRICOS.

8. DATOS DE PRECIPITACION.

TOMO II

- * Plano N° 01: Croquis de ubicación y dinámica superficial del escurrimiento.
- * Plano N° 02: Infraestructura proyectada.
- * Plano N° 03: Planimetria general y perfil tipo obra básica.
- * Plano N° 04: Planialtimetría de conjunto.
- * Plano N° 05: Planialtimetría Progresiva Km. 0+000 a Km. 3+000
- * Plano N° 06: Planialtimetría Progresiva Km. 3+000 a Km. 6+000
- * Plano N° 07: Planialtimetría Progresiva Km. 6+000 a Km. 9+000
- * Plano N° 08: Planialtimetría Progresiva Km. 9+000 a Km. 12+000
- * Plano N° 09: Planialtimetría Progresiva Km. 12+000 a Km. 15+000
- * Plano N° 10: Planialtimetría Progresiva Km. 15+000 a Km. 18+000
- * Plano N° 11: Planialtimetría Progresiva Km. 18+000 a Km. 21+000
- * Plano N° 12: Planialtimetría Progresiva Km. 21+000 a Km. 24+000
- * Plano N° 13: Planialtimetría Progresiva Km. 24+000 a Km. 27+000
- * Plano N° 14: Planialtimetría Progresiva Km. 27+000 a Km. 30+000
- * Plano N° 15: Planialtimetría Progresiva Km. 30+000 a Km. 33+000
- * Plano N° 16: Planialtimetría Progresiva Km. 33+000 a Km. 36+000

- * Plano N° 17: Planialtimetría Progresiva Km. 36+000 a Km. 38+925,3
- * Plano N° 18: Diagrama de Areas Progresiva Km. 0+000 a Km.10+000
- * Plano N° 19: Diagrama de Areas Progresiva Km. 10+000 a Km.20+000
- * Plano N° 20: Diagrama de Areas Progresiva Km. 20+000 a Km.30+000
- * Plano N° 21: Diagrama de Areas Progresiva Km. 30+000 a Km.38+925,3
- * Plano N° 22: Perfil Edafológico Progresiva Km. 0+000 a Km.38+925,3
- * Plano N° 23: Yacimientos de suelo seleccionado y arena.

1. INTRODUCCION.

El proyecto original de la Ruta Nacional N° 95, en el Tramo I, (empalme Ruta Provincial N° 2 - Villa Minetti) presentaba algunos inconvenientes, lo cual motivó que al inicio de la construcción de la Sección I se solicitara el apoyo técnico del Convenio Bajos Submeridionales a efectos de formular un adecuamiento hidráulico del mismo e integrarlo a las condiciones de las futuras obras, trabajo que se concluyó en Junio de 1981. Por su parte el presente Proyecto sobre la sección II, se realiza como consecuencia de haber detectado los siguientes problemas:

- a) Diferencias planialtimétricas notables, especialmente importantes en la nivelación.
- b) Previsiones hidráulicas insuficientes para las características de área inundable de la región que atraviesa.
- c) Una desactualización, como consecuencia lógica del tiempo transcurrido desde su confección.

2. MEMORIA TECNICA.

El procedimiento de elaboración del presente proyecto no difiere sustancialmente del utilizado para la Sección I, por lo cual sólo se presentará una síntesis de los aspectos más sobresalientes.

2.1. Cartografía.

Se utilizó como elemento base de análisis la cartografía elaborada para la zona por este Equipo, consistentes en mapas

escala 1:250.000 y hojas cartográficas escala 1:80.000. Los / mismo tienen representada la vegetación, infraestructura ac-/ tualizada, curvas de nivel y además se le agregó las obras fu turas del Proyecto Noroeste Santafesino.

2.2. Topografía.

Se trabajó de acuerdo a los criterios usuales de la Dirección Provincial de Vialidad con el siguiente ordenamiento:

- a) Replanteo del eje de proyecto sobre la traza del camino // existente y balizamiento de puntos de línea.
- b) Ubicación, pintado y grabado de puntos hectométricos y puntos fijos cada 200 metros.
- c) Relevamiento del terreno (caminos transversales, alambra-/dos, alcantarillas, vegetación, etc.).
- d) Nivelación de estacas y puntos fijos con perfiles transver-sales (medidos) cada 100 metros de la zona de obras.
- e) Cierre de la nivelación según puntos fijos del Instituto / Geográfico Militar.

2.3. Dinámica superficial del escurrimiento.

En este punto se reconocen como objetivos fundamentales,/ establecer una forma de comportamiento del escurrimiento su-/ perficial que permita su cuantificación temporal y ubicación/ espacial.

Acorde a estos objetivos se hizo necesario describir las características del funcionamiento según dos estados típicos constituidos por un primer estado de humedad (comienzo de la inundación) y otro estado crítico donde el escurrimiento se integra regionalmente.

Para el primer caso cobra mayor importancia la detección de las áreas más bajas, especialmente en las inmediaciones / del camino con un significado que se refleja en la ubicación de las obras de cruce.

Para el estado de inundación crítica se delimitaron las/ áreas que aportan a cada tramo del camino y los lugares de / concentración del escurrimiento. Como elemento de análisis se utilizaron fotogramas aéreos en escala 1:75.000 (año 1972) y sus resultados se volcaron sobre la cartografía básica. Las/ fotografías permitieron identificar las líneas de bajos principales, las suaves elevaciones del relieve, como así tam-// bién las zonas donde la pendiente general sufre variaciones/ sustanciales, todos estos factores condicionantes en el movi- miento del agua.

Estos elementos no son definidos en algunos sectores, lo cual explica la "desorganización" del escurrimiento y la importancia que la infraestructura vial y ferroviaria con su / acción de interferencia y conducción, tiene en el destino fi- nal de los excesos que se generan.

En estados de máxima son frecuentes las transfluencias / entre sectores, producto de la frágil definición topográfica

de esas líneas y de la acción de caminos y terraplenes perpendiculares a la dirección general del escurrimiento, en los cuales a raíz del escaso alcantarillado se acumulan y direccionan importantes excedentes. Ejemplo claro de ésto lo constituye el Ferrocarril General Belgrano.

El resultado de este análisis permitió "idealizar" líneas que separan sectores de comportamiento hidrónico superficial distinto, para de esta forma valorizar los volúmenes que se mueven y prever el destino final sobre la sección de control establecido por la ruta.

El área de influencia de la sección 2da., se dividió en tres subáreas de aporte (A, B y C, según Plano 01) donde sólamente parte de la primera aporta excedentes hacia la obra, mientras que las subáreas B y C se integran entre sí en las inmediaciones de la ruta a raíz de desaparecer el condicionante topográfico y por efecto de los obstáculos transversales al escurrimiento.

