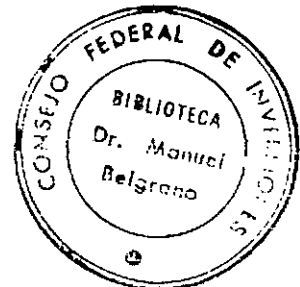


32491

PROVINCIA DE LA PAMPA
MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
ADMINISTRACION PROVINCIAL DEL AGUA

Dirección del Servicio de Agua Potable y Saneamiento Ambiental



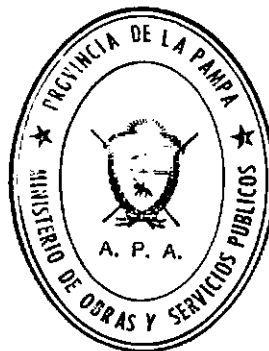
OBRAS DE PRIMERA ETAPA DE LOS DESAGUES PLUVIALES
SISTEMA DUVAL "D" Y REMODELACION DE LA AVENIDA SPINETTO
DE LA CIUDAD DE SANTA ROSA

OBRAS DE PRIMERA ETAPA

LICITACION PUBLICA N° 2/87

PLIEGO DE CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES
TECNICAS PARTICULARES

0
F 331.9
L 11 P 11



relocado con
1495

211

Ing. RAUL ARTURO CRESPILO
DIRECTOR DEL S. A. P. S. A.

SANTA ROSA, Abril 1987.-

AVISO DE LICITACION

PROVINCIA DE LA PAMPA
MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
ADMINISTRACION PROVINCIAL DEL AGUA
Dirección del Servicio de Agua Potable y Saneamiento Ambiental

LICITACION PUBLICA N° 2 / 87

OBRA: PRIMERA ETAPA DE LOS DESAGUES PLUVIALES SISTEMA DUVAL "D" Y REMODELA-
CION DE LA AVENIDA SPINETTO DE LA CIUDAD DE SANTA ROSA

Comprende la ejecución de las siguientes obras:

PARTE "A" Desagües Pluviales: Con unos 2000 m de conductos rectangulares de hormigón armado construídos "in situ", de secciones variables entre doble de 2,40 m x 1,40 m cada una, a simple de 1,40 m x 1,40 m; 240 m de canal a cielo abierto de hormigón armado de 5,00 m de ancho por 1,40 m de alto; instalación de 2660 m de conducto premoldeados de diámetros variables entre 1,20 m y 0,60 m; ejecución de 92 sumideros de cordón; excavaciones, rellenos, construcción de cámaras de vinculación y demás obras accesorias. Además se incluyen la repavimentación y pavimentación asfáltica de unos 23.000 m² de calles, la ejecución de 2.200 m de cordones de hormigón y la instalación de 1.200 m de cañerías cloacales de asbesto cemento, 150 m de diámetro con sus cámaras y conexiones domiciliarias.

PARTE "B" Remodelación de la Avenida Spinetto Consistente en la ejecución de aproximadamente 35.000 m² de pavimento asfáltico incluyendo todas las obras de infraestructura, 6.250 m de cordones, 13.760 m² de aceras y sendas peatonales y demás obras accesorias. Se incluye aquí todas las obras de iluminación de los 1.400 m lineales de la Avenida.

PRESUPUESTO OFICIAL: A 6.355.003,29 (febrero de 1987)

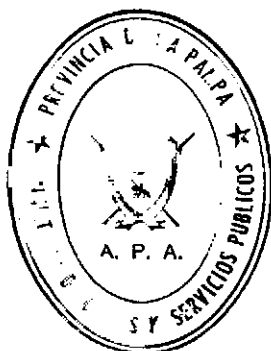
PLAZO DE EJECUCION: 24 meses

APERTURA DE PROPUESTAS: El día 25 del mes Junio de 1987, a las 10 horas en la sede de la Administración Provincial del Agua.

PRECIO DEL PLIEGO: A 900,00

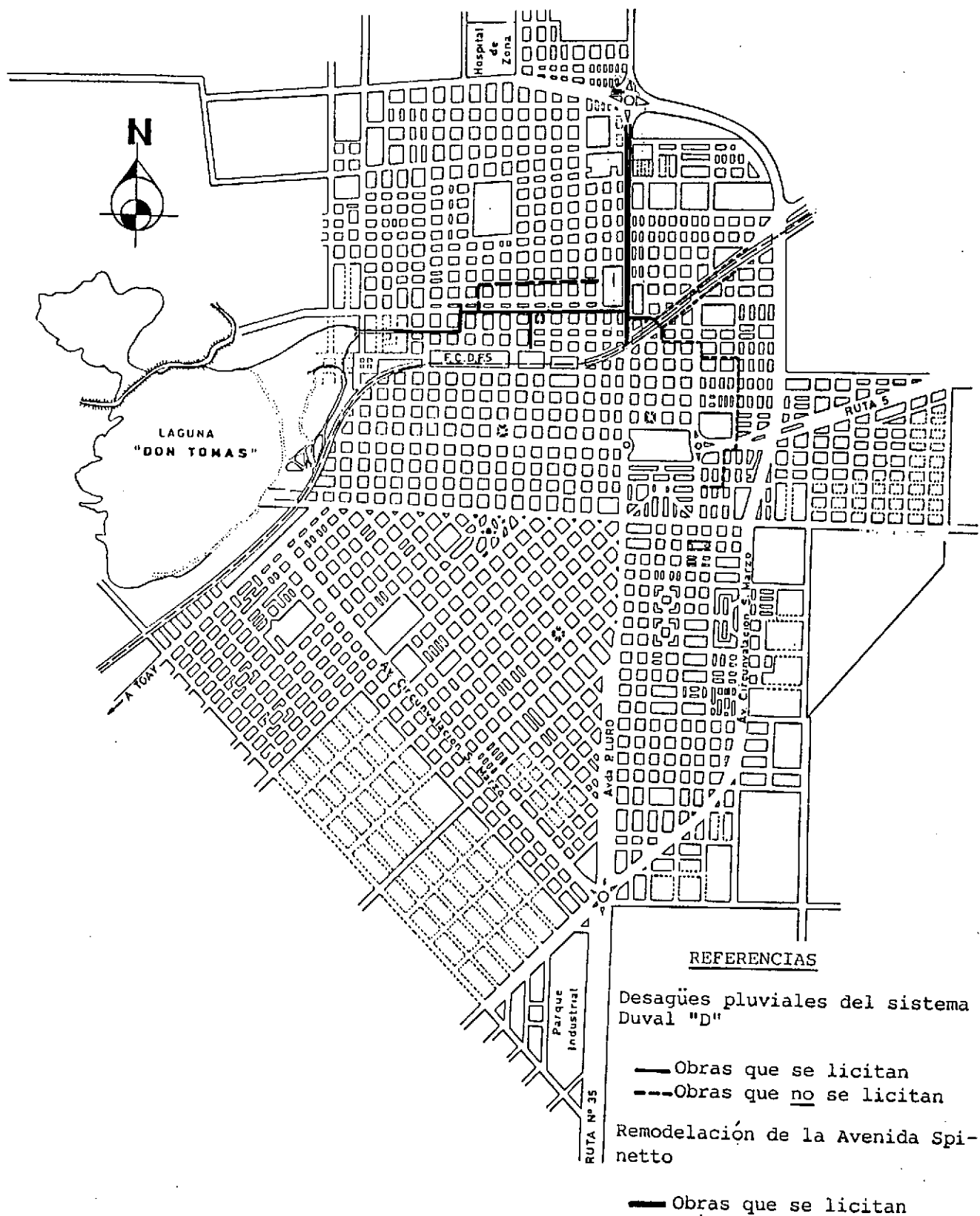
LUGAR DE ADQUISICION Y CONSULTAS:

ADMINISTRACION PROVINCIAL DEL AGUA,
Villegas N° 194, Santa Rosa, La Pampa, en
días hábiles en el horario de la
Administración Pública Provincial.



221
Ing. RAUL ARTURO CRESPILO
DIRECTOR DEL S. A. P. S. A.

PLANO DE UBICACION



PROVINCIA DE LA PAMPA
MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
ADMINISTRACION PROVINCIAL DEL AGUA
Dirección del Servicio de Agua Potable y Saneamiento Ambiental

OBRAS DE PRIMERA ETAPA DE LOS DESAGUES PLUVIALES
SISTEMA DUVAL "D" Y REMODELACION DE LA AVENIDA SPINETTO
DE LA CIUDAD DE SANTA ROSA

LICITACION PUBLICA N° 2/87

PLIEGO DE CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

INDICE

ARTICULO N°	DESCRIPCION	PAGINA N°
	<u>CAPITULO I - PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES</u>	
	A - LICITACION	
1	Objeto de la licitación	3
2	Descripción general de las obras a contratar	4
3	Trabajos y provisiones a cargo del Contratista	6
4	Documentos que integran la licitación y orden de validéz de los mismos	7
5	Regimen legal	7
6	Sistema de contratación	8
7	Precio del pliego - Aclaraciones y consultas	8
8	Plazo para la ejecución de las obras e iniciación del plazo contractual	9
9	Presupuesto oficial de las obras	9
10	Inscripción en el Registro de Licitadores y capacidad de contratación de los Proponentes	9
11	Garantía de la oferta	10
12	Mantenimiento de las ofertas	10
13	Representante Técnico y Representante de Contratista	11
14	Información que debe reunir el Proponente antes de formular su oferta	11
15	Documentación de la propuesta y forma de presentación	12
16	Apertura de la licitación y adjudicación	18
	B - CONTRATACION	
17	Firma del contrato	19
18	Garantía del contrato	20
19	Documentos del contrato y orden de validéz	20



241

ARTICULO N°	DESCRIPCION	PAGINA N°
20	Subcontratación de obras	21
	C - INICIACION Y EJECUCION DE LAS OBRAS	
21	Plan de trabajos	21
22	Imposiciones al plan de trabajo	24
23	Retraso en la iniciación de los trabajos	25
24	Obrador y campamento para el personal	25
25	Oficina y laboratorio para la Inspección	25
26	Mobiliario y elementos para las oficinas de Inspección	26
27	Instrumental y elementos de medición y control para la Inspección	28
28	Movilidad para la Inspección	30
29	Colocación de letreros en obra	32
30	Ordenes de servicio y pedidos de empresa	32
31	Actas	33
32	Multas por incumplimiento de las ordenes de servicio y consecuencias	33
33	Penalidades por ausencia en obra del Representante Técnico y del Representante del Contratista	33
34	Trabajos nocturnos y en días no laborables	34
35	Receso de actividades	34
36	Perjuicios por accidentes, inundaciones, derrumbes e incendios	35
37	Equipos a utilizar en obra	35
38	Materiales a emplear en obra y su aprobación	35
39	Materiales rechazados	36
40	Vicios de los materiales y obras	36
41	Trabajos mal ejecutados	36
42	Perjuicios por lluvias y otros motivos - Reconocimiento de plazos adicionales	37
43	Precios de trabajos adicionales y ampliaciones	38
44	Planos conforme a obra	38
45	Fotografías	38
	D - PERSONAL DE OBRA	
46	Jornales mínimos	39
47	Pago al Personal	39
48	Seguro del personal de la Obra	40
49	Seguro del personal de Inspección de la Obra	40
	E - CERTIFICACIONES Y PAGOS	
50	Certificaciones	41
51	Importe neto a certificar y deducciones	41

ARTICULO N°	DESCRIPCION	PAGINA N°
52	Materiales de acopio	42
53	Pago de intereses	42
54	Anticipo del sueldo anual complementario	43
	F - RECEPCION DE LAS OBRAS	
55	Recepción provisional de las obras	43
56	Plazo de garantía y recepción definitiva de las obras	44
57	Devolución de las sumas retenidas al Contratista	44
58	Multas por incumplimiento de los plazos contractuales	45
	G - REGIMEN DE VARIACIONES DE COSTOS	
	G1 - Parte "A" de las Obras	
59	Consideraciones generales y congelamiento de mayores costos	46
60	Determinación de la variación porcentual del costo	47
61	Determinación del importe de las variaciones de precios	50
62	Liquidación de los certificados por variación de precios	50
	G2 - Parte "B" de las Obras	
63	Reconocimientos de las variaciones de costos - Ley No 1084	51
	H - PLANILLAS Y MODELOS	
64	Modelo de fianza bancaria para la garantía de la oferta	61
65	Modelo de propuesta	62
66	Modelo de fianza para la ejecución de las obras	63
67	Planillas tipo para reseñar los antecedentes de la Empresa oferente	64
68	Modelo de planillas para los análisis de precios	65
69	Tabla de costos (valores a febrero de 1987)	70
70	Planilla de materiales de acopio parte "A" de las obras	72
71	Planillas para la nómina completa de los equipos	73
72	Planos que integran la documentación de la licitación	75
73	Modelo de Contrato	77
	<u>CAPITULO II - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES PARA LA PARTE "A" DE LAS OBRAS</u>	



Ing. RAUL ARTURO CRESPILO
DIRECTOR DE LAS OBRAS

ARTICULO N°	DESCRIPCION	PAGINA N°
	A - DE LOS HORMIGONES, MATERIALES Y DE LAS PROVISIONES	
1	Hormigón simple y armado	81
2	Caños de hormigón prefabricados	87
3	Marcos, tapas y rejás de hierro fundido	88
4	Grapas para escalones	89
5	Cañerías de asbesto-cemento	89
	B - DE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS	
1	Excavación a cielo abierto para conductos de desagües	91
2	Relleno y compactación especial	99
3	Excavación, relleno y compactación para cámaras, conductos de empalmes e instalación de cañerías cloacales	101
4	Construcción de banquetas de canal	103
5	Rotura y reconstrucción de pavimentos	106
6	Pavimentos de calles y esquinas	114
7	Cordones de hormigón	116
8	Canal de hormigón armado	118
9	Conductos rectangulares de hormigón armado	120
10	Cañería de hormigón armado prefabricada para conductos principales y secundarios	123
11	Cañería de hormigón armado prefabricada para conductos de empalme	127
12	Sumideros de cordón	127
13	Hormigón simple para cámaras y bocas de registro	129
14	Hormigón armado para estructuras	129
15	Hormigón simple para cojinetes	131
16	Marcos y tapas rejás de hierro fundido para bocas de registro	132
17	Grapas de hierro forjado para escalones	132
18	Cañería de asbesto-cemento tipo RCP para cloacas	134
19	Cámaras de inspección con boca de registro para cañerías cloacales	137
20	Conexiones domiciliarias	139
21	Cañerías cloacales de hierro fundido con accesorios	140
22	Refacción de veredas	142
23	Alambrado perimetral del canal	144
24	Cruce bajo las vías del ferrocarril	145
25	Barandas de protección canal y alcantarilla	146
26	Movilización de Inspección	147
27	Liquidación de trabajos complementarios	148
28	Planos de referencia altimétrica - Tolerancias en las dimensiones, cotas y pendientes de las estructuras y conductos	149
29	Planillas de obra tipo	151

ARTICULO Nº	DESCRIPCION	PAGINA Nº
	<u>CAPITULO III - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES PARA LA PARTE "B" DE LAS OBRAS</u>	
1	Especificaciones técnicas generales	163
2	Información adicional para el contratista	163
3	Instrumental topográfico, muebles y útiles de oficina - especificación complementaria	164
4	Extracción de árboles - especificación especial	166
5	Retiro de columnas de alumbrado público - especifica- ción especial	167
6	Movimientos de suelos - especificación complementaria	167
7	Preparación de la subrasante - especificación especial	169
8	Base o sub-base de agregado pétreo y suelo - especifica- ción complementaria	170
9	Disposiciones Generales para la ejecución de imprima- ción, tratamientos superficiales, bases, carpetas y bacheos bituminosos - especificación complementaria	171
10	Bases y carpetas de mezclas preparadas en caliente - espe- cificación complementaria	181
11	Normas de ensayos a aplicar según el tipo de obra	182
12	Laboratorio de campaña - especificación complementaria	187
13	Construcción de cordón cuneta, badenes, cordón de retención y corrugado de hierro - especificación espe- cial	187
14	Baranda metálica cincada para defensa - especificación especial y complementaria	189
15	Construcción de aceras y sendas peatonales - especifica- ción especial	193
16	Recubrimiento con suelo del primer horizonte en cantero central y aceras - especificación especial	194
17	Modificación de paso a nivel - especificación especial	196
18	Señalamiento horizontal con material termoplástico re- flectante por pulverización	197
19	Iluminación de la Avenida	208
	<u>CAPITULO IV - PRESUPUESTO OFICIAL DE LAS OBRAS QUE SE LICITAN</u>	217
	<u>CAPITULO V - PRESUPUESTO OFICIAL DE LAS OBRAS QUE NO SE LICITAN</u>	227



CAPITULO I

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

PROVINCIA DE LA PAMPA
MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
ADMINISTRACION PROVINCIAL DEL AGUA
Dirección del Servicio de Agua Potable
y Saneamiento Ambiental

CAPITULO I

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

A - LICITACION

ARTICULO 1º: OBJETO DE LA LICITACION

La presente licitación tiene por objeto contratar la construcción de las obras de la primera etapa del sistema Duval "D" de los desagües pluviales junto con la remodelación de la Avenida Spinetto de la ciudad de Santa Rosa. La zonas donde se ejecutarán las obras abarca a un área ubicada principalmente al norte de las vías del ferrocarril Domingo Faustino Sarmiento, provisto de desagües cloacales y parcialmente de agua potable y pavimentos flexibles.

Los desagües pluviales permitirán disminuir a un mínimo los inconvenientes económicos y sociales que origina el agua de lluvia, a la vez que ordenará al escurrimiento superficial de las aguas en la forma prevista por el proyecto evitando concentraciones inconvenientes y enlagonamientos.

El sistema integral de los desagües pluviales se proyectaron para la totalidad del área urbana que encierra la Avenida Circunvalación y tiene en cuenta los coeficientes de escorrentías estimados que alcanzarán las diversas áreas en función del grado de desarrollo urbano futuro que se ha supuesto.

Las obras de desagües que se licitan toman una parte del Sistema de la Calle Duval y fundamentalmente está destinado a permitir la remodelación total de la avenida Spinetto que incluye a un sistema colector de las aguas de lluvia en forma integrada con el resto de la ciudad y compatibilizada con las planificaciones vigentes.

La remodelación de la avenida Spinetto abarca el tramo de esta arteria que media entre las vías del ferrocarril Domingo Faustino Sarmiento y la Rotonda Norte de la Avenida de Circunvalación Santiago Marzo y está destinada a modernizar y adecuar la misma a las exigencias del tránsito y de la expansión edilicia de sus adyacencias.

La ciudad de Santa Rosa tiene una población de aproximadamente 60.000 habitantes y se ubica a unos 610 km de distancia de la Capital Federal a través de la ruta nacional Nº 5, a unos 600 Km respecto de la ciudad de Córdoba vinculada por las rutas nacionales Nº 35 y Nº 36 y a una distancia de 326 Km de la ciudad de Bahía Blanca por la ruta nacional Nº 35.

Todas las rutas mencionadas se hallan totalmente asfaltadas.

El Organismo licitante es la Administración Provincial del Agua (APA), en adelante "La Administración", dependiente del Ministerio de Obras Públicas del Gobierno de la Provincia de La Pampa, con sede en la calle Villegas 194 - (6300) Santa Rosa.

ARTICULO 2º: DESCRIPCION GENERAL DE LAS OBRAS A CONTRATAR

Las obras que se licitan se componen de dos partes; la PARTE "A" que se refiere a las obras correspondientes a los desagües pluviales del sistema Duval y la PARTE "B" que involucra la remodelación de la Avenida Spinetto y que comprenden la ejecución de los siguientes trabajos:

PARTE "A": Desagües pluviales (ver planos Nº 61:1-P y 62:1-P)

- 1.- Conducto principal de sección rectangular que se localiza a lo largo de las calles San Jorge - Turdera - Gobernador Duval - Salta y Caltamarca, desde la calle Pampa hasta las cercanías con la calle Maipú con una longitud total de unos 2.004 m. La sección es variable comenzando aguas arriba con las dimensiones libres de 1,40 m x 1,40 m hasta sección doble de 2,40 m x 1,40 m cada una de ellas.
- 2.- Canal a cielo abierto de hormigón armado, sección rectangular, de 5,00 m de ancho por 1,60 m de alto y de unos 270 m de longitud que concluye en una alcantarrilla de doble sección rectangular ubicada en el extremo de aguas abajo del sistema.
- 3.- Ramales o conducciones secundarias, con conductos prefabricados de sección circular, y una longitud de unos 1.485 m, de acuerdo con el siguiente detalle:
 - 3-1 Ramal de la Avenida Spinetto formado por conductos circulares prefabricados con diámetros que van desde 0,70 m a 1,20 m, y que recorren la Avenida Spinetto entre calles Asunción del Paraguay y Gobernador Duval.
 - 3-2 Ramal de la Avenida Spinetto sur, formado por conductos de 0,70 m de diámetro, que se ubica entre calles J. González y Gobernador Duval.
 - 3-3 Ramal de la calle J. Ferro, formado por conductos de 0,80 m de diámetro, entre las calles 1º de Mayo y Gobernador Duval.

- 3-4 Ramal de la calle Salta, formado por conductos de 0,80 m de diámetro entre calles San Juan y Gobernador Duval.
- 4.- Sumideros de cordón de uno a seis metros de longitud (S1 a S6), que descargan en los conductos principales y secundarios descriptos en 1 y 3. Un total de 90 unidades.
 - 5.- Conductos de empalme entre sumideros y conductos principales y secundarios, de sección circular, prefabricados de hormigón, con una longitud total de unos 930 m.
 - 6.- Estructuras complementarias de hormigón simple y armado tales como cámaras de enlace y de inspección ciegas y con boca de registro, bocas de acceso, alcantarilla, etc.
 - 7.- Excavaciones a cielo abierto en zanja con y sin entibamientos, para los conductos y estructuras secundarias, transporte de suelos, rellenos con compactación especial.
 - 8.- Retiro y reconstrucción de pavimento del tipo flexible (base de tosca y carpeta asfáltica) en unos 6.500 m² y construcción de pavimento sobre calles de tierra, del mismo tipo, en unos 17.800 m², incluyendo la ejecución de cordones-cuneta (2.180 m), además de refacciones de veredas.
 - 9.- Instalación de cañerías cloacales de 150 mm de diámetro, de asbesto cemento tipo RCP en reemplazo de líneas actualmente en funcionamiento a anular, incluyendo sus cámaras con bocas de registro y las vinculaciones a las cañerías domiciliarias existentes. (Unos 1200 m de cañería y 19 cámaras).

No obstante no formar parte de las obras licitadas, la Administración Provincial del Agua posteriormente podrá encomendar al Contratista la construcción del ramal de la calle Mendoza, a los precios cotizados en su oferta.

Para hacer uso de esta opción, el Comitente deberá notificar su decisión favorable al Contratista antes de que éste haya ejecutado el noventa por ciento (90%) del monto de la parte "A" de la Oferta.

El ramal de la calle Mendoza consiste en conductos principales premoldeados con diámetros comprendidos entre 1,20 m y 0,90 m, con una longitud total de aproximadamente 900 metros, unos 23 sumideros, 230 m de conductos de empalme y estructuras complementarias, incluyendo las excavacio-

nes, el transporte y compactación de suelos, las roturas y reconstrucción de pavimentos y demás trabajos accesorios.

PARTE "B": Remodelación de la Avenida Spinetto

- 1.- Demolición y retiro de árboles, columnas, pavimentos, alcantarillas, en la zona abarcada por las obras.
- 2.- Excavación común, terraplenamiento y compactación especial de la subrasante en la superficie de unos 42.638 m².
- 3.- Construcción de la sub-base de tosca de 0,15 m de espesor, base de tosca de 0,13 m de espesor y carpeta de concreto asfáltico de 0,05 m de espesor, incluido la provisión de la tosca y mezclas asfálticas con una superficie de unos 34.990 m².
- 4.- Construcción de unos 5924 m de cordón-cuneta integral, unos 153 m de badenes y unos 330 m de cordones embutidos, incluyendo la provisión del hormigón.
- 5.- Construcción de unos 13.760 m² de aceras y sendas peatonales.
- 6.- Ejecución de otras obras accesorias como ser la pavimentación de playa de estacionamiento central entre las calles Duval y Neuquén, y el recubrimiento del cantero central con suelo vegetal, la construcción del paso a nivel en vías del F.C.D.F.S., incluyendo las defensas tipo Flex-Beam y las demarcaciones horizontales de la Avenida.
- 7.- Sistema completo de iluminación de la Avenida en todo el tramo a remodelar, que comprende la provisión de columnas, artefactos, tableros, gabinetes de comando, cables, etc. y la mano de obra para su instalación.

ARTICULO 3º: TRABAJOS Y PROVISIONES A CARGO DEL CONTRATISTA

El Contratista tendrá a su cargo la provisión, transporte y colocación de todos los materiales, así como también la mano de obra y todo el personal necesario para la realización correcta y completa de la obra contratada; el empleo a su costa de todos los implementos, plantales y equipos para la ejecución de los trabajos y para el mantenimiento de los servicios necesarios para la ejecución de las obras, el alejamiento del material sobrante de las excavaciones y rellenos, y cualquiera otra provisión, trabajo o servicio detallado en la documentación contractual o que sin estar expresamente indicado en la misma, sea necesario efectuar para que las obras queden total y correctamente terminadas, de acuerdo con su fin y con las reglas del arte de construir.

ARTICULO 4º: DOCUMENTOS QUE INTEGRAN LA LICITACION Y ORDEN DE VALIDEZ DE LOS MISMOS

La documentación integrante de la licitación se detalla a continuación, quedando entendido que el Proponente ha tomado total conocimiento de su contenido.

a) Documentación específica de la licitación, que se entregará por el precio fijado en el artículo 7 del presente Pliego:

I - Los planos que integran la presente licitación

II - El presente "Pliego de Condiciones y Especificaciones Técnicas Particulares".

III- Las aclaraciones, normas o instrucciones que la Administración haya hecho conocer por escrito a los interesados, antes de la fecha de apertura de la licitación.

b) Documentación complementaria, que podrá consultarse o adquirirse según el juicio de los Proponentes en las sedes de las correspondientes reparticiones o instituciones:

IV - "Reglamentos CIRSOC para Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado".

V - Especificaciones para la construcción de obras externas de provisión de agua y desagües, de la Administración General de Obras Sanitarias de la Nación (O.S.N.).

VI - Pliego general de condiciones para la licitación y ejecución de obras por contrato, del Servicio de Agua Potable y Saneamiento Ambiental (SAPSA).

VII- Pliego general de especificaciones técnicas, del Servicio de Agua Potable y Saneamiento Ambiental (SAPSA).

VIII- Pliego General de Especificaciones Técnicas más usuales de la Dirección Nacional de Vialidad.

ARTICULO 5º: REGIMEN LEGAL

Las obras que se licitan se contratarán y ejecutarán dentro del régimen de la Ley de Obras Públicas No 38 de la Provincia de La Pampa y sus decretos y reglamentaciones complementarias que rigen la materia, y de estricta conformidad con las cláusulas y especificaciones de la documentación enumerada en el presente pliego.