El área recibe un ingreso externo en la zona de Cuatro Bocas, donde con cierta frecuencia la ruta interprovincial (Ruta Provincial N° 35) es superada por las aguas.

2.4. Diseño vial.

El mismo se efectuó de acuerdo a las Normas de Diseño Geométrico de Caminos Rurales dictados por Vialidad Nacional y adoptados por Vialidad Provincial. Se tomó como base una

velocidad directriz de 120 Km/h para una zona de llanura, relacionándose en consecuencia, los parámetros de diseño complementarios tales como pendientes, coronamiento, taludes, / distancia de visibilidad para sobrepasso y cruces a nivel.

El perfil tipo de la estructura tiene las mismas características que las previstas en el proyecto original.

2.5. Diseño hidráulico.

Las principales componentes hidráulicas de la obra se fijaron de acuerdo a los resultados obtenidos en trabajos anteriores, constituidos por:

- a) Modelo matemático: el mismo realiza una transformación // lluvia - estado de inundación dentro de un período húmedo, cuantificando la evolución diaria de la superficie inundada y la transferencia de volúmenes entre áreas. El período de análisis utilizado es Octubre-Junio de 1976, con una situación a la cual se le asigna una recurrencia del / orden de los 20 años.
- b) Estudio de obras existentes: se efectuó para verificar el comportamiento hidráulico de las principales rutas ya /// construidas en el área. La situación de inundación analizada fue la ocurrida en el período 1980/1981.

Las luces de alcantarillado calculadas de esta forma/ son:

Entre Progresivas (Km)	Área de aporte (Km ²)	Luz alcantarillado (m)
0+000 a 11+900	369	34
11+900 a 22+400	310	36
22+400 a 38+925	490	78*

Por otra parte, se adoptan como parámetros de proyecto/ para la obra básica:

- Altura absoluta sobre nivel máximo de aguas libres=1,00m.
- Altura absoluta sobre nivel de permanencia de 3 meses o/ mayor = 1,50 m.
- Ancho mínimo de cunetas = 5 m.

(*): Incluye luces canal ruta Provincial N° 32..

3. MEMORIA DESCRIPTIVA.

3.1. Generalidades.

La obra a ejecutar se refiere a la construcción de obras básicas y de un pavimento tipo flexible en la sección 2da.: Pozo Bornado - Villa Minetti, del Tramo I: Empalme/ Ruta Provincial N° 2 - Villa Minetti, perteneciente a la/ Ruta Nacional N° 95, en jurisdicción de la Provincia de / Santa Fe.

3.2. Obras a ejecutar.

Sobre una longitud total de treinta y ocho mil nove-// cientos veinticinco metros con treinta centímetros // / (38.925,30 m.) se realizarán los siguientes trabajos:

- a) Desbosque, destronque, limpieza y emparejamiento del terreno.
- b) Terraplenes con y sin compactación especial, con y sin/ transporte.
- c) Construcción de cincuenta y siete (57) alcantarillas // transversales de hormigón armado con luces comprendidas entre 2,00 m. y 3,5 m. y alturas entre 2,00 m. y 4,00m.
- d) Construcción de veintidos (22) alcantarillas transversales de hormigón armado y mampostería con luces entre 1,00 m. y 2,00 m. y alturas comprendidas entre 1,00 m. y 2,00 m.
- e) Pavimento de acuerdo al perfil tipo de estructura.
- f) Construcción de cordones de hormigón para protección / de bordes de pavimento.
- g) Construcción, traslado y retiro de alambrados, provisión y colocación de doce (12) tranqueras nuevas.
- h) Demolición de obras varias y otros ítems de obra de acuerdo a las especificaciones correspondientes.

3.3. Diseño de la calzada.

El pavimento proyectado responde al siguiente diseño:

- a) Sub-base inferior de arena y suelo seleccionado, en // 8,00 m. de ancho y 0,20 m. de espesor.
- b) Sub-base superior de suelo seleccionado y cal, en /// 7,50 m. de ancho y 0,20 m. de espesor.
- c) Curado de la sub-base superior de suelo seleccionado y cal con R.R.-1, en 7,50 m. de ancho.
- d) Base de agregado pétreo y suelo seleccionado en 7,10m. de ancho y 0,15 m. de espesor.
- e) Imprimación bituminosa de la base con E.M.1, en 7,10m. de ancho.
- f) Tratamiento bituminoso superficial tipo triple, en /// 6,70 m. de ancho.

4. PLANILLA DE ALCANTARILLAS TRANSVERSALES A CONSTRUIR.

RUTA NACIONAL N° 95

Tramo R.P. N° 2 Villa Minetti - Sección Zda. Pozo Borrado-Villa Minetti

ALCANTARILLA TRANSVERSAL

PROGRESIVA	ALC. TIPO	A.C.	LUCES (m)	H (m)	Pf. (m)	COTA de DESAGUE	COTA de FUNDACION	EXCAVAC. 3 (m ³)	HORMIGON "E" (m ³)	HORMIGON "B" (m ³)	HORMIGON "D" (m ³)	ACERO (Kg)	OBSERVACIONES
18 + 500	A1	13,3	2 x 2	2,5	0,82	71,10	70,28	22,95	2,26	30,85	5,68	2.005	
19 + 100	A1	13,3	2	2,5	0,80	71,10	70,30	16,01	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
20 + 000	A1	13,3	2	2,5	0,77	71,20	70,43	15,40	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
20 + 900	A1	13,3	2	2,5	0,83	71,40	70,57	16,35	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
21 + 745	A1	13,3	2	2,5	0,86	71,90	71,04	16,50	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
21 + 770	A1	13,3	2	2,5	0,86	71,90	71,04	16,50	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
23 + 100	A1	13,3	2	2,0	0,80	72,90	72,10	15,70	1,68	17,38	2,84	1.477	Con platea
24 + 100	A1	13,3	2	2,0	0,65	72,95	72,30	12,10	1,68	17,38	2,84	1.213	Con platea
25 + 000	A1	13,3	2	2,0	0,52	73,00	72,48	11,10	1,68	17,38	2,84	1.213	Con platea
26 + 400	A1	13,3	2	2,0	0,55	72,70	72,15	11,70	1,68	17,38	2,84	1.213	Con platea
27 + 200	A1	13,3	2	2,5	0,94	72,20	71,26	18,15	1,82	17,38	2,84	1.213	Con platea
27 + 800	A1	13,3	2	2,5	0,92	71,90	70,98	17,95	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
28 + 500	A1	13,3	2	2,5	0,85	71,70	70,85	16,40	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
29 + 300	A1	13,3	2	2,5	0,79	71,60	70,81	15,90	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
30 + 100	A1	13,3	2	2,5	0,50	71,26	70,76	10,36	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
30 + 382	A2	16,0	2x3,5	4,0	1,56	70,80	69,24	114,18	4,55	22,96	2,84	1.477	Con platea
30 + 472	A2	16,0	2x3,5	4,0	1,56	70,80	69,24	114,18	4,55	40,82	-	2.665	Con platea
31 + 300	A1	13,3	2	2,5	0,51	71,20	70,69	10,55	1,82	22,96	2,84	2.665	Con platea
32 + 000	A1	13,3	2 x 2	2,5	0,55	71,20	70,65	15,82	2,26	30,85	5,68	2.005	Con platea
32 + 600	A1	13,3	2	2,5	0,58	71,20	70,62	11,87	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
33 + 071	A1	13,3	2	2,5	0,56	71,15	70,59	11,49	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
33 + 100	A1	13,3	2	2,5	0,56	71,15	70,59	11,49	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
33 + 700	A1	13,3	2 x 2	2,5	0,55	71,10	70,55	15,82	2,26	30,85	5,68	2.005	Con platea

RUTA NACIONAL N° 95

Tramo R.P. N° 2 Villa Minetti - Sección 2da, Pozo Borrado-Villa Minetti

—ALCANTARILLA TRANSVERSAL—

PROGRESIVA	ALC. TIPO	A.C.	LUCES (m)	H (m)	Pf: (m)	COTA de DESAGUE	COTA de FUNDACION	EXCAVAC. ³ (m)	HORMIGON "E" (m ³)	HORMIGON "B" (m ³)	HORMIGON "D" (m ³)	ACERO (Kg)	OBSERVACIONES
34 + 300	A1	13,3	2 x 2	2,5	0,55	71,07	70,52	15,82	2,26	30,85	5,68	2.005	Con platea
34 + 780	A1	13,3	2	2,5	0,56	71,06	70,50	11,49	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
35 + 282	A1	13,3	2 x 2	2,5	0,55	71,06	70,51	15,82	2,26	30,85	5,68	2.005	Con platea
35 + 700	A1	13,3	2 x 2	2,5	0,55	71,10	70,55	15,82	2,26	30,85	5,68	2.005	Con platea
36 + 200	A1	13,3	2	2,5	0,50	71,10	70,60	10,36	1,82	22,96	2,84	2.005	Con platea
36 + 700	A1	13,3	2	2,5	0,55	71,20	70,65	11,30	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
37 + 070	A1	13,3	2	2,5	0,50	71,19	70,69	10,36	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
37 + 105	A1	13,3	2	2,5	0,50	71,19	70,69	10,36	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
37 + 600	A1	13,3	2 x 2	3,0	0,76	71,00	70,24	23,91	2,50	38,02	5,68	1.477	Con platea
38 + 300	A1	13,3	2	3,0	0,88	61,20	70,32	20,44	2,06	29,25	2,84	2.471	Con platea
38 + 750	A1	13,3	2	2,5	0,50	71,36	70,86	10,36	1,82	22,96	2,84	1.855	Con platea
												1.477	Con platea

RUTA NACIONAL N° 95

Tramo R.P. N° 2 Villa Minetti - Sección 2da. Pozo Borrado-Villa Minetti

— ALCANTARILLA TRANSVERSAL —

PROGRESIVA	ALC. TIPO	A.C.	LUCES (m)	H (m)	Pf. (m)	COTA de DESAGUE	COTA de FUNDACION	EXCAVAC. 3 (m ³)	HORMIGON "E" (m ³)	HORMIGON "B" (m ³)	HORMIGON "D" (m ³)	ACERO (Kg)	OBSERVACIONES
0 + 004	A1	13,3	2	2,5	0,92	71,60	70,68	17,95	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
0 + 239	A1	13,3	2	2,5	0,87	71,60	70,73	16,80	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platen
1 + 400	A1	13,3	2	2,5	0,82	71,70	70,88	16,20	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
2 + 500	A1	13,3	2	2,5	0,62	71,50	70,88	12,30	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
3 + 200	A1	13,3	2	2,5	0,82	71,70	70,88	16,20	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
4 + 000	A1	13,3	2	2,5	0,62	71,50	70,88	12,30	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
4 + 852	A1	13,3	2	2,5	0,62	71,50	70,88	12,30	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
6 + 100	A1	13,3	2	2,5	0,82	71,70	70,88	16,20	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
7 + 100	A1	13,3	2	2,5	0,63	71,50	70,87	12,50	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
7 + 600	A1	13,3	2	2,5	0,88	71,20	70,32	16,97	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
8 + 600	A1	13,3	2	2,5	0,59	71,30	70,71	11,70	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
9 + 200	A1	13,3	2	3,0	0,96	71,10	70,14	19,80	2,06	29,25	2,84	1.855	Con platea
9 + 900	A1	13,3	2	3,0	0,94	71,00	70,06	18,70	2,06	29,25	2,84	1.477	Con platea
10 + 700	A1	13,3	2 x 2	3,0	0,90	70,90	69,98	28,04	2,50	38,02	5,68	2.471	Con platea
11 + 450	A1	13,3	2 x 2	3,0	0,90	70,80	69,90	28,04	2,50	38,02	5,68	2.471	Con platea
12 + 500	A1	13,3	2 x 2	3,0	0,92	70,70	69,78	28,63	2,50	38,02	5,68	2.471	Con platea
13 + 101	A1	13,3	2 x 2	3,0	0,92	70,70	69,78	28,63	2,50	38,02	5,68	2.471	Con platea
13 + 700	A1	13,3	2	3,0	0,92	70,70	69,78	18,30	2,06	29,25	2,84	1.855	Con platea
14 + 400	A1	13,3	2	3,0	0,92	70,70	69,78	18,30	2,06	29,25	2,84	1.855	Con platea
15 + 200	A1	13,3	2	2,5	0,52	70,80	70,28	11,40	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
16 + 200	A1	13,3	2	2,5	0,72	71,00	70,28	14,41	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea
16 + 900	A1	13,3	2 x 2	2,5	0,62	70,90	70,28	17,67	2,26	30,85	5,68	2.005	Con platea
17 + 700	A1	13,3	2	2,5	0,72	71,00	70,28	14,41	1,82	22,96	2,84	1.477	Con platea