ARTICULO 6º: SISTEMA DE CONTRATACION

Las obras se contratarán por el sistema mixto de "Unidad de Medida y de Ajuste Alzado". El Contratista se comprometerá a ejecutar la obra completa, con los precios unitarios cotizados en la oferta aplicados a cada una de las respectivas cantidades certificadas y con los precios globales cotizados para los items de ajuste alzado.

El monto del contrato será el que resulte de aplicar a las cantidades de cada item del presupuesto oficial, los precios unitarios de la propuesta aceptada, más los precios globales cotizados para los items por ajuste alzado.

Las cantidades de obra que figuran en cada item del presupuesto oficial podrán variar al efectuarse los trabajos.

ARTICULO 7º: PRECIO DEL PLIEGO - ACLARACIONES Y CONSULTAS

La presente documentación, integrada por los documentos indicados en I y II del artículo 4, se podrá adquirir al valor de NOVECIENTOS AUSTRALES (\$ 900,00) en la Administración Provincial del Agua, Villegas No 194, Santa Rosa, Provincia de La Pampa, por todo interesado, hasta quince (15) días corridos anteriores a la fecha de apertura.

Los adquirentes del pliego podrán solicitar aclaraciones o consultas al Comitente en la misma sede, por escrito y hasta los (15) días antes de la fecha de apertura de la licitación. El Comitente dará respuesta a las mismas y podrá formular aclaraciones por propia decisión hasta diez (10) días antes de dicha fecha.

Las aclaraciones con y sin consulta serán notificadas a todos los adquirentes, en los domicilios denunciados; sin perjuicio de ello las mismas estarán a disposición de los posibles oferentes hasta tres (3) días antes de la apertura de la licitación en la sede del Organismo. Los oferentes serán responsables de la constatación de toda la documentación emitida, por lo que no se admitirá ningún reclamo como consecuencia de documentaciones no recepcionadas.

ARTICULO 8º: PLAZO PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS E INICIACION DEL PLAZO CONTRACTUAL

Las obras que se licitan deberán quedar totalmente terminadas y en condiciones de efectuarse la recepción provisional total, en un plazo de veinticuatro meses (24), a contar desde la iniciación del plazo contractual.

El plazo contractual comenzará a regir a partir de la fecha de la primer acta de replanteo, la que deberá producirse dentro de los treinta (30) días de la fecha de la firma del contrato.

El Contratista estará obligado a cumplir los plazos parciales establecidos en el artículo Nº 22 de este pliego para las distintas etapas de ejecución de las obras.

ARTICULO 9º: PRESUPUESTO OFICIAL DE LAS OBRAS

El presupuesto oficial de las obras que se licitan asciende a la suma de Australes Seis Millones Trescientos Cincuenta y Cinco Mil Tres con Veintinueve Centavos (A 6.355.003,29).

El detalle del presupuesto se indica en el Capítulo III del presente pliego de condiciones.

En el capítulo IV del presente pliego se detalla el presupuesto, oficial de las obras que no se contratarían originariamente, pero que el proponente, está obligado a cotizar.

ARTICULO 10º: INSCRIPCION EN EL REGISTRO DE LICITADORES Y CAPACIDAD DE CONTRATACION DE LOS PROPONENTES

El Proponente deberá estar inscripto en el Registro de Licitadores de la Provincia de La Pampa.

La capacidad de contratación libre anual de la Empresa Oferente, deberá ser igual o mayor a la suma de Australes Tres Millones Ciento Setenta y Siete Mil Quinientos Dos (A 3.177.502).

La capacidad libre anual, deberá ser igual o superior a la cifra que resulta de dividir el monto total cotizado para las obras por dos (2).

La capacidad técnica en la especialidad "complementaria de Hidráulica" deberá ser igual o mayor a la suma total de la parte "A" del presupuesto oficial y superior al monto total de la Parte "A" de la oferta cotizada para las obras, así como también la capacidad técnica en la especialidad "pavimento urbano" deberá ser igual o mayor a la suma to-

tal de la de la Parte "B" del presupuesto oficial y superior al monto total de la parte "B" de la oferta cotizada para las obras.

En caso de no satisfacerse los valores indicados, la oferta no será tenida en cuenta.

Sin perjuicio de lo anterior, no se contratará con la Empresa que al momento de la adjudicación de las obras, tenga una capacidad libre anual inferior al monto de su oferta dividido por el plazo de ejecución expresado en meses y multiplicado por doce.

ARTICULO 11º: GARANTIA DE LA OFERTA

La oferta deberá ser garantizada por un valor de Australes Sesenta y Tres Mil Quinientos Cincuenta (\$ 63.550) equivalente al 1% del presupuesto oficial, exclusivamente por algunos de los siguientes medios:

- a) Boleta de depósito extendida por el Banco de La Pampa a la orden de la cuenta No 347 - "Provincia de La Pampa - Garantía de licitaciones".
- b) Fianza bancaria extendida a favor de la Administración Provincial del Agua, según modelo adjunto. (Artículo No 66).
- c) Póliza de seguro de caución, con texto similar al que se exige para la fianza bancaria, según modelo al que hace referencia en el punto anterior.
- d) Títulos de rentas provinciales o nacionales de acuerdo a la cotización media del día anterior a la fecha de apertura de la licitación.

En todos los casos la garantía tendrá vigencia por el tiempo que subsista la oferta, y en caso de resultar adjudicataria, hasta la firma del contrato.

ARTICULO 12º: MANTENIMIENTO DE LAS OFERTAS

El plazo para el mantenimiento de las ofertas se fija en noventa (90) días, contados a partir de la fecha de apertura de la licitación. Cumplido dicho plazo el Proponente deberá denunciar por escrito el vencimiento del mantenimiento de la oferta; en caso contrario el plazo de mantenimiento quedará prorrogado de hecho por sesenta (60) días más.

ARTICULO 13º: REPRESENTANTE TECNICO Y REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA

El Representante Técnico deberá dirigir las obras y poseerá el título de Ingeniero Civil o Ingeniero Hidráulico, y acreditará amplia experiencia en la dirección de obras hidráulicas urbanas de la magnitud y complejidad de la licitada.

En todo lo relacionado a la ejecución de las obras de remodelación y pavimentación, el Representante Técnico será asistido por un profesional con experiencias en obras viales urbanas el que deberá poseer el título de Ingeniero Civil o Ingeniero en Vías de Comunicación.

El Representante Técnico y el Ingeniero representante de los aspectos viales deberán residir en la ciudad de Santa Rosa hasta la recepción provisoria de las obras.

La Administración Provincial del Agua cuando lo considere necesario, tendrá derecho a solicitar al Contratista el reemplazo de cualquiera de ellos en cualquier momento.

Conforme al artículo Nº 48 de la ley de Obras Públicas de la Provincia, el Contratista o su Representante autorizado y aceptado por la Inspección, deberá hallarse presente en la obra durante las horas de trabajo. Podrá aceptarse al Representante Técnico como Representante del Contratista.

ARTICULO 14º: INFORMACION QUE DEBE REUNIR EL PROPONENTE ANTES DE FORMULAR SU OFERTA

Antes de formular su oferta el Proponente deberá inspeccionar las condiciones de la zona y del terreno relacionadas con las obras, obtener las informaciones referentes al suelo y subsuelo, requerir las informaciones relacionadas con la ejecución de la obra, condiciones climáticas zonales y todos los datos circunstanciales que pueden afectarle, tales como medios de comunicación y transporte, precios y facilidad de obtención de materiales y mano de obra, y sus influencias en costos y plazos.

Igualmente se descuenta que ha estudiado los planos y demás documentos técnicos y administrativos del proyecto y las bases de contratación, con el objeto de hallarse en posesión de todos los elementos de juicio necesarios para afrontar cualquier contingencia que razonablemente pueda esperarse.

Por consiguiente, su presentación compromete el perfecto reconocimiento de las obligaciones que vaya a contraer y la renuncia previa a cualquier reclamo posterior a la firma del contrato, basado en el desconocimiento del terreno, de las condiciones climáticas y/o del proyecto.

ARTICULO 15º: DOCUMENTACION DE LA PROPUESTA Y FORMA DE PRESENTACION

La propuesta deberá ser redactada en idioma castellano con la cotización formulada en Australes, por triplicado y la documentación exigida se presentará en dos (2) sobres separados, cada uno con las siguientes leyendas:

SOBRE Nº 1:

PROVINCIA DE LA PAMPA
MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
ADMINISTRACION PROVINCIAL DEL AGUA
LICITACION PUBLICA No
FECHA Y HORA DE APERTURA
OBRA: OBRAS DE PRIMERA ETAPA DE LOS DESAGUES PLUVIALES
DEL SISTEMA DUVAL "D" Y REMODELACION DE LA AVENIDA
SPINETTO DE LA CIUDAD DE SANTA ROSA.
NOMBRE DEL PROPONENTE

INFORMACION COMPLEMENTARIA A LA PROPUESTA

SOBRE Nº 2:

PROVINCIA DE LA PAMPA
MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
ADMINISTRACION PROVINCIAL DEL AGUA
LICITACION PUBLICA No
FECHA Y HORA DE APERTURA
OBRA: OBRAS DE PRIMERA ETAPA DE LOS DESAGUES PLUVIALES
DEL SISTEMA DUVAL "D" Y REMODELACION DE LA AVENIDA
SPINETTO DE LA CIUDAD DE SANTA ROSA.
NOMBRE DEL PROPONENTE

P R O P U E S T A

La documentación que debe contener cada sobre y el orden de presentación es el que se indica a continuación.

Tanto la documentación del sobre Nº 1, como la del sobre Nº 2, irán foliadas en forma corrida e irán precedidas de los correspondientes índices.

SOBRE Nº 1:

- 1º- Nombre del Proponente, domicilio real y el domicilio legal en la Provincia de La Pampa.

Contrato social de la Empresa, con indicación de su capital y en su caso copia del acta de deliberación en que se autorice la presentación de la propuesta.

Las sociedades deberán tener una duración mayor de un año posterior a la fecha de la recepción definitiva de la última etapa de ejecución de las obras.

- 2º- Renuncia al Fuero Federal y sujeción a la jurisdicción de la justicia ordinaria de la Provincia de La Pampa.
- 3º- Representante de los Proponentes: Los representantes legales de la sociedad o sociedades, deberán acreditar que están facultados para comprometer a la sociedad en su nombre.
- 4º- Ultimo balance general de la empresa incluyendo el cuadro demostrativo de ganancias y pérdidas firmado por profesional autorizado.
- 5º- Constancia de inscripción del Representante Técnico y del Ingeniero Vial asistente en el Consejo Profesional de Arquitectura e Ingeniería de la Provincia de La Pampa, mediante fotocopia certificada del recibo del pago de la matrícula vigente a la fecha del llamado a licitación.
- 6º- Constancia de compromiso del Representante Técnico y del Ingeniero Vial asistente para actuar como tal en la obra que se licita y curriculum-vitae de los mismos, de acuerdo con el Artículo No 13 de estas cláusulas.
- 7º- Constancia de Inscripción en el Registro de Licitadores de la Provincia de La Pampa y de que cubre las capacidades de contratación indicadas en el Artículo No 10 de este pliego.
- 8º- Constancia oficial que certifique el depósito de garantía según lo expresado en el Artículo No 11 de este pliego.
- 9º- El recibo de compra de la presente documentación.
- 10º- El presente Pliego de Condiciones y Especificaciones Técnicas Particulares y Juego de Planos para la licitación de la obra incluyendo todas las aclaraciones que haya emitido el organismo licitante de oficio o en respuesta a consultas durante el llamado a licitación, con todas las

hojas firmada por el Representante Técnico y el Representante Legal del Proponente.

11º- Nómina completa de los equipos que utilizará para la ejecución de la obra especificando claramente:

- * Marca
- * Características técnicas de su capacidad y rendimiento
- * Modelo
- * Año de fabricación
- * Estado de conservación
- * Lugar donde se encuentra
- * Si es de su propiedad o debe adquirirlo o alquilarlo; en cualquier caso deberá adjuntar el comprobante fehaciente

En un todo de acuerdo a la planilla inserta en el artículo Nº 71.

12º- Nómina completa del personal técnico y auxiliar que empleará en la obra, adjuntando los antecedentes del personal técnico superior.

13º- Antecedentes de la empresa. Nómina completa de obras ejecutadas en los últimos diez (10) años, en ejecución, adjudicadas o preadjudicadas de acuerdo a las planillas indicadas en el Artículo Nº 67.

14º- Referencias sobre la capacidad financiera, incluyendo nómina de bancos, comercios, etc., que puedan informar sobre el particular.

15º- Sellado de ley provincial que cubra las fojas originales, excluido el pliego de licitación.

16º- Memoria Técnica donde se indique detalladamente los métodos constructivos a emplear, la organización metodológica de la obra y se explique el plan de trabajos propuesto.

La totalidad de la documentación indicada, con excepción de las señaladas con 5, 7, 8 y 9, deberán llevar la firma del Proponente o su Representante Legal y del Representante Técnico. Cuando el Proponente se constituya a la vez en Representante Técnico y/o Legal o bien el Representante Técnico y Legal esté representado por una misma persona, bastará una sola firma.

SOBRE Nº 2:

- 1º- La propuesta por duplicado según modelo agregado en este pliego de condiciones, debidamente firmada al pie de cada hoja por el Proponente o su Representante Legal y el Representante Técnico, acompañada por el sellado de ley correspondiente.

El importe de la propuesta se consignará con números y letras. Toda alteración, limitación o añadido de otras condiciones en las fórmulas propuestas, podrá dar motivo al rechazo de la misma.