5. PLANILLA DE ALCANTARILLAS LATERALES A CONSTRUIR.

RUTA NACIONAL N° 95

Tramo R.P. N° 2 Villa Minetti - Sección 2da. Pozo Borrado-Villa Minetti

-ALCANTARILLA LATERAL-

PROGRESIVA	ALC. TIPO	LADO	A.C. (m)	LUCES (m)	H (m)	-Pf (m)	COTA de DESAGUE	EXCAVAC. (m ³)	HORMIGON "E" (m ³)	HORMIGON "B" (m ³)	HORMIGON "D" (m ³)	ACERO (Kg)	MANUFACTURA (m ³)	OBSERVACIONES
0 + 004	E	I	8,00	2,00	1,00	0,80		9,770	2,570	3,810		212,59	10,280	Con platea
0 + 500	E	D	5,00	2,00	1,00	0,80	71,70	6,282	1,653	2,444		141,64	6,593	Con platea
4 + 852	E	D	8,00	2,00	1,00	0,80	71,40	9,770	2,570	3,810		212,59	10,280	Con platea
7 + 200	E	D	5,00	2,00	1,00	0,80	71,39	6,282	1,653	2,444		141,64	6,593	Con platea
9 + 706	E	I	5,00	2,00	1,00	0,80	71,10	6,282	1,653	2,444		141,64	6,593	Con platea
10 + 280	E	D	5,00	2,00	1,00	0,80	71,40	6,282	1,653	2,444		141,64	6,593	Con platea
11 + 630	E	I	5,00	2,00	1,00	0,80	70,99	6,282	1,653	2,444		141,64	6,593	Con platea
13 + 090	E	I	8,00	2,00	1,00	0,80	70,80	9,770	2,570	3,810		212,59	10,280	Con platea
13 + 090	E	D	8,00	2,00	1,00	0,80	70,80	9,770	2,570	3,810		212,59	10,280	Con platea
16 + 124	E	D	5,00	2,00	1,00	0,80	71,30	6,282	1,653	2,444		141,64	6,593	Con platea
17 + 428	E	D	8,00	2,00	1,00	0,80	71,20	9,770	2,570	3,810		212,59	10,280	Con platea
21 + 758	E	D	8,00	2,00	1,00	0,80	72,10	9,770	2,570	3,810		212,59	10,280	Con platea
23 + 200	E	I	5,00	2,00	1,00	0,80	72,90	6,282	1,653	2,444		141,64	6,593	Con platea
24 + 554	E	D	5,00	2,00	1,00	0,80	73,20	6,282	1,653	2,444		141,64	6,593	Con platea
29 + 810	E	I	5,00	2,00	1,00	0,80	71,85	6,282	1,653	2,444		141,64	6,593	Con platea
30 + 750	A ₁	D	5,00	1,00	2,00	0,60	71,20	11,230	0,990	7,450	0,59	484,25		Con platea
30 + 950	E	D	5,00	2,00	1,00	0,90	71,50	6,282	1,653	2,444		141,64	6,593	Con platea
31 + 150	A ₁	D	5,00	1,00	2,00	0,60	71,15	11,230	0,990	7,450	0,59	484,25		Con platea
31 + 880	E	I	5,00	2,00	1,00	0,90	71,25	6,282	1,653	2,444		141,64	6,593	Con platea
33 + 580	E	D	5,00	2,00	1,00	0,90	71,50	6,282	1,653	2,444		141,64	6,593	Con platea
37 + 724	E	I	5,00	2,00	1,00	0,80	71,30	6,282	1,653	2,444		141,64	6,593	Con platea
38 + 150	A ₁	D	5,00	1,00	2,00	0,60	71,10	11,282	0,990	7,450	0,59	484,25		Con platea

6. DETALLE DE ALCANTARILLAS

Alcantarilla tipo A₁ - Según Plano N° 3557/A y 3557/B de la D.P.V.

1. Luces = 1 x 2,00 m.

H = 2,5 m.

AC = 13,30 m.

Cantidad: 34

En progresivas: 0+004; 0+239; 1+400; 2+500; 3+200;
4+000; 4+852; 6+100; 7+100; 7+600;
8+600; 15+200; 16+200; 17+700; 19+100;
20+000; 20+900; 21+745; 21+770; 27+200;
27+800; 28+500; 29+300; 30+100; 31+300;
32+600; 33+071; 33+100; 34+780; 36+200;
36+700; 37+070; 37+105; 38+750.

2. Luces = 1 x 2,00 m.

H = 3,00 m.

AC = 13,30 m.

Cantidad: 5

En progresivas: 9+200; 9+900; 13+700; 14+400; 38+300.

3. Luces = 2 x 2,00 m

H = 3,00 m.

AC = 13,30 m.

Cantidad: 5

En progresivas: 10+700; 11+450; 12+500; 13+101; 37+600.

4. Luces = 2 x 2,00 m.

H = 2,50 m.

AC = 13,30 m.

Cantidad: 7

En progresivas: 16+900; 18+500; 32+000; 33+700; 34+300;
35+282; 35+700.

5. Luces = 1 x 2,00 m.

H = 2,00 m.

AC = 13,30 m.

Cantidad: 4

En progresivas: 23+100; 24+100; 25+000; 26+400.

6. Luces = 1 x 1,00 m.

H = 2,00 m.

AC = 5,00 m.

Cantidad: 3

En progresivas: 30+750; 31+150; 38+150.

Alcantarilla tipo A2 - Según Plano N° 3805/A y 3805/B de la D.P.V.

1. Luces = 2 x 3,50 m.

H = 4,00 m.

Pf = 1,56 m.

AC = 16,00 m.

Cantidad: 2

En progresivas: 30+382; 30+472.

Alcantarilla tipo "E" para accesos laterales - Según Plano N° //

4140/8 de la D.P.V.

8. Luces = 1 x 2,00 m.

H = 1,00 m.

AC = 8,00 m.

Cantidad: 6

En progresivas: 0+004; 4+852; 13+090; 13+090; 17+428;
21+758.

7. COMPUTOS METRICOS

COMPUTOS METRICOS

RUTA NAC. N°95;

Tramo I. empalme rta. prov.nº2-Villa Minetti.
sección 2da. Pozo Borrado. Villa Minetti.

ITEM	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
1	<u>Disponibilidad de equipos, obrador y campamento del contratista.</u>	Global			
2	<u>Preparación del terreno</u>				
	a) Desbosque, destronque, limpieza y emparejamiento del terreno. Entre progresivas.				
	0+000 a 3+000	según plano N° 05	Has	--	
	3+000 a 6+000	según plano N° 06	Has	6,00	
	6+000 a 9+000	según plano N° 07	Has	15,00	
	9+000 a 12+000	según plano N° 08	Has	--	
	12+000 a 15+000	según plano N° 09	Has	7,00	
	15+000 a 18+000	según plano N° 10	Has	21,00	
	18+000 a 21+000	según plano N° 11	Has	21,00	
	21+000 a 24+000	según plano N° 12	Has	14,00	
	24+000 a 27+000	según plano N° 13	Has	7,00	
	27+000 a 30+000	según plano N° 14	Has	--	
	30+000 a 33+000	según plano N° 15	Has	3,50	
	33+000 a 36+000	según plano N° 16	Has	--	
	36+000 a 38+925,30	según plano N° 17	Has	--	
			Has	94,50	
		Imprevistos 10%	Has	9,45	
			Has		103,95
	b) Limpieza y emparejamiento del terreno. Entre progresivas				=====
	0+000 a 3+000	según plano N° 05	Has	21,00	
	3+000 a 6+000	según plano N° 06	Has	15,00	
	6+000 a 9+000	según plano N° 07	Has	6,00	
	9+000 a 12+000	según plano N° 08	Has	21,00	
	12+000 a 15+000	según plano N° 09	Has	14,00	
	15+000 a 18+000	según plano N° 10	Has	--	
	18+000 a 21+000	según plano N° 11	Has	--	
	21+000 a 24+000	según plano N° 12	Has	7,00	
	24+000 a 27+000	según plano N° 13	Has	14,00	

COMPUTOS METRICOS

RUTA NAC. N°95,

Tramo I. empalme rta. prov. nº 2-Villa Minetti.
sección 2da. Pozo Borrado, Villa Minetti.

ITEM	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
	Continuación Item 2 b)				
	27+000 a 30+000 30+000 a 33+000 33+000 a 36+000 36+000 a 38+925,30	según plano N° 14 según plano N° 15 según plano N° 16 según plano N° 17	Has	21,00 17,50 21,00 20,50	
		Imprevistos 10%	Has	178,00 17,80	
			Has		195,80
3	<u>Terraplenes:</u> Medidos en su posición/definitiva con compactación especial, dentro de la distancia común / de transporte. Entre progresivas. 0+000 a 5+000 5+000 a 10+000 10+000 a 15+000 15+000 a 20+000 20+000 a 25+000 25+000 a 30+000 30+000 a 35+000 35+000 a 38+925,30	s/diag. de áreas s/diag. de áreas	m³	87.701 95.873 112.797 94.276 69.453 76.973 104.602 84.089	
			m³	725,764	
	Excediendo la distancia común de transporte. 0+000 a 5+000 5+000 a 10+000 10+000 a 15+000 15+000 a 20+000 20+000 a 25+000 25+000 a 30+000	s/diag. de áreas s/diag. de áreas s/diag. de áreas s/diag. de áreas s/diag. de áreas s/diag. de áreas	m³	-- -- -- -- -- 2.710	

COMPUTOS METRICOS		<u>RUTA NAC. N°95,</u> Tramo I. empalme rta. prov.n°2-Villa Minetti. sección 2da. Pozo Borrado. Villa Minetti.			
ITEM	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
	Continuación Item 3. 30+000 a 35+000 35+000 a 38+925,30	s/diag. de áreas s/diag. de áreas Imprevistos 10%	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	-- -- 2.710 728.474 72.847 801.321	
4	Transporte de suelo según diagrama de áreas, / volúmenes medidos en su posición definitiva. a) Para formación de terraplenes. 27+660 a 28+640 28+640 a 29+410	1.640m ³ x 2,6 Hm 1.070m ³ x 1,15 Hm Imprevistos + 10%	Hm.m ³ Hm.m ³ Hm.m ³ Hm.m ³ Hm.m ³	4.264 1.230,5 5.494,5 549,4	6.043,9
	b) Suelo seleccionado procedente de yacimiento Sr. Alfonso Orlandoni / (Pcia.Santa Fe), para base de suelo seleccionado y agregado pétreo de progresiva: 0+000 a 38+925,30	88.925 m x 7,1m x 0,15m x 0,1x1,6 tn/m ³ x 36,80 Km	Km.tn	244.087	
	c) Suelo seleccionado para sub-base I (suelo seleccionado-cal) procedente yacimiento Sr. A.Orlandoni de progresiva: 0+000 a 38+925,30	88.925m x 7,5m x 0,2m x x 0,96x1,6 tn/m ³ x36,8Km	Km.tn	3.300.342	

COMPUTOS METRICOS		RUTA NAC. N°95: Tramo I. empalme rta. prov.nº2-Villa Minetti. sección 2da. Pozo Borrado. Villa Minetti.			
ITEM	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
	Continuación Item 4. d) De arena procedente de yacimiento Sr. Mantovani, para sub-base II // (suelo seleccionado-arena) de progresiva: 0+000 a 38+925	38.925m x 8 x 0,2 x x 0,6 x 1,7tn/m ³ x 61,462 km.	km.tn	3.904.410	
	e) Suelo seleccionado para sub-base II (suelo// seleccionado-arena) procedente yacimiento Sr. A.Orlandoni de prog.: 0+000 a 38+925	38.925m x 8 x 0,2 x 0,4 x 1,6 tn/m ³ x 36,8 km	Km.tn	1.466.818	
			Km.tn	8.915.657	
		Imprevistos ± 5%	Km.tn	445.783	
		TOTAL:	Km.tn		9.361.440
5	Destape y tapado de yacimiento. a) Yacimiento O.Mantovani b) Yacimiento A.Orlandoni	21,00m ² x 4,00 m. 59.850m ² x0,50m.	m ³	84.000 29.925	
		Imprevistos ± 5%	m ³	113.925	
			m ³	5.696	
			m ³		119.621
6	Construcción de la sub-base II de suelo seleccionado-arena Prog.: 0+000 a 38+925	38,925m x 8,00 m Imprevistos ± 5%	m ²	311.400 15.570	
			m ²		326.970