- 2º- Planilla de precios básicos.

Esta planilla deberá contener los costos unitarios de la totalidad de los materiales y mano de obra utilizados por el Proponente para confeccionar los análisis de precios, la misma complementará a la Tabla de Costos y se confeccionará con valores del mes de febrero de 1987.

- 3º- Planilla de acopios de materiales.

Esta planilla contendrá los precios unitarios de los materiales puestos en obra que se indican en el artículo Nº 70 de este pliego.

- 4º- Análisis de precios de los ítems y subítems del presupuesto.

Los análisis de precios deberán presentarse de acuerdo con el modelo de la planilla escrita en el artículo Nº 68 y de modo que reflejen claramente las sumas que correspondan a cada uno de los conceptos que integren el costo, tales como materiales, mano de obra, amortización e intereses, repuestos, combustibles, lubricantes, transporte, gastos generales, impuestos, y beneficios, detallando específicamente el rendimiento estimado de los diversos trabajos que integran el ítem.

Los análisis establecerán claramente en forma detallada las sumas correspondientes a: mano de obra, incluido el coeficiente de las mejoras sociales; amortización calculada sobre el costo horario de las máquinas a utilizar; reparaciones y repuestos, combustibles y lubricantes.

Las mejoras sociales a tener en cuenta por el proponente en su cotización, serán las vigentes en el orden nacional, como ser: feriados obligatorios pagos, vacaciones pagas, enfermedad inculpable, licencia por fallecimiento, examen, enlace, nacimiento de hijo, sueldo anual complementario, asignaciones familiares, turismo social, fondo de desempleo, contribución a la UOCRA, ISTIC, y FONAVI, indemnización por no iniciación de tareas, adicional por asistencia perfecta, auto seguro y todas aquellas mejoras vigentes a la fecha de licitación.

Tendrá en cuenta además toda otra retribución de carácter local vigente en la zona a la fecha de licitación, impuesta por las leyes o decretos provinciales.

Los análisis para los ítems en cuyo precio interviene el de los materiales que se incorporan a la obra o son necesarios para su ejecución

y que no sean pagados por ítems separados se integrarán con las sumas correspondientes a los mismos.

Para los materiales no comerciales, ya sea que se paguen por ítems separado ó que integran ítem y cuyo precio está incluido en el de éste, se deberá presentar análisis de precios con indicación del costo de mano de obra, amortización, reparaciones y repuestos, combustibles y lubricantes y transporte si lo hubiera, que justifique el costo con el que figura en el análisis del ítems.

Para los materiales que figuren o nó en la Tabla de Costos deberá cotizarse el costo en origen, la carga, descarga y el transporte hasta el centro de gravedad de la obra.

Cuando alguno de estos materiales graviten en pequeña proporción en el costo del ítem, pueden cotizarse globalmente bajo la designación de "OTROS MATERIALES", pero siempre designándolos específicamente.

Para aquellos materiales que el Contratista opte transportar por ferrocarril, deberá consignar separadamente el costo de origen, el costo de las sucesivas cargas y descargas, el de transporte ferroviario y el de los complementarios transportes carreteros de cantera a estación y de estación de destino a obra.

Para aquellos ítems en los cuales los materiales están incluidos dentro del precio, éstos figurarán en las proporciones que se deben emplear, esté o no indicado en las especificaciones.

Los transportes deberán ser cotizados en todos los casos para la unidad de medida.

No se tomarán en cuenta los transportes internos en obra salvo para el caso de aquellos trabajos que requieran la utilización de planta de elaboración y únicamente para el material elaborado.

Al costo neto se deberán agregar los gastos generales indirectos no considerados como ítem en la propuesta y los beneficios.

El conjunto de los dos primeros serán establecidos por el Oferente mediante un porcentaje de los costos netos.

El costo total surge de sumar el costo neto, los gastos generales y los gastos indirectos.

Los beneficios serán fijados obligatoriamente mediante la aplicación sobre los costos netos del porcentaje indicado en Tabla de Costos.

Los gastos financieros se calcularán aplicando el porcentaje que corresponda a los costos totales.

El total resultante de adicionar al costo neto los gastos generales, los gastos indirectos, los beneficios y los gastos financieros, será incrementado con el porcentaje correspondiente al Impuesto al Valor Agregado, indicado en Tabla de Costos.

Los porcentajes correspondientes a gastos generales, gastos indirectos, beneficios, gastos financieros e IVA cotizados, deberán ser uniformes para todos y cada uno de los items de la totalidad de la propuesta.

El proponente deberá utilizar en los análisis de precios de los materiales los valores consignados en la Tabla de Costos y figurarán en la planilla de precios básicos.

Los valores restantes de dicha Tabla se aplicarán exclusivamente para la determinación de las variaciones de costos.

Los materiales que no figuran expresamente consignados en la Tabla de Costos se cotizarán libremente.

Se incluirán también los análisis de precios de aquellos items que correspondan a las obras que no forman parte de la licitación, pero que no obstante es obligación cotizar.

La Administración se reserva el derecho de revisar y rechazar los análisis de precios presentados por el proponente pudiendo en el caso que los mismos presenten errores o irregularidades que afecten las bases de la licitación y susceptible de distorsionar las liquidaciones de las variaciones de costos, proceder a la anulación de la propuesta.

5º- Plan de trabajos y de acopios a desarrollar en la forma estipulada en los Artículos Nº 21 y 22 del presente pliego. Curva de invocaciones comprometidas (plan de certificaciones).

La totalidad de la documentación indicada deberá llevar la firma del Proponente, Representante Legal y del Representante Técnico

Ambos sobres deberán cerrarse y lacrarse, y entregarse o enviarse a la Administración Provincial del Agua, Villegas 194, Santa Rosa, Provincia de La Pampa, hasta el día y hora señalados en los avisos de licitación, por lo que abierto el primer sobre Nº 1 ya no se admitirán nuevas propuestas ni modificaciones o aclaraciones a las ya presentadas.

ARTICULO 16º: APERTURA DE LA LICITACION Y ADJUDICACION

La apertura de la licitación se llevará a cabo por el sistema de "doble sobre". En el lugar, día y hora indicados en el aviso de la licitación, en acto público, se procederá a la apertura de los sobres Nº 1 de todas las propuestas presentadas.

La omisión de la documentación indicada en los incisos 1º, 2º, 3º, 7º y 8º del artículo anterior correspondiente al Sobre Nº 1, motivará el rechazo de la propuesta, devolviéndose el Sobre Nº 2, sin abrir.

En el acto licitatorio podrá reponerse el sellado de ley correspondiente; la falta del resto de la documentación o su complementación podrá ser salvada dentro de las cuarenta y ocho horas subsiguientes con pena de ser rechazada la propuesta.

Los sobres Nº 2 de todas aquellas ofertas que hayan cumplido con lo requerido en el sobre Nº 1, debidamente cerrados y lacrados, quedarán reservados para ser abiertos en un acto público posterior a la preselección. El acta deberá ser firmada por los funcionarios asistentes y podrá ser también suscripta por los oferentes que desearan hacerlo.

Después de abiertos los sobres Nº 1 la Administración Provincial del Agua procederá a preseleccionar a los Proponentes sobre la base de la documentación contenida en dichos sobres, teniendo en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos, cuya enumeración no significa orden de prelación.

- a) Antecedentes demostrativos de la capacidad técnica para ejecutar obras del tipo de la que se licita y, en especial, antecedentes de haber realizado obras similares.
- b) Calidad técnica de la Empresa Proponente.
- c) Capacidad empresarial del Oferente para asumir el compromiso económico-financiero que supone la ejecución de la presente obra.
- d) Organización y metodología para la realización de los diversos trabajos.
- e) Confiabilidad de los métodos constructivos propuestos y del cumplimiento del plazo estipulado para la ejecución de las obras.
- f) Nómina de los equipos ofrecidos al servicio de la realización de los trabajos.
- g) Nómina completa del personal que tendrá a su cargo la ejecución de las obras, incluyendo a los profesionales universitarios especializados y técnicos.

- h) Grado de acierto en la interpretación de los requerimientos de la documentación que sirve de base a la licitación.

Una vez efectuada la preselección de los Oferentes, se procederá a comunicar por telegrama colacionado a los proponentes seleccionados el día y hora en el que se procederá a abrir los sobres Nº 2, siendo inapelable esta preselección. En dicho acto se labrará el acta correspondiente y se procederá a la devolución de los sobres Nº 2 de las firmas no preseleccionadas y en caso de ausencia de su Representante o de negativa a recibirlo, se remitirán por correo certificado, con aviso de recepción, dejando constancia de ello en el acta correspondiente.

La omisión de cualquier información exigida en uno cualquiera de los incisos del Sobre Nº 2 motivará el rechazo de la propuesta, devolviéndose la misma de inmediato. Sólo podrá responderse en el acto licitatorio el sellado de ley que corresponda.

Durante el estudio de las propuestas, el Organismo podrá solicitar aclaraciones o informaciones adicionales a los Oferentes, pero de ningún modo las presentaciones podrán ser modificadas.

Una vez efectuada la apertura de los sobres Nº 2 de las firmas preseleccionadas, se llevará a cabo la preadjudicación, sobre la base del estudio y evaluación de la documentación contenida en dichos sobres Nº 2.

La oferta más conveniente se determinará en función de la razonabilidad de los análisis de precios unitarios y del monto cotizado.

Efectuada la adjudicación de la obra por la APA, se citará al adjudicatario para la firma del contrato.

* * * * *

B - CONTRATACION

ARTICULO 17º: FIRMA DEL CONTRATO

La firma del contrato de obra pública se llevará a cabo dentro de los quince (15) días corridos a partir de la fecha de notificación de la adjudicación, según modelo de contrato que se agrega en el Artículo Nº 73 de este pliego.

El adjudicatario deberá presentar la garantía contractual dentro de los primeros diez (10) días del plazo indicado en el párrafo precedente.

El Contratista recibirá sin cargo, tres juegos de planos y tres ejemplares del presente pliego de condiciones y especificaciones técnicas particulares.

ARTICULO 18º: GARANTIA DE CONTRATO

El adjudicatario deberá afianzar el contrato mediante una garantía equivalente al cinco por ciento (5%) del monto contractual en la oportunidad indicada en el Artículo precedente y exclusivamente por los medios indicados en el Artículo Nº 11 de este pliego, en todo de acuerdo al modelo inserto en el Artículo 64.

En cualquier caso la garantía subsistirá hasta el total cumplimiento de las obligaciones contractuales, es decir que será devuelta una vez obtenida la recepción definitiva de la obra.

ARTICULO 19º: DOCUMENTOS DEL CONTRATO Y ORDEN DE VALIDEZ

Serán considerados documentos del contrato y formarán parte del mismo o se irán incorporando en cada oportunidad, los siguientes:

- a) La contrata firmada por ambas partes.
- b) Toda la documentación detallada en el Artículo Nº 4 de este pliego.
- c) La oferta aprobada como así también la documentación componente de la propuesta cuya aceptación diera motivo a la firma del contrato.
- d) El plan de trabajos, acopios e inversiones aprobado por la Administración.
- e) Todas las actas que se firmen por ambas partes, referentes a la ejecución de la obra.
- f) Las órdenes de servicio impartidas por la Administración por medio de la Inspección de obra especialmente designada.
- g) Los planos de detalles que se entreguen al Contratista, debidamente firmados por la Administración y/o la Inspección de obra durante la ejecución de la misma.

- h) Los partes diarios de trabajos que llevará la Inspección y rubricará el Representante Técnico del Contratista.
- i) Cualquier otro documento que legalmente corresponda agregar a la documentación contractual.

ARTICULO 20º: SUBCONTRATACION DE OBRAS

El Contratista no podrá ceder, transferir, ni subcontratar obras sin la aprobación escrita de la Administración.

La aprobación, por parte de la Administración, de subcontratación parcial no exime al Contratista adjudicatario, en ninguna circunstancia ni bajo pretexto alguno de las obligaciones y responsabilidades que le correspondan por contrato, siendo el único responsable de la correcta ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo con los pliegos y planos del contrato.

* * * * *

C - INICIACION Y EJECUCION DE LAS OBRAS

ARTICULO 21º: PLAN DE TRABAJOS

Cada proponente deberá presentar, juntamente con su oferta, el plan de trabajos con que proyecta ejecutar la obra, que deberá referirse a la totalidad de los subítems consignados en el "Presupuesto Oficial de las Obras que se licitan" Capítulo III.

Dicho plan se realizará en función del plazo de ejecución y de los condicionantes, separándose en dos partes: parte "A" relacionada con las obras de desagües pluviales y parte "B" que describe lo referente a la remodelación de la Avenida Spinetto y constará de los siguientes elementos:

- a) Representación gráfica, mediante diagrama de barras horizontales, de los períodos de ejecución de cada ítem y subítem del presupuesto e indicación numérica de:

- 1º- Cantidades físicas mensuales a realizar e importe mensual a certificar, para cada ítem.

El Proponente deberá tener en cuenta la forma de certificación de los distintos ítems de obra a los efectos de determinar los importes mensuales a consignar en el plan.

- 2º- Porcentaje mensual con respecto al total del ítem.
 - 3º- Importes mensuales, parciales y acumulados, a certificar para el total de la obra, incluyendo la curva de inversiones comprometida acumulada.
 - 4º- Cantidad de jornales de las distintas categorías y gremios a emplearse mensualmente en la obra.
 - 5º- Plantel y equipo a utilizar.
- b) Plan de acopios de materiales principales (tanto los que tienen régimen de acopios como los que no lo tengan).
- c) Memoria descriptiva que exponga los métodos de trabajo y justifique el plan presentado, con indicación clara del número de frentes de trabajo y previsiones para el tránsito y para el escurrimiento de los aguas superficiales.