COMPUTOS METRICOS		RUTA NAC. N°95, Tramo I. empalme rta. prov.nº2-Villa Minetti. sección 2da. Pozo Borrado. Villa Minetti.			
ITEM	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
7	Construcción de la sub-base I (suelo seleccionado-cal). Progresiva: 0+000 a 38+925	38.925m x 7,50 m. Imprevistos + 5%	m ²	291.937 14.597	306.534 =====
8	Construcción de la base de agregado pétreo y suelo seleccionado. Prog.: 0+000 a 38+925	38.925m x 7,10 m. Imprevistos + 5%	m ²	276.367 13.818	290.186 =====
9	Cal hidráulica hidratada para sub-base I (suelo seleccionado-cal). / Progresiva: 0+000 a 38+925	38.925mx7,5mx0,2mx x0,04 x1,6tn/m ³ Imprevistos + 5%	tn	3.736,8 186,8	3.924 =====
10	Construcción del tratamiento tipo triple con 4to. riego adicional en 6,70 m. de ancho. Progresiva: 0+000 a 38+925	38.925m x 6,70 m. Imprevistos + 5%	m ²	260.797 13.040	273.837 =====

COMPUTOS METRICOS		RUTA NAC. N°95: Tramo I. empalme rta. prov. n°2-Villa Minetti. sección 2da. Pozo Borrado. Villa Minetti.			
ITEM	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
11	Agregado pétreo para suelo granular (suelo seleccionado 10% - agregado / pétreo 90%). Progresiva: 0+000 a 38+925	38.925m x 7,1m x x 0,15m x 0,9 x x 2,4 tn/m ³	tn	89.543	
		Imprevistos + 5%	tn	4.477	
			tn		94.020
12	Agregado pétreo para tratamiento tipo triple. Progresiva: 0+000 a 38+925	38.925m x 6,7m x x 0,035m ³ /m ² x x 2,4 tn/m ³	tn	21.906,9	
		Imprevistos + 5%	tn	1.095,3	
			tn		23.002
13	Material bituminoso para imprimación de la base / con E.M.1 en 7,1 m. de / ancho a razón 0,0015 m ³ /m ² Progresiva: 0+000 a 38+925	38.925m x 7,10m x x 0,0015 m ² /m ³	m ³	414,5	
		Imprevistos + 5%	m ³	20,7	
			m ³		435,2

COMPUTOS METRICOS

RUTA NAC. N°95,

Tramo I. empalme Rta. prov. n°2-Villa Minetti.
sección 2da. Pozo Borrado. Villa Minetti.

ITEM	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
14	Material bituminoso para riego de curado de la sub-base de suelo seleccionado-cal con R.R. -1 a razón de 0,0006 m ³ /m ² Progresiva. 0+000 a 38+925	38.925 x 7,5 m x x 0,0006 m ³ /m ² Imprevistos + 5%	m ³	175,16 8,75	183,92
15	Material bituminoso para tratamiento tipo triple con E.R. -3 para la aplicación a razón de 0,0019 m ³ /m ² . Progresiva. 0+000 a 38+925	38.925m x 6,70 m x x 0,0019 m ³ /m ² Imprevistos + 5%	m ³	495,51 24,77	520,29
16	Material bituminoso para tratamiento tipo triple con E.R. -1 de progresiva: 0+000 a 38+925 2da. aplicación a razón de 0,0011 m ³ /m ² 3ra. aplicación a razón de 0,0016 m ³ /m ²				

COMPUTOS METRICOS		RUTA NAC. N°95, Tramo I. empalme rta. prov.nº2-Villa Minetti. sección 2da. Pozo Borrado. Villa Minetti.			
ITEM	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
	Continuación Item 16. 4ta. Riego adicional a / razón de 0,0006 m ³ /m ² .	38.925m x 6,7m x x 0,0033 m ³ /m ²	m ³	860,63	
		Imprevistos + 5%	m ³	43,03	
			m ³		903,66
17	<u>Mejorador de adherencia para:</u> a) E.R.-3: a razón de // 0,0073 m ³ /m ³ de diluido s/Item 15 de progresiva: 0+000 a 38+925	495,51 x 0,0073 m ³ /m ³	m ³	3,61	
		Imprevistos + 5 %	m ³	0,18	
			m ³		3,80
	b) E.R.-1: a razón de // 0,0060 m ³ /m ³ de diluido s/Item 16 de progresiva: 0+000 a 38+925	860,63 m ³ x 0,0060 m ³ /m ³	m ³	5,16	
		Imprevistos + 5%	m ³	0,25	
			m ³		5,42
18	<u>Excavaciones para fundaciones.</u> Entre progresivas. 0+000 a 3+000 3+000 a 6+000 6+000 a 9+000	según plano N° 05 según plano N° 06 según plano N° 07	m ³	79,302 50,570 63,652	

COMPUTOS METRICOS				RUTA NAC. N°95, Tramo I. empalme rta. prov. n°2-Villa Minetti. sección 2da. Pozo Borrado. Villa Minetti.	
ITEM	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
	Continuación Item 18.				
	9+000 a 12+000 12+000 a 15+000 15+000 a 18+000 18+000 a 21+000 21+000 a 24+000 24+000 a 27+000 27+000 a 30+000 30+000 a 33+000 33+000 a 36+000 36+000 a 38+925,30	según plano N° 08 según plano N° 09 según plano N° 10 según plano N° 11 según plano N° 12 según plano N° 13 según plano N° 14 según plano N° 15 según plano N° 16 según plano N° 17	m³	113,426 113,400 73,942 70,710 64,752 41,182 74,682 311,984 104,032 114,602	
		Imprevistos 5%	m³	1.276,236	
			m³	63,812	
			m³		1.340,048
19	Acero en barras colocado.				=====
	Entre progresivas.				
	0+000 a 3+000 3+000 a 6+000 6+000 a 9+000 9+000 a 12+000 12+000 a 15+000 15+000 a 18+000 18+000 a 21+000 21+000 a 24+000 24+000 a 27+000 27+000 a 30+000 30+000 a 33+000 33+000 a 36+000 36+000 a 38+925,30	según plano N° 05 según plano N° 06 según plano N° 07 según plano N° 08 según plano N° 09 según plano N° 10 según plano N° 11 según plano N° 12 según plano N° 13 según plano N° 14 según plano N° 15 según plano N° 16 según plano N° 17	Kg.	6.262,23 4.643,59 6.049,64 8.698,92 9.077,18 6.790,23 6.436,00 4.521,23 3.780,64 6.049,64 13.017,78 12.592,64 12.336,89	
		Imprevistos 5%	Kg.	100.256,61 5.012,83	
			Kg.		105.269,44
					=====