El plan de trabajos expondrá en forma detallada y para cada una de las partes "A" y "B" en que se divide la obra, el orden de ejecución de las distintas tareas y el tiempo que demandará cada una de ellas, la oportunidad en que darán comienzo, las tareas que deberán haberse efectuado precedentemente, y las que lo serán simultáneamente; el plantel, equipo y mano de obra que se utilizará en las distintas partes de la obra para la ejecución de cada uno de los ítems de la misma; y para cada mes el total del plantel, equipo y mano de obra que se dispondrá para efectuar las tareas programadas.

Esta exposición permitirá juzgar acerca de la posibilidad de que las obras se ejecuten en el plazo en que se compromete a hacerlas el Proponente, así como de la eficacia con que se las realizará.

Asimismo el conocimiento del lugar o lugares en que se efectuarán los trabajos, así como la disponibilidad de materiales locales quedará demostrado a través de la memoria, plan operativo de ejecución y demás documentos que presentare el Proponente, quedando librada la interpretación y valoración de la documentación presentada, al exclusivo juicio de la Administración.

Incluirá asimismo croquis preliminares con la ubicación del obrador y detalles del campamento para el personal e Inspección de Obra de acuerdo con lo estipulado en los Artículos Nº 24º, 25º y 26º de este pliego de condiciones.

Este plan de trabajos, detallado ítem por ítem, tendrá vigencia legal a todo efecto posterior.

El plan presentado no tendrá carácter definitivo y a indicación de la Inspección podrá ser reajustado después de la firma del contrato, cuidando que se mantenga la línea esencial de la estructura técnico-económica de la propuesta. Si el plan de trabajos presentado originariamente no respondiera en forma racional y de manera acorde con un normal desarrollo de la obra, la Administración podrá a su exclusivo juicio rechazar la oferta, sin apelación. De ninguna manera el reajuste previsto en la primera parte de este párrafo, podrá considerarse un recurso que salve los defectos a que se refiere la cláusula que precede.

En caso de requerir la Inspección el reajuste del plan, éste deberá ser presentado por el Contratista en el término que se le fije.

Una vez notificado el Contratista de la orden de iniciación de la obra, deberá adaptar el plan de trabajos a la fecha de dicha orden y a los meses calendario del año, debiendo el mismo ser presentado para su aprobación dentro de los diez (10) días corridos de esa fecha. La mora en la presentación lo hará pasible de una multa equivalente al tres por diez mil del monto del contrato actualizado por los mayores costos, por cada día de atraso.

Si dentro del plazo de quince (15) días corridos la Inspección no formulara observación alguna, el ajuste del plan quedará consentido; en caso de ser observado, el Contratista presentará nuevamente el plan corregido, en el mismo plazo establecido originalmente y con la aplicación de la multa fijada precedentemente en caso de incumplimiento, sin que ello implique una dilación en la iniciación de la obra.

La tramitación del ajuste del plan de trabajos no dará lugar a prórroga en el plazo para la ejecución de las obras.

Durante la ejecución de la obra y a requerimiento del Contratista, la Inspección podrá autorizar jornadas de labor de mayor duración, siempre que encuentre atendibles las causales aducidas por el mismo y encuadren en la legislación vigente, pero ello no dará lugar a reconocimientos de ninguna naturaleza. Los mayores gastos de inspección que por ese motivo se originen, estarán a cargo del Contratista.

El plan de trabajos aprobado se mantendrá vigente, mientras no se produzcan atrasos por causas de fuerza mayor. De ocurrir esta situación el Contratista deberá presentar, dentro de los diez (10) días calendario en que se hubieren producido los atrasos, el pedido justificativo a los efectos de su consideración.

Si los pedidos fuesen resueltos favorablemente total o parcialmente, el Contratista, al término del trimestre correspondiente, deberá presen-

tar un plan de trabajos actualizado, similar al plan de trabajos aprobado; pero modificado por la influencia de las causas de atraso justificadas, en aquellos ítems cuya ejecución hubiera sido afectada directa o indirectamente por dichas causas.

El plan de trabajos actualizado quedará sujeto a la aprobación de la Administración previo informe de la Inspección, logrado lo cual sustituirá al anterior como documento contractual en todos sus efectos. La curva de inversiones resultante del plan servirá por lo tanto, para congelar las liquidaciones para las variaciones de costos a que hubiere lugar.

Mientras dicho plan no resulte aprobado, las liquidaciones de variaciones de costo podrán realizarse provisoriamente en base al último plan vigente, efectuándose con posterioridad los reajustes que correspondieren.

ARTICULO 22º: IMPOSICIONES AL PLAN DE TRABAJO

Debe tenerse en cuenta que las obras totales que se licitan comprenden además de la construcción del sistema pluvial parcial de la calle Duval, la remodelación y pavimentación de la Avenida Spinetto, ambos trabajos estarán perfectamente correlacionados.

Como consecuencia de ello las obras a ejecutar deberán desarrollarse de tal manera que se cumplan con las imposiciones que se indican a continuación:

- 1.- Las obras pluviales y de remodelación y pavimentación Avenida Spinetto se ejecutarán en un plazo total de 24 meses.
- 2.- Las obras pluviales se ejecutarán desde aguas abajo hacia aguas arriba y de tal manera que en ningún momento quede impedida la normal circulación de las aguas de escurrimiento pluvial superficial.
- 3.- La secuencia constructiva será la siguiente:
 - 1.- Conducto principal de la calle Duval hasta la avenida Spinetto y conductos secundarios de la avenida Spinetto completos.
 - 2.- Conjuntamente con la remodelación y repavimentación de la avenida Spinetto se ejecutarán sumideros, conductos secundarios, con sus cámaras y pavimentación de calles laterales.
 - 3.- Sumideros, conductos secundarios, con sus cámaras, repavimentación y pavimentación de calles pertenecientes al tramo de

la calle Duval y construcción de los ramales Salta y Joaquín Ferro.

- 4.- Conducto principal entre Avenida Spinetto y calle Pampa.
- 5.- Sumideros, conductos secundarios con sus cámaras, repavimentación y pavimentación de calles pertenecientes al tramo entre Avenida Spinetto y calle Pampa.

ARTICULO 23º: RETRASO EN LA INICIACION DE LOS TRABAJOS

Si el Contratista no iniciara los trabajos dentro del plazo previsto, la Administración lo intimará a comenzarlos dentro de los quince (15) días subsiguientes y se hará pasible de una multa equivalente al cinco por mil (5%) del monto de garantía actualizado por los mayores costos por cada día de atraso.

Vencida esta prórroga se procederá a la rescisión del contrato, con la pérdida por parte del Contratista, de la fianza que garantiza el mismo y las consecuencias que le correspondieren de acuerdo con la Ley de Obras Públicas, salvo casos fortuitos y/o de fuerza mayor, debidamente comprobados.

ARTICULO 24º: OBRADOR Y CAMPAMENTO PARA EL PERSONAL

El Contratista instalará en obra todas las construcciones provisionales aptas para la realización de los trabajos, conservación de acopios, equipos e instrumental y, si fuera necesario, vivienda para el personal afectado a la obra, con instalación de alumbrado, agua y sanitarios.

El costo de las instalaciones quedará incluido y distribuido en los precios unitarios de los ítems del presupuesto.

ARTICULO 25º: OFICINA Y LABORATORIO PARA LA INSPECCION

El Contratista facilitará a la Inspección sin cargo y sólo para su uso específico, hasta los treinta días posteriores a la fecha de la recepción provisoria de las obras, un edificio que cubrirá una superficie mínima de 65 m², destinado a oficinas y laboratorio de la Inspección.

El edificio podrá ser arrendado e incluirá dos locales para oficina, cada una de 4,00 m x 4,00 m de dimensiones mínimas, laboratorio, un ba-

ño y una pequeña cocina, con las instalaciones eléctricas, agua potable, gas, y teléfono.

El local para laboratorio será de 4,00 m x 4,00 m como mínimo y tendrá mesadas, piletas para el curado de probetas e instalación de gas y dos accesos, uno desde el interior del edificio y otro desde el exterior.

El edificio se ubicará dentro del radio urbano de la ciudad de Santa Rosa, pudiendo localizarse dentro de los terrenos destinados al obrador, debiendo merecer la aprobación de la Inspección.

El edificio incluirá los artefactos de iluminación, aire acondicionado en los locales que indique la Inspección, calefactores eléctricos, cocina a gas de mesa de dos hornallas y heladera eléctrica.

El edificio deberá pintarse totalmente y llevará en su frente un letrero identificador, de acuerdo a las instrucciones que imparta la Inspección.

Los gastos que demanden todos los servicios (energía eléctrica, gas, teléfono, limpieza, etc.) estarán a cargo del Contratista.

El Contratista entregará a la Inspección el edificio, incluyendo el mobiliario indicado en el artículo siguiente, dentro de los treinta (30) días de firmado el contrato de obra.

Todos los gastos que se produzcan por el alquiler o construcción del edificio de Inspección, enseres, artefactos, etc., estarán a cargo del Contratista, sin ninguna clase de compensación, por considerarse incluidos dentro de los gastos generales de las obras.

ARTICULO 26º: MOBILIARIO Y ELEMENTOS PARA LAS OFICINAS DE INSPECCION

a.- Provisiones para la Oficina de Inspección en Obra:

Los locales destinados a oficinas de Inspección en obra contarán con el siguiente mobiliario:

- 2 mesas grandes, de 0,80 m x 1,60 m como mínimo
con dos cajones c/u
- 1 escritorio mediano
- 6 sillas
- 1 mesa para máquina de escribir
- 1 armario grande, metálico, de dos hojas
corredizas
- 1 fichero
- 1 mesa de dibujo de 0,90 m x 1,50 m

- 1 taburete
- 2 percheros
- 2 planeras de pared
- 4 Tableros de madera continuos de 1,00 m de alto sobre las paredes de los locales de oficina para fijar la documentación gráfica

El mobiliario deberá merecer la aprobación previa de la Inspección y le será devuelto al Contratista en el estado en que se encuentre, a los treinta días posteriores a la recepción provisoria de las obras.

El Contratista proveerá además, los siguientes elementos, los que previamente deberán contar con la aceptación escrita de la Inspección:

- 1 máquina de escribir eléctrica de 120 espacios, tipo cuadrato chica, o con monoelemento intercambiable
- 1 máquina de calcular electrónica con impresora, de 12 dígitos con memoria
- 1 máquina de calcular electrónica científica, con batería y cargador, 2 memorias y 10 dígitos.
- 1 regla paralela y brazo con lámpara para la mesa de dibujo.
- 2 juegos de escuadras de 30° y 45°, uno de 45 cm y otro de 20 cm y un círculo graduado de 15 cm de diámetro
- 2 escalímetros de distintas escalas, de 30 cm.
- 1 juego de puntas rotring, letrógrafos varios y tres lanzaminas con minas de 0,5mm
- 1 perforadora autocentrable y una abrochadora de mesa con cajas de broches.
- 1 tijera grande para cortar papeles.
- * elementos menores varios (alfiletero, clips, gomas de borrar, cinta scotch, fibras, lapiceras biromes papeles, etc.)
- * Tableros de telgopor o madera terciada, para fijar planos en paredes.
- * Impresos diversos para emitir certificados de obra órdenes de servicio, pedidos de empresa, partes diarios, actas, etc.
- * Todos otros útiles y elementos de consumo no especificados que se requieran para las tareas de control de las obras.

La totalidad de los elementos de oficina descriptos le serán devueltos al Contratista en el estado en que se encuentren, a los treinta días posteriores, a la recepción provisoria de las obras.

Será responsabilidad del Contratista el mantenimiento y limpieza permanente de la oficina de Inspección y el laboratorio.

Deberá además destacar al personal que a requerimiento de la Inspección, sea necesario para efectuar los replanteos, nivelaciones, controles de obra, extracción de muestras, preparación de probetas, ensayos de laboratorio, dactilografiado de notas, órdenes de servicio, otros certificados etc. y demás tareas que hagan al control y a la medición de las obras desde el día de la primera operación hasta la recepción definitiva de las obras.

Todos los gastos que le demande al Contratista el cumplimiento de lo especificado no tendrán pago directo, sino que estarán incluidos dentro de los gastos generales de la obra.

b.- Provisiones para la Oficina de la Inspección en Sede:

Dentro de los cuarenta y cinco días corridos de firmado el Contrato, el Contratista entregará los siguientes elementos, nuevos, previa aceptación escrita de la Inspección":

- * Tres (3) acondicionadores de aire de 3000 frigorías con compresor rotativo.
- * Una (1) planera-mueble, metálica, con barras suspensoras internas, apertura frontal y superior, con capacidad no inferior a 0,60 m x 1,00 m x 1,30 m
- * Tres (3) cuerpos de estantería metálica tipo Morwin, con capacidad no menor a 0,90 m x 2,00 m x 0,35 m.

Los elementos especificados precedentemente quedarán propiedad de la Administración Provincial del Agua.

Los gastos que le demanden al Contratista estas provisiones deberán ser incluidos en el precio global de cotización del ítem "Movilización de Inspección".

El incumplimiento de lo estipulado en el presente artículo le hará pasible al Contratista de la aplicación de una multa similar a la establecida en el Artículo 32° de este pliego.

ARTICULO 27º INSTRUMENTAL Y ELEMENTOS DE MEDICION Y CONTROL PARA LA INSPECCION

Desde el día de la primera operación de replanteo hasta la recepción provisoria de las obras, El Contratista facilitará a la Inspección los siguientes elementos fundamentales, debiendo ampliar, modificar o reponer los elementos si ello fuera necesario.