COMPUTOS METRICOS		RUTA NAC. N°95, Tramo I. empalme Rta. prov.nº2-Villa Minetti. sección 2da. Pozo Borrado. Villa Minetti.			
ITEM	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
20	Hormigón "B". Entre progresivas. 0+000 a 3+000 3+000 a 6+000 6+000 a 9+000 9+000 a 12+000 12+000 a 15+000 15+000 a 18+000 18+000 a 21+000 21+000 a 24+000 24+000 a 27+000 27+000 a 30+000 30+000 a 33+000 33+000 a 36+000 36+000 a 38+925,30	según plano N° 05 según plano N° 06 según plano N° 07 según plano N° 08 según plano N° 09 según plano N° 10 según plano N° 11 según plano N° 12 según plano N° 13 según plano N° 14 según plano N° 15 según plano N° 16 según plano N° 17	m³	98,094 72,690 94,284 141,872 142,160 105,984 99,730 69,554 54,584 94,284 201,158 194,724 191,964	
		Imprevistos 5%	m³	1.561,082 78,054	
			m³		1.639,136
21	Hormigón "D". Entre progresivas. 0+000 a 3+000 3+000 a 6+000 6+000 a 9+000 9+000 a 12+000 12+000 a 15+000 15+000 a 18+000 18+000 a 21+000 21+000 a 24+000 24+000 a 27+000 27+000 a 30+000 30+000 a 33+000 33+000 a 36+000 36+000 a 38+925,30	según plano N° 05 según plano N° 06 según plano N° 07 según plano N° 08 según plano N° 09 según plano N° 10 según plano N° 11 según plano N° 12 según plano N° 13 según plano N° 14 según plano N° 15 según plano N° 16 según plano N° 17	m³	11,36 8,52 11,36 17,04 17,04 14,20 14,20 8,52 8,52 11,36 15,38 31,24 23,31	
		Imprevistos 5%	m³	192,05 9,60	
			m³		201,65

COMPUTOS METRICOS		RUTA NAC. N°95, Tramo I. empalme Rta. prov. n°2-Villa Minetti. sección 2da. Pozo Borrado. Villa Minetti.			
ITEM	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
22	Hormigón "E". Entre Progresivas.	según plano N° 05 según plano N° 06 según plano N° 07 según plano N° 08 según plano N° 09 según plano N° 10 según plano N° 11 según plano N° 12 según plano N° 13 según plano N° 14 según plano N° 15 según plano N° 16 según plano N° 17	m ³ m ³	11,503 8,030 8,933 14,079 14,260 11,943 7,720 9,543 6,693 8,933 22,106 16,153 16,303	
		Imprevistos 5%	m ³ m ³	156,200 7,810	164,01
23	Mampostería de ladrillos comunes para obras de / arte, incluido tomado/ de juntas, etc. Entre progresivas.	según plano N° 05 según plano N° 06 según plano N° 07 según plano N° 08 según plano N° 09 según plano N° 10 según plano N° 11 según plano N° 12 según plano N° 13 según plano N° 14	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	16,873 10,280 6,593 19,779 20,560 16,873 -- 16,873 6,593 6,593	

COMPUTOS METRICOS		RUTA NAC. N°95, Tramo I. empalme rta. prov. n°2-Villa Minetti. sección 2da. Pozo Borrado. Villa Minetti.			
ITEM	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
	Continuación Item 23. 30+000 a 33+000 33+000 a 36+000 36+000 a 38+925,30	según plano N° 15 según plano N° 16 según plano N° 17 Imprevistos 5%	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	13,186 6,593 6,593 147,390 7,370 154,76	
24	Cordón protector de borde de pavimento. Entre progresivas. 0+000 a 3+000 3+000 a 6+000 6+000 a 9+000 9+000 a 12+000 12+000 a 15+000 15+000 a 18+000 18+000 a 21+000 21+000 a 24+000 24+000 a 27+000 27+000 a 30+000 30+000 a 33+000 33+000 a 36+000 36+000 a 38+925,30	según plano N° 05 según plano N° 06 según plano N° 07 según plano N° 08 según plano N° 09 según plano N° 10 según plano N° 11 según plano N° 12 según plano N° 13 según plano N° 14 según plano N° 15 según plano N° 16 según plano N° 17 Imprevistos 5%	mt. mt. mt. mt. mt. mt. mt. mt. mt. mt. mt. mt. mt. mt. mt.	54,00 18,00 12,00 30,00 36,00 28,00 00,00 28,00 10,00 10,00 76,00 64,00 38,00 404,00 20,20 424,20	

COMPROBOS METRICOS		RUTA NAC. N°95: Tramo I. empalme rta. prov.nº2-Villa Minetti. sección 2da. Pozo Borrado. Villa Minetti.			
ITEM	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNDAD	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
25	Construcción de alambrados. Entre Progresivas. 18+000 a 21+000 21+000 a 24+000 24+000 a 27+000	según plano N° 11 según plano N° 12 según plano N° 13	mt. mt. mt.	330 80 400	
		Imprevistos 5%	mt. mt.	810 40	
			mt.		850
26	Traslado de alambrado: Con el 30% de reposición Entre Progresivas. 0+000 a 3+000 3+000 a 6+000 6+000 a 9+000 21+000 a 24+000 33+000 a 36+000	según plano N° 05 según plano N° 06 según plano N° 07 según plano N° 12 según plano N° 16	mt. mt. mt. mt. mt.	2.850 3.000 2.600 800 2.250	
		Imprevistos 5%	mt. mt.	11.500 575	
			mt.		12.075
	Con 31 20% de reposición Entre Progresivas. 6+000 a 9+000 9+000 a 12+000 12+000 a 15+000 15+000 a 18+000 18+000 a 21+000 21+000 a 24+000 24+000 a 27+000 27+000 a 30+000 30+000 a 33+000 33+000 a 36+000 36+000 a 38+925,30	según plano N° 07 según plano N° 08 según plano N° 09 según plano N° 10 según plano N° 11 según plano N° 12 según plano N° 13 según plano N° 14 según plano N° 15 según plano N° 16 según plano N° 17	mt. mt. mt. mt. mt. mt. mt. mt. mt. mt. mt.	400 3.000 3.000 3.000 3.000 2.200 2.600 3.000 2.970 830 2.980 26.980 1.349	
		Imprevistos 5%	mt. mt. mt.		28.329

COMPUTOS METRICOS		<u>RUTA NAC. N°95.</u> Tramo I. empalme rta. prov. n°2-Villa Minetti. sección 2da. Pozo Borrado. Villa Minetti.			
ITEM	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
27	<u>Retiro de alambrados.</u> Entre Progresivas. 0+000 a 3+000 3+000 a 6+000 6+000 a 9+000 12+000 a 15+000 18+000 a 21+000 21+000 a 24+000 24+000 a 27+000 27+000 a 30+000 33+000 a 36+000 36+000 a 38+925,30	según plano N° 05 según plano N° 06 según plano N° 07 según plano N° 09 según plano N° 11 según plano N° 12 según plano N° 13 según plano N° 14 según plano N° 16 según plano N° 17	mt.	380 140 75 140 290 80 240 70 500 830	
		Imprevistos 5%	mt.	2.745 137	
			mt.		2.882
28	<u>Tranqueras a construir.</u>	según planialtim. Imprevistos 5%	n°	12 1	
			n°		13
29	<u>Demolición de obras varias.</u> a) alcantarillas. b) casa Vialidad Nacional(ladrillo, techo / zinc).	Cantidad 8 Cantidad 1	Glob.		

COMPUTOS METRICOS		RUTA NAC. N°95, Tramo I. empalme rta. prov. n°2-Villa Minetti. sección 2da. Pozo Borrado. Villa Minetti.			
ITEM	DESCRIPCION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
30	Movimiento de suelos para accesos laterales, caminos y tapones. Entre Progresivas. 0+000 a 3+000 3+000 a 6+000 6+000 a 9+000 9+000 a 12+000 12+000 a 15+000 15+000 a 18+000 21+000 a 24+000 24+000 a 27+000 27+000 a 30+000 30+000 a 33+000 33+000 a 36+000 36+000 a 38+925,30	según plano N° 05 según plano N° 06 según plano N° 07 según plano N° 08 según plano N° 09 según plano N° 10 según plano N° 12 según plano N° 13 según plano N° 14 según plano N° 15 según plano N° 16 según plano N° 17	m ³	650 700 600 1.000 1.300 1.200 900 400 320 1.200 1.600 1.100	
		Imprevistos 10%	m ³	10.970 1.097	
			m ³		12.067

8. DATOS DE PRECIPITACION

ESTACION REPRESENTATIVA

Villa Minetti

Año \ Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	TOTAL	
1941	mm.	150	131	180	115	114	21	52	16	5	46	108	50	988
	días	7	9	9	10	9	4	5	3	1	2	7	4	70
1942	mm.	55	385	175	110	45	61	6	6	0	71	52	36	1.002
	días	5	9	8	5	2	4	1	1	-	4	4	4	47
1943	mm.	12	69	242	76	66	8	38	19	11	21	88	42	692
	días	2	5	9	4	6	1	3	2	1	5	5	3	46
1944	mm.	103	11	192	4	97	5	0	0	18	136	37	29	632
	días	7	2	5	1	3	1	-	-	1	5	5	3	33
1945	mm.	52	207	81	18	0	0	0	0	45	32	94	142	671
	días	3	6	3	2	-	-	-	-	4	2	4	4	28
1946	mm.	67	45	109	154	53	26	32	13	66	48	61	91	765
	días	4	1	8	3	2	2	2	2	2	3	4	6	39
1947	mm.	98	72	112	100	0	17	5	25	76	75	29	5	614
	días	5	5	5	3	-	2	1	3	5	3	1	2	35
1948	mm.	128	118	33	5	0	4	0	0	20	15	171	116	610
	días	5	5	2	1	-	1	-	-	2	2	5	4	27
1949	mm.	102	90	135	37	5	22	57	0	35	90	64	78	715
	días	3	6	6	3	1	1	4	-	2	7	3	3	39
1950	mm.	62	119	0	59	15	72	4	8	22	S/D	S/D	13	
	días	2	3	-	5	2	4	1	1	1	-	-	2	
1951	mm.	96	50	72	53	3	31	0	0	0	109	47	S/D	
	días	3	6	6	2	1	2	-	-	-	7	4	-	
1952	mm.	S/D	112	10	84	128	76							
	días	-	-	-	-	-	-	-	4	1	6	6	5	
1953	mm.	138	41	53	92	78	80	2	S/D	32	107	62	24	709
	días	5	2	4	3	4	4	1	-	2	4	4	3	36
1954	mm.	59	76	117	56	4	0	13	0	9	143	7	81	565
	días	5	3	6	7	1	-	1	-	3	7	1	6	40
1955	mm.	66	183	195	58	0	2	0	2	0	5	49	22	582
	días	3	8	7	4	-	1	-	1	-	1	4	2	31

ESTACION REPRESENTATIVAVilla Minetti

Continuación.

Año \ Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	TOTAL	
1956	mm.	209	215	122	46	0	72	8	77	48	158	320	58	1.333
	días	5	6	5	5	-	3	1	3	3	5	8	3	47
1957	mm.	166	71	40	198	44	49	0	35	15	107	57	208	990
	días	7	2	2	5	2	5	-	1	1	5	4	7	41
1958	mm.	117	135	146	130	12	0	10	15	44	22	217	171	1.019
	días	2	4	5	4	2	-	1	1	2	3	9	8	41
1959	mm.	201	124	198	68	82	19	65	0	5	42	106	83	993
	días	6	4	8	3	4	2	3	-	1	4	4	5	44
1960	mm.	45	72	53	170	0	53	60	95	62	155	63	155	983
	días	3	4	2	4	-	2	4	2	2	8	4	5	40
1961	mm.	S/D	75	186	125	156	0	0	0	12	89	S/D	65	
	días	-	6	7	5	2	-	-	-	2	4	-	3	
1962	mm.	98	61	118	23	6	0	42	0	0	61	98	90	597
	días	6	4	3	3	2	-	3	-	-	4	4	2	31
1963	mm.	126	S/D	S/D	S/D	10	0	S/D	5	9	49	79	241	
	días	4	-	-	-	1	-	-	1	1	2	6	6	
1964	mm.	47	8	105	40	0	43	0	0	116	34	137	134	664
	días	2	2	5	2	-	1	-	-	3	2	3	6	27
1965	mm.	137	202	80	19	0	0	40	0	15	124	279	169	1.065
	días	4	4	4	2	-	-	2	-	3	4	6	7	36
1966	mm.	163	42	149	64	163	0	18	0	95	14	57	109	874
	días	6	1	3	7	3	-	2	-	2	1	3	4	32
1967	mm.	125	114	47	0	77	15	0	69	61	103	52	27	690
	días	4	5	3	-	4	1	-	4	3	4	4	2	34
1968	mm.	112	109	97	35	10	55	0	57	8	43	135	39	700
	días	5	6	5	3	1	3	-	4	1	4	4	2	48
1969	mm.	136	61	90	50	38	14	35	0	3	66	95	84	672
	días	1	4	2	3	5	1	1	-	1	2	3	5	28
1970	mm.	118	55	106	85	70	10	46	30	20	6	75	90	711
	días	5	3	3	3	3	1	4	2	1	1	4	5	31

ESTACION REPRESENTATIVA

Continuación.

Villa Minetti