- * Un nivel de anteojo, tipo Wild NK2, con dos miras a charnela.
- * Dos cintas de 50 m, con sus respectivos juegos de fichas.
- * Dos cintas de 25 m.
- * Dos cintas de 5 m plastificadas, de buena calidad.
- * Nivel metálico de burbuja, de buena calidad.
- * Un calibre Palmer.
- * Diez moldes cilíndricos para fabricar probetas normalizadas de hormigón.
- * Material suficiente para encabezados de probetas de hormigón.
- * Un cilindro Proctor, con base, suplemento y pisón.
- * Un embudo y demás elementos normalizados para el control de densidad de suelos.
- * Un horno eléctrico de 200°C, con termostato regulador, para sacar muestras de suelo.
- * Un juego de tamices norma A.S.T.M. desde 2" hasta N° 200.
- * Una balanza tipo Roberbal de 20 Kg de capacidad y sensibilidad mínima de 5 gr, con pesas.
- * Una balanza de 2 kg de capacidad y sensibilidad de 0,1 gr.
- * Dos conos de hierro galvanizado, para ensayos de asentamiento (ASTM C-143) con sus correspondientes varillas de acero (D° 16 mm; L = 60 cm).
- * Dos pinzas metálicas para extraer muestras del horno.
- * Una prensa hidráulica para ejecutar los ensayos de rotura de probetas normalizadas de hormigón de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura, con alcance de 100 toneladas.
- * Un aparato de Washington completo para medición de aire incorporado en hormigones.

- * Estacas de madera, clavos y mojones en cantidad suficiente para el replanteo y control de las obras.
- * Una cuchilla recta de 20 cm de hoja.
- * Dos cucharas para extraer muestras de suelos, de 30 cm de largo, para control de densidad.
- * Dos cucharas tipo almacenero de 500 gr.
- * Dos probetas graduadas de 200 cm³.
- * Dos cucharas de albañil.
- * Cien bolsas de polietileno de 150 micrones y 1 kg de capacidad.
- * Dos pinceles de cerda.
- * Dos termómetros para medir la temperatura ambiente, de precisión, con indicación para el registro de máxima y mínima.
- * Dos probetas graduadas de 100 cm³
- * Dos bandejas de chapa de H°G° de 1 mm de espesor, con manijas, medidas de 50 x 80 x 5 cm, juntas soldadas y bordes inclinados a 45°.
- * Diez bandejas de chapa de H°G° de 1 mm de espesor, con manijas, medidas de 50 x 80 x 5 cm, juntas soldadas y bordes inclinados a 45°.
- * Dos baldes de H°G° de 10 litros.
- * Un juego de herramientas con caja metálica (martillo, destornilladores, pinzas, tenazas, llave francesa, etc.).

La totalidad del instrumental y elementos de control y medición serán devueltos al Contratista en el estado en que se encuentren, en oportunidad de recibirse provisionalmente las obras.

El Contratista no recibirá pago directo alguno por la prestación del instrumental y elementos especificados, debiendo distribuir su costo en los gastos generales de la obra.

ARTICULO 28º: MOVILIDADES PARA LA INSPECCION

Dentro de los cuarenta y cinco días corridos de firmado el contrato el Contratista suministrará a la Administración y para uso exclusivo de la Inspección, tres automotores cero kilómetro (0 km), último modelo de las características que se indican a continuación:

- * Dos (2) unidades tipo Pick-up, dos puertas, caja con puerta trasera, para carga útil no menor de 750 Kg, con motor diesel turbo alimentado de potencia no menor a 100 CV a velocidad de giro no mayor de 4.300 r.p.m., peso total del motor 260 Kg como máximo, bajo condiciones de marcha (incluyendo aceite, líquido de freno y todos los accesorios del motor). El vehículo tendrá doble circuito de frenos, con servofreno, tres velocidades sincronizadas y marcha atrás, cristales tonalizados, aire acondicionado, radio AM/FM, dirección hidráulica, llantas de acero con cubiertas radiales y accesorios de fábrica, color blanco.
- * Una (1) unidad tipo rural, cinco puertas, naftero, tracción delantera, cuatro cilindros, cilindrada no menor de 1.300 cm³, neumáticos radiales, cristales tonalizados, asiento trasero rebatible, aire acondicionado, radio AM/FM y resto de accesorios de fábrica.

Los vehículos quedarán en poder de la Administración al momento de su entrega por lo cual los mismos estarán patentados a nombre de la Institución, corriendo por cuenta del Contratista todos los gastos que el patentamiento le demande.

El Contratista entregará las unidades al Jefe de la Inspección quién ordenará el destino de los mismos. Una vez recibidas de conformidad por la Dirección del S.A.P.S.A. las mismas quedarán de propiedad de la Administración Provincial del Agua.

El costo de la provisión de movilidades especificadas en este artículo deberá ser incluido al precio global para el ítem "Movilización de Inspección".

Durante el lapso comprendido entre el suministro de las unidades y la recepción provisoria de las obras, el Contratista tendrá a su costo y cargo las erogaciones que se produzcan en las dos unidades tipo pick-up especificados precedentemente, según los siguientes conceptos:

- a) Servicio mecánico total y eficiente, incluso lavado y engrase cuando sea necesario.
- b) Provisión de repuestos, combustibles y lubricantes.
- c) Renovación del juego completo de cubiertas cada 40.000 Km o cuando sea necesario.
- d) Seguro total de los vehículos contra todo riesgo.
- e) Renovación anual de las patentes y pago de cualquier otro impuesto que grave a los automotores.

- g) Reemplazo inmediato de las unidades, toda vez que las mismas queden fuera de servicio por otras similares en perfectas condiciones de funcionamiento y durante todo el tiempo que fuera necesario.

El Contratista no recibirá pago directo alguno por los servicios indicados, debiendo distribuirse su costo en los gastos generales de los diversos ítems de obra. Asimismo las incidencias de las variaciones de costos a que dé lugar el cumplimiento de lo especificado, se considerarán incluidas en los coeficientes para las fórmulas indicadas en los artículos del apartado G "régimen de variaciones de costos" de este Pliego.

El incumplimiento de lo especificado en el presente artículo dará lugar a la aplicación de una multa equivalente al dos por diez mil del monto del contrato reajustado por los mayores costos, por cada día de atraso en la entrega de las unidades a la Inspección y conforme a ésta.

ARTICULO 29º: COLOCACION DE LETREROS EN OBRA

El Contratista está obligado a colocar cuatro (4) letreros en los lugares y con la leyenda que le ordene la Inspección; los tableros tendrán las siguientes dimensiones mínimas: dos setenta metros de altura por cuatro cincuenta metros de ancho y se ejecutarán en chapa; los materiales y dimensiones de la estructura podrán ser de madera o metálicos, debiendo merecer la aprobación de la Inspección.

Los letreros deberán instalarse dentro de los treinta (30) días de firmado el contrato y reponerlos dentro de igual plazo si en el transcurso de las obras fueran destruidos o deteriorados.

El costo de provisión, colocación y demás gastos originados por este concepto corren por cuenta exclusiva del Contratista, como así también su conservación en buen estado.

Se hace notar que la Administración queda facultada para colocar los letreros especificados y descontar su costo de los créditos que el Contratista tenga pendientes de cobro si éste no diera cumplimiento a las presentes disposiciones.

Los letreros deberán ser retirados a la recepción definitiva si la Administración Provincial del Agua así lo ordenare.

ARTICULO 30º: ORDENES DE SERVICIO Y PEDIDOS DE EMPRESA

La totalidad de las instrucciones y órdenes que la Inspección deba impartir al Contratista deberá realizarse a través de Ordenes de Ser-

vicios mediante formularios especialmente impresos, por cuadruplicado, una copia de las cuales deberá permanecer en obra durante la ejecución de los trabajos.

El Contratista hará los Pedidos de Empresa en la misma forma que las Ordenes de Servicio. En dichas hojas el Contratista registrará los pedidos, comunicaciones, observaciones y sugerencias que estime conveniente, las que serán contestadas por la Inspección cuando correspondiere en un plazo no mayor de quince (15) días mediante Ordenes de Servicio.

ARTICULO 31º: ACTAS

Todos aquellos acuerdos que se realicen entre el Contratista y la Administración inherentes a la obra, serán suscriptos a través de hojas especiales impresas por cuadruplicado.

Se labrarán Actas por los siguientes conceptos:

- * Actas de replanteos
- * Actas de medición
- * Actas de tradición
- * Actas de entregas
- * Actas acuerdos
- * Actas de recepción de obras

ARTICULO 32º: MULTAS POR INCUMPLIMIENTO DE LAS ORDENES DE SERVICIO Y CONSECUENCIAS

Si el Contratista no se aviniera a cumplir una Orden de Servicio, se hará pasible de una multa diaria equivalente al tres por diez mil del monto del contrato actualizado por los mayores costos con las fórmulas polinómicas a partir del vencimiento del plazo establecido en la misma, sin perjuicio de otras medidas a que hubiere lugar. El importe de estas multas se descontarán de los certificados a cobrar, fondo de reparo o garantía de oferta.

Si una Orden de Servicio no se cumpliera, la Inspección a su sólo juicio inapelable, podrá encargar su ejecución a terceros, estando su costo a cargo del Contratista, el que será deducido de los certificados pendientes de cobro, fondo de reparo o garantía de oferta.

ARTICULO 33º: PENALIDADES POR AUSENCIA EN OBRA DEL REPRESENTANTE TECNICO Y DEL REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA

Toda ausencia en obra del Representante Técnico o del Representante del Contratista deberá ser comunicada por escrito a la Inspección, proponiendo un sustituto el que deberá ser aceptado por la Inspección. El incumplimiento de lo antedicho dará motivo a la aplicación de una multa equivalente al dos por diez mil del monto del contrato actualizado por los mayores costos por cada día hábil de ausencia.

En caso de ausencia del sustituto temporario del Representante Técnico o del Representante del Contratista se aplicará la misma penalidad.

El importe de estas multas se debitará mensualmente de los certificados a cobrar.

ARTICULO 34º: TRABAJOS NOCTURNOS Y EN DIAS NO LABORABLES

Se prohíbe en obra el trabajo nocturno. Queda igualmente prohibido trabajar los días de descanso obligatorio sin discriminación de horas y los días sábados después de las trece (13) horas.

Cuando mediaren causas justificadas, la Inspección autorizará trabajar en los días y horas cuya prohibición establece el párrafo precedente, a pedido del Contratista y siempre que el mismo cuente con el consentimiento de las autoridades pertinentes.

Serán por cuenta del Contratista, además de las retribuciones extraordinarias que establecen las disposiciones vigentes en cuanto puedan alcanzar al personal a sus órdenes, las retribuciones para el personal de Inspección de acuerdo con lo que se detalla a continuación:

El personal afectado a la Inspección de obra cumplirá semanalmente -de lunes a viernes-, ocho (8) horas diarias de labor y los sábados prestará servicios durante cuatro (4) horas.

Los excedentes del horario establecido en el párrafo precedente, se computarán como horas extras con cargo al Contratista.

Todos los pagos en concepto de horas extras serán efectuados mensualmente, de acuerdo con las liquidaciones pertinentes.

ARTICULO 35º: RECESO DE ACTIVIDADES

La Administración Provincial del Agua no computará en el plazo contractual el período comprendido entre el 24 de diciembre y el 2 de enero del año siguiente, inclusive.



ARTICULO 36º: PERJUICIOS POR ACCIDENTES, INUNDACION, DERRUMBES E INCENDIOS

El Contratista deberá extremar las medidas de precaución para evitar accidentes, inundaciones, derrumbes e incendios en las obras durante su ejecución y conservación, debiendo a tal objeto disponer de los elementos apropiados según la naturaleza de las obras o trabajos.

Será responsabilizado el Contratista y serán de su exclusiva cuenta tanto los perjuicios ocasionados a la obra como los que pudieren ocasionarse a la Administración o a terceros en caso de accidentes, inundaciones, derrumbes e incendios, debiendo el Contratista probar, para eximirse de responsabilidades, que el siniestro se produjo por caso fortuito motivado por agentes o causas exteriores al personal y a la obra.

ARTICULO 37º: EQUIPOS A UTILIZAR EN OBRA

La conformidad que la Administración Provincial del Agua dé al equipo que proponga el Contratista en su propuesta, no implica responsabilidad alguna para el mismo si debe ser aumentado, modificado o cambiado totalmente o parcialmente, antes o durante los trabajos para cumplir con el plan de obra previsto y aprobado, porque se entiende que una de las condiciones básicas del contrato es el cumplimiento del mismo dentro del plazo de ejecución previsto.

ARTICULO 38º: MATERIALES A EMPLEAR EN OBRA Y SU APROBACION

El Contratista proveerá por su cuenta todos los materiales que fueran necesarios para la correcta ejecución de la obra, los que serán nuevos y de primera calidad.

La Inspección podrá exigir muestras de los materiales, los que deberán ser provistos con una anticipación no menor de quince (15) días a la fecha de utilización.

Cuando los materiales a emplear sean de fabricación especial, según se establezca en el pliego de especificaciones técnicas particulares, el Contratista comunicará con la suficiente anticipación a la Inspección la fecha de fabricación permitiendo la posible presencia del Inspector en fábrica para todo lo relativo a controles, ensayos y pruebas.

Realizados los ensayos de calidad que se estimen necesarios, la Inspección podrá aprobar o rechazar los mismos.

Si la Inspección no se expidiera sobre la aceptación o rechazo de las muestras presentadas y/o de los ensayos realizados en un plazo no ma-

por de quince (15) días, el Contratista podrá utilizar los materiales disponibles sin que esta circunstancia lo exima de la responsabilidad que le concierne por la mala calidad de las obras ejecutadas o la demora en terminirlas. Las demoras motivadas por rechazo de materiales no satisfactorios son imputables al Contratista.

Todos los gastos de ensayos y pruebas, la provisión de elementos necesarios, y los viáticos del personal de Inspección a fábrica, correrán por cuenta del Contratista.

ARTICULO 39º: MATERIALES RECHAZADOS

Los materiales rechazados serán retirados de las obras y a su cargo por el Contratista, dentro de un plazo no mayor de cinco (5) días. Si el Contratista no diera cumplimiento a esta orden, la Administración procederá a su retiro, previa notificación con indicación del lugar del depósito, quedando a cargo del Contratista los gastos originados por este concepto.

ARTICULO 40º: VICIOS DE LOS MATERIALES Y OBRAS

Cuando se sospecharen vicios en trabajos no visibles, la Inspección podrá ordenar las demoliciones, desarmes o desmontajes y las reconstrucciones necesarias para cerciorarse del fundamento de sus sospechas, y si los defectos fueran comprobados, todos los gastos estarán a cargo del Contratista. En caso contrario los abonará la Administración.

Si los vicios se manifestaran en el transcurso del plazo de garantía, el Contratista deberá reparar o cambiar las obras defectuosas en el plazo que le establezca la Inspección en cada caso. Transcurrido ese plazo, dichos trabajos podrán ser ejecutados por la Administración a costa de aquel.

La recepción final de los trabajos no libera al Contratista de las responsabilidades que determina el artículo 1646 del Código Civil y anexos.

ARTICULO 41º: TRABAJOS MAL EJECUTADOS

El Contratista en ningún momento podrá alegar descargo de responsabilidad por la mala ejecución de los trabajos o por las transgresiones a la documentación contractual, fundándose en incumplimiento por parte de subcontratistas, personal, proveedores o excusándose en el retardo por parte de la Inspección en entregarle detalles y planos o en la comprobación de errores o faltas.

Todo trabajo que resultare defectuoso debido al empleo de malos materiales o calidad inferior a la establecida en la documentación contractual o de una mano de obra deficiente, o por descuido, o por imprevisión, o por falta de conocimientos técnicos del Contratista o sus empleados, será deshecho y reconstruido por el Contratista a su exclusiva cuenta a la primera intimación en ese sentido que le haga la Inspección, en el plazo que ésta le fije.

El hecho de que no se hayan formulado en su oportunidad por la Inspección las observaciones pertinentes por trabajos defectuosos o empleo de materiales de calidad inferior, no implicará la aceptación de los mismos. En cualquier momento en que el hecho se evidencie y hasta la recepción definitiva, la Administración podrá ordenar al Contratista su corrección, demolición o reemplazo, siendo los gastos que se originen por cuenta de éste.

En todos los casos, si el Contratista se negare a la corrección, demolición o reemplazo de los trabajos rechazados, en los plazos que a tal efecto fueran otorgados en las correspondientes órdenes de servicio, la Administración podrá hacerlos por sí o por otros y por cuenta del Contratista y sin intervención judicial.

Si a juicio exclusivo de la Administración no resultare conveniente en los trabajos de terminación, la reconstrucción de los trabajos defectuosos, se deducirá el menor valor que resulte por esos trabajos, quedando a criterio de la Administración la estimación de la disminución, con carácter punitivo, del elemento o estructura observados.

A los efectos de entender en toda cuestión de esta naturaleza podrá designarse una Comisión en la cual podrá participar el Representante Técnico del Contratista.

ARTICULO 42º: PERJUICIOS POR LLUVIAS Y OTROS MOTIVOS - RECONOCIMIENTOS DE PLAZOS ADICIONALES

El Contratista asumirá la responsabilidad exclusiva por los riesgos de cualquier naturaleza como ser: heladas, lluvias, vientos y otros fenómenos meteorológicos de carácter ordinario que puedan determinar la necesidad de reconstruir las obras ejecutadas.

No se admitirá reclamación alguna por daños sufridos por esas causas, salvo que los perjuicios fueran consecuencia directa de disposiciones emanadas de la Administración y/o de la Inspección y que hubieren sido observadas por el Contratista con suficiente anticipación.

La Inspección llevará un parte diario en el que se registrará el resumen de los trabajos en el día, y los días no trabajados por causas climáticas (lluvias, vientos, heladas, etc.). Este parte que lleva-

rá la Inspección, será rubricado por el Representante Técnico del Contratista y por el Inspector de Obra.

A pedido del Contratista, en las oportunidades que correspondan, se reconocerán plazos adicionales por el número de días no trabajados por causas climáticas, cuando superen los tres días por mes calendario.

ARTICULO 43º: PRECIOS DE TRABAJOS ADICIONALES Y AMPLIACIONES

A todos los efectos de la aplicación del artículo Nº 66 de la Ley de Obras Públicas Nº 38, serán considerados como un solo ítem, cada uno de los conjuntos de sub-ítems que integran los numerados en el presupuesto oficial con 9, 10, 11 y 12.

En caso de trabajos adicionales de características distintas a los ítems previstos, el precio se establecerá mediante el análisis de los costos que intervienen, al que se le incluirán el 10% en carácter de beneficio, más los gastos generales, directos e indirectos y financieros establecidos en los análisis de precios del contrato.

ARTICULO 44º: PLANOS CONFORME A OBRA

Antes de los actos de las recepciones provisionales de las obras, el Contratista presentará a la Administración los planos de las obras a recepcionar tal como haya sido ejecutada, dejándose constancia de su entrega en el acta que se prepare para documentar la recepción provisional.

El juego de planos conforme a obra comprenderá los planos incluidos en esta documentación, de acuerdo con las progresivas, dimensiones, cotas, cambios estructurales, detalles de los cruces con otras obras, etc., resultantes de la obra ejecutada, además de los planos conforme a obra correspondientes a toda obra adicional, de acuerdo con las normas e instrucciones que determine oportunamente la Inspección.

Los planos conforme a obra se irán ejecutando con el avance de la misma. Antes de proceder a las tapadas se deberán someter a la aprobación de la Inspección los borradores de los planos.

Los planos se dibujarán en poliéster y se entregarán los originales y seis (6) juegos de copias heliográficas en línea negra.

ARTICULO 45º: FOTOGRAFIAS

A fin de documentar el proceso constructivo, el Contratista tomará el número conveniente de fotografías de cada etapa de construcción en forma periódica a convenir con la Inspección, a quien entregará mensualmente, sin cargo, los negativos y seis (6) copias de cada una de tamaño 13 x 18 cm aproximadamente en fotocolor. Dicho proceso quedará también documentado con diapositivas, debiendo entregar el Contratista a la Inspección de obra, las series correspondientes conjuntamente con los certificados de obra mensuales.

Cada fotografía y diapositiva se enumerará y fechará correlativamente y cronológicamente, acompañándose con una breve explicación de las mismas.

Los registros fotográficos se entregarán entre el 25 y 30 de cada mes y corresponderán a las obras ejecutadas durante el mes anterior, siendo tal condición indispensable para poder certificar.

Estos trabajos y provisiones no recibirán pago directo por considerarse incluidos dentro de los gastos directos de obra.

* * * * *

D - PERSONAL DE OBRA

ARTICULO 46º: JORNALES MINIMOS

El Contratista mantendrá durante la ejecución de la obra los jornales aplicados por la Delegación Regional del Ministerio de Trabajo, debiendo actualizarlos en caso de que estos sufrieran modificaciones durante el lapso que duren los trabajos. El Contratista estará obligado, cuando se le requiera, a mostrar todos los documentos necesarios a fin de verificar que el salario pagado a los obreros no es inferior al establecido por los organismos competentes.

ARTICULO 47º: PAGO AL PERSONAL

El Contratista deberá mantener al día el pago del personal empleado en la obra, abonar íntegramente los salarios estipulados, y dar cumplimiento a las disposiciones que determinan la jornada legal de trabajo.

Esta cláusula regirá también para los casos de trabajo a destajo. El cumplimiento de lo que se deja establecido será comprobado por la

Inspección al conformar el correspondiente certificado de obra y dejará la constancia pertinente en caso de incumplimiento.

La falta continuada por dos veces o por tres en forma discontinua del cumplimiento de lo establecido en este artículo, será motivo de comunicación a los registros provinciales pertinentes, a sus efectos. El libro de jornales oficializado deberá permanecer en obra para que la Inspección pueda controlarlo con las Planillas de Jornales y asiente su conformidad al pie de las mismas.

En caso de documentarse la existencia de deudas del Contratista con personal obrero, se adoptarán las providencias para retener en la certificación los montos adeudados, los que quedarán en custodia hasta la solución del problema.

ARTICULO 48º: SEGURO DEL PERSONAL DE LA OBRA

Todo el personal obrero perteneciente a la Empresa Contratista, deberá estar asegurado en una compañía de reconocida solvencia y adherida al Instituto Nacional de Reaseguros. Bajo ningún concepto se admitirá el autoseguro.

ARTICULO 49º: SEGURO DEL PERSONAL DE INSPECCION DE LA OBRA

El Contratista asegurará individualmente contra toda clase de accidentes y responsabilidad civil comprendiendo la inhabilitación temporaria, inhabilitación permanente y muerte, al personal que inspeccione la obra.

El monto de las primas del seguro correspondiente al personal de la Inspección y Supervisión, se fija en Mil Australes (1000,00 A) por cada año de ejecución de las obras, actualizado por el índice promedio de mayores costos.

La diferencia que pudiera haber entre el monto realmente abonado por el Contratista y el fijado, le será reintegrado o cargado al Contratista según el caso. Las pólizas serán individuales y transferibles.

La Inspección comunicará la nómina del personal a asegurar y los cambios que ocurrieren en número y personas.

Se fija como máximo la cantidad de cuatro personas que estarán afectadas a la fiscalización de la obra.

El Contratista deberá asegurar a dicho personal dentro de los 3 (tres) días de comunicada la nómina, debiendo entregar la póliza corres-

- pendiente dentro de los treinta (30) días corridos de la fecha de dicha comunicación.

* * * * *

E - CERTIFICACIONES Y PAGOS

ARTICULO 50º: CERTIFICACIONES

La certificación será mensual y a tal efecto la Inspección efectuará la medición de los trabajos dentro de los primeros cinco (5) días hábiles de cada mes en presencia del Representante Técnico del Contratista. Los certificados se realizarán según modelos de los formularios y planillas que la Inspección confeccionará al efecto, estando a cargo del Contratista la impresión y provisión de los mismos. La certificación abarcará los siguientes aspectos:

- a) Acta de Medición.
- b) Actas de Tradición.
- c) Planillas de acopios y desacopios de materiales.
- d) Certificación de obra y variaciones de costos.

Los certificados se compondrán de dos partes; parte "A" que comprende a las obras de desagües con todas las variaciones de costos de los trabajos que se calculan con fórmulas polinómicas y parte "B" que comprenderá la certificación de las obras viales con las variaciones de costos de todos los ítems regidas por la ley Nº 1084.

El Contratista confeccionará los certificados, estando su corrección a cargo de la Inspección.

Una vez visados los certificados por la Inspección, el Contratista presentará dentro de los diez (10) primeros días hábiles de cada mes, la parte "A" de los mismos al Departamento de Variaciones de Precios de la Provincia y la parte "B" a la Dirección Provincial de Vialidad.

ARTICULO 51º: IMPORTE NETO A CERTIFICAR Y DEDUCCIONES

El monto certificado en concepto de obra se obtendrá por la sumatoria de los productos de las cantidades certificadas de cada ítem por el correspondiente precio unitario de contrato, más los importes parciales correspondientes a los ítems globales.

El monto certificado en concepto de variaciones de precios se obtendrá por el procedimiento indicado en los artículos 59, 60 y 63 de este pliego de condiciones.

El monto total de cada certificado se obtendrá por la sumatoria de los importes certificados en concepto de obra y de variaciones de costos.

Del importe total certificado se deducirá el cinco por ciento (5%), en concepto de fondos de reparos. Del importe certificado en concepto de variaciones de costos se deducirá un cinco por ciento (5%) adicional en concepto de fondo de garantía.

ARTICULO 52º: MATERIALES DE ACOPIO

El Contratista podrá acopiar en obra en los lugares reservados al efecto y autorizados por la Inspección, los materiales indicados en la "Planilla de Acopio de Materiales" que se indica en el artículo 68º de este pliego, hasta un máximo que no exceda de las cantidades requeridas para el total de la obra, incluidas tolerancias por desperdicio, normas, etc.

Todos los materiales incluidos en la "Planilla de Acopio de Materiales" pasarán a ser considerados de propiedad de la Administración Provincial del Agua, siendo el Contratista depositario de los mismos con todas las obligaciones que fija para el caso el Código Civil, quedando asimismo bajo su responsabilidad todo cuanto concierne a su salvaguarda y buena conservación.

Los materiales acopiados con destino a obras se pagarán al precio que resulte de multiplicar los precios cotizados en la "Planilla de Acopio de Materiales" por 0,90 (cero coma noventa).

Se excluye todo acopio en el lugar de origen, o sobre la base de facturas o remitos en expectativa.

Mensualmente el Contratista presentará al Inspector de la obra los comprobantes de pago de los materiales que le han sido reconocidos en acopios hasta el certificado correspondiente al mes anterior a esta obligación, bajo pena de suspender la certificación de nuevos acopios.

ARTICULO 53º: PAGO DE INTERESES

El Contratista tendrá derecho a reclamar el pago de los intereses que le acuerda la Ley Nº 38 por mora en el pago de los certificados.

En caso de que la Administración abone los certificados con atraso respecto a los plazos fijados en este pliego, el Contratista no tendrá de-

recho a imputar a intereses el importe de los certificados que se abonen con mora.

Cuando corresponda pagar intereses, se aplicará la tasa fijada por el Banco de La Pampa o de la Nación Argentina para los descuentos sobre certificados de obra durante el período de la mora.

ARTICULO 54º: ANTICIPO DEL SUELDO ANUAL COMPLEMENTARIO

Durante la ejecución de la obra y cuando haya mora en el pago de los certificados, la Administración podrá pagar, a su solo juicio, a pedido del Contratista y con carácter de anticipo, el importe de los sueldos anuales complementarios a abonarse al personal ocupado en la obra.

* * * * *

F - RECEPCION DE LAS OBRAS

ARTICULO 55º: RECEPCION PROVISIONAL DE LAS OBRAS

Una vez terminados los trabajos y antes de la recepción provisional, el Contratista procederá a la limpieza final de la obra para la cual deberá retirar de todos los conductos, canales, cámaras, sumideros y demás elementos construídos todo tipo de material, suciedad acumulada así como también todo resto de encofrados y obras dejando al sistema hidráulico de conducción totalmente libre de obstáculos y en perfecto estado de limpieza y conservación.

A su vez retirará de las calzadas, veredas y zonas adyacentes todos los materiales sobrantes, desechos y demás elementos acumulados como consecuencia de las obras construídas.

La Inspección no extenderá el acta de recepción provisional mientras en las obras terminadas, y a su juicio, no se haya dado cumplimiento al presente artículo.

Todos los gastos que demande el cumplimiento de las presentes disposiciones correrán por exclusiva cuenta del Contratista.

Una vez concluídas las limpiezas, realizadas las pruebas de recepción de conformidad a lo que se indica en las especificaciones técnicas particulares, y cumplidos los requisitos efectuados en el artículo

Nº 44 de este pliego de condiciones particulares, se procederá a recibir provisionalmente las obras.

A requerimiento del Contratista, la Administración a su solo juicio, podrá aceptar recepciones parciales de la obra.

Nunca se aceptarán recepciones parciales de las obras que no puedan librarse al funcionamiento.

Con la recepción provisional de la última subetapa de las obras, se realizará la certificación final que constará del acta de medición conforme del total de la obra y de la certificación de los saldos pendientes.

Asimismo en la certificación final se incluirá la siguiente información:

- a) Monto del contrato original
- b) Adicionales y trabajos complementarios ordenados a la Empresa.
- c) El detalle de todos los importes cobrados con cargo a la misma y de todas las deducciones aplicadas por multas y otros conceptos.

ARTICULO 56º: PLAZO DE GARANTIA Y RECEPCION DEFINITIVA DE LAS OBRAS

El plazo de garantía se fija en nueve (9) meses contados a partir de la fecha de la recepción provisional de las obras.

Durante el plazo de garantía el Contratista será responsable de la conservación y reparación de las obras.

Cumplidos el plazo de garantía y previas las verificaciones del caso, se labrará el acta de constancia de la recepción definitiva de la obra "ad referendum" de la Administración.

ARTICULO 57º: DEVOLUCION DE LAS SUMAS RETENIDAS AL CONTRATISTA

El cinco por ciento (5%) retenido del importe de cada certificado en concepto de fondo de reparos, o el saldo que existiera, se devolverá al Contratista dentro de los treinta (30) días subsiguientes a la recepción provisoria de las obras.

El cinco por ciento (5%) del monto de las obras, depositado al firmar el contrato y el cinco por ciento (5%) descontado de los importes certificados por variaciones de costos en concepto de garantía, o el saldo de su importe, se devolverá dentro de los treinta (30) días de la recepción definitiva de las obras.

ción definitiva de las obras y una vez satisfechas las indemnizaciones por daños y perjuicios que corren por su cuenta.

En caso de existir recepciones parciales provisionales y definitivas, el Contratista tendrá derecho a la devolución de la parte proporcional de las sumas retenidas de acuerdo a lo indicado en los párrafos precedentes.

ARTICULO 58º: MULTA POR INCUMPLIMIENTO DE LOS PLAZOS CONTRACTUALES

Las multas por incumplimiento de los plazos contractuales se establecen en el dos por ciento (2%) por semana de atraso sobre el monto faltante actualizado para la finalización de la obra, al que se le adicionará una multa semanal fija del dos por mil (2‰) sobre el monto total del contrato actualizado con las fórmulas polinómicas de variaciones de precios.

El cálculo y liquidación de las multas se efectuará de la siguiente forma:

Cumplido el plazo contractual, se hará la medición total de la obra ejecutada a esa fecha, con la cual se determinará la suma total certificada a precios de contrato y el porcentaje que representa con relación al monto total de la obra y sus ampliaciones a precios de contrato.

Con ello se calculará el porcentaje "x" de la obra faltante.

En cada una de las certificaciones que correspondan emitirse a partir del vencimiento del plazo, se determinará el monto del contrato actualizado por las variaciones de costos. De cada una de estas certificaciones y eventualmente del fondo de reparos, se deducirá el importe de la multa que se determinará con la siguiente expresión:

$$M_i = (0,002 C_{Ti} + 0,02 C_{Ti} \cdot x) \cdot (t/7)$$

siendo:

- Mi : importe de la multa liquidada en el mes "i" de ejecución de los trabajos
- C_{Ti} : monto total de la obra según contrato y sus ampliaciones actualizado para el mes "i".
- x : tanto por ciento del monto de obra faltante a la fecha de finalización del plazo contractual.

t : número de días transcurridos entre la fecha de finalización del plazo contractual y el último día del mes "i" de ejecución de los trabajos.

* * * * *

G - REGIMEN DE VARIACIONES DE COSTOS

G1 - Parte "A" de las Obras

ARTICULO 59º: CONSIDERACIONES GENERALES Y CONGELAMIENTO DE MAYORES COSTOS

La Administración reconocerá las variaciones en más o en menos que pudieran sufrir los costos de las obras a lo largo de su ejecución, abonando su importe al Contratista en caso de verificarse aumentos de precios y formulando los correspondientes cargos en caso de tratarse de disminuciones de precios, de acuerdo a las leyes, decretos y normas que rigen en el Departamento de Variaciones de Precios del Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia de La Pampa.

Las liquidaciones de variaciones de precios se harán mensualmente, aplicando a los importes certificados de cada conjunto de ítems (salvo los números 6 y 7) las fórmulas polinómicas de reajustes que correspondan, de acuerdo a lo especificado en el artículo 60 de este Pliego.

Para la aplicación de las fórmulas se tomarán los valores que intervienen en las mismas que correspondan a la época real de ejecución de los trabajos, con las limitaciones siguientes:

- a) Mensualmente se determinará la inversión total realizada y se comparará con la inversión comprometida hasta ese mes según la curva de inversiones del último plan de trabajos aprobado, de acuerdo a lo establecido en el artículo 21 de este Pliego
- b) En caso de que la inversión total realizada alcance o supere el ochenta por ciento (80%) de la comprometida en el plan vigente, se liquidarán las variaciones de precios de acuerdo con lo previsto en el artículo 60 de este Pliego.
- c) En caso de que la inversión total realizada esté por debajo del ochenta por ciento (80%) de la comprometida en el plan aprobado, se determinará el mes para el cual la inversión total realizada coincida con el ochenta (80%) de la inversión comprometida.

Las variaciones de costo se congelarán al mes de reajuste así determinado para todos los ítems ejecutados durante el mes referido.

ARTICULO 60º: DETERMINACION DE LA VARIACION PORCENTUAL DEL COSTO

Las diferencias de costos producidas por las variaciones de precios de los materiales, de la mano de obra, de la amortización e intereses de los equipos, de los combustibles y lubricantes, del transporte, de los gastos generales, de los gastos financieros y de todos aquellos elementos que forman el costo de la obra, serán reajustados por la Administración Provincial del Agua, mediante las fórmulas polinómicas indicadas a continuación.

Se utilizarán tres (3) fórmulas polinómicas por cada conjunto de ítems, según se especifica a continuación:

FORMULA POLI- NOMICA Nº	DESCRIPCION	Items del Presupuesto Nº
1	Movimiento de tierra	1; 2; 3; 4
2	Rotura y reconstrucción de pavimentos	5
3	Hormigones y otras obras	8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24 y 25
4	Varios	26
5	Iluminación de Avenida	22 (parte B)
-	Segun regimen ley Nº 1084 (ver GII)	6; 7

Las ecuaciones a emplear serán las siguientes:

$$I) \quad Vc1 = 0,40 \frac{Ei}{Eo} + 0,20 \frac{Ci}{Co} + 0,40 \frac{Ji}{Jo} - 1$$

$$\text{II) } V_{c2} = 0,48 \frac{E_i}{E_o} + 0,11 \frac{C_i}{C_o} + 0,26 \frac{M_{1i}}{M_{1o}} + 0,15 \frac{J_i}{J_o} - 1$$

$$\begin{aligned} \text{III) } V_{c3} = & 0,04 \frac{E_i}{E_o} + 0,02 \frac{C_i}{C_o} + 0,06 \frac{M_{2i}}{M_{2o}} + 0,05 \frac{M_{3i}}{M_{3o}} + \\ & + 0,09 \frac{M_{4i}}{M_{4o}} + 0,20 \frac{M_{5i}}{M_{5o}} + 0,26 \frac{M_{6i}}{M_{6o}} + 0,28 \frac{J_i}{J_o} - 1 \end{aligned}$$

$$\text{IV) } V_{c4} = 1,00 \frac{E_i}{E_o} - 1$$

$$\begin{aligned} \text{V) } V_{c5} = & 0,06 \frac{C_i}{C_o} + 0,03 \frac{M_{3i}}{M_{3o}} + 0,06 \frac{M_{5i}}{M_{5o}} + 0,07 \frac{M_{7i}}{M_{7o}} + \\ & + 0,22 \frac{M_{8i}}{M_{8o}} + 0,17 \frac{M_{9i}}{M_{9o}} + 0,18 \frac{M_{10i}}{M_{10o}} + 0,21 \frac{J_i}{J_o} - 1 \end{aligned}$$

$$V_{cf} = \frac{(1 + \sum_{t=t_o}^{30} t_i \cdot n_i / 3000) \times (1 + \sum_{t=t_o}^P t_i \cdot n_i / 3000)}{(1 + t_o / 100)^2} - 1$$

(Según Acta Nº 399 del 18/02/86 - Anexo Nº 1 del Departamento de Variaciones de Precios del M.O. y S.P de la Provincia de La Pampa).

donde:

V_{cj} = Coeficiente de variación del costo del conjunto de la fórmula polinómica j ($j = 1$ a 3).

Para los valores E ; C ; M_x y J el subíndice "i" indica el índice del precio del mes durante el cual fue ejecutada la obra o la del mes de congelamiento de acuerdo a lo establecido en el Artículo 59º y el subíndice "o" indica el índice del precio del mes de febrero de 1987.

Los valores de índices de precios a utilizar serán los editados por el Departamento de Variaciones de Precios (DVP) del M.O.S.P. de La Pampa, por la Dirección Nacional de Vialidad (DNV), para la determinación de las variaciones de costos de acuerdo a la Ley 12.910.

E = Equipo tipo (código 554 - DNV)

C = Precio de una mezcla de combustible y lubricante formado por la siguiente relación: 15 litros de gas-oil (código 586), 4 litros de nafta (código 580), un litro de aceite lubricante para camiones,

supermóvil (código 598) y 0,1 Kg de grasa-promedio (código 601), todos de la DNV.

J = Jornal promedio de la "cuadrilla tipo", zona A (código 501), incluyendo el por ciento por mejoras salariales (código 502) y el coeficiente de multiplicación por autoseguro correspondiente a obras básicas, caminos de tierra con o sin obras de arte (código 526) todos de la DNV.

Mx= Precios de los materiales comerciales indicados en las tablas de reajuste de las respectivas reparticiones, a saber:

- M1= Emulsión bituminosa EBL-2 - Código 947 (DNV)
- M2= Chapa negra Nº 24 - Código 9-8 (DVP)
- M3= Arena gruesa - Código 2-2 (DVP)
- M4= Canto rodado - Código 2-4 (DPV)
- M5= Cemento portland - Código 1-3 (DVP)
- M6= Acero alta fluencia - Código 9-7 (DVP)
- M7= Tablero de baja tensión - Código G-2 (DVP)
- M8= Conductor de aislación 1KV - Código B-6 (DVP)
- M9= Columna de hierro - Código S-3 (DVP)
- M10= Artefactos de iluminación - Código U.1 (DVP)

Vcf=Coeficiente de variación del costo financiero.

to= tasa regulada mensual vigente al último día del mes base de la oferta provista por el Banco de La Pampa para el descuento de certificados a interés vencido.

ti= tasa regulada mensual, provista por el Banco de La Pampa para el descuento de certificados a interés vencido, vigente durante el día "i".

ni= cantidad de días durante los cuales se mantiene vigente la tasa i.

p = cantidad de días transcurridos desde el primer día del mes siguiente al de ejecución de los trabajos hasta la fecha del efectivo pago.

ARTICULO 61º: DETERMINACION DEL IMPORTE DE LAS VARIACIONES DE PRECIOS

El importe de las variaciones de precios se determinará mensualmente con las siguientes ecuaciones, a aplicar para cada conjunto de ítems según la agrupación definida en el artículo anterior.

$$Iv1 = (Io + Ia) \cdot Vc$$

$$Iv2 = (Io + Iv1) \cdot Vcf$$

Iv1 = importe de la variación de costos de los ítems.

Iv2 = importe de la variación del costo financiero. Esta variación ajusta las modificaciones de la tasa financiera y el mayor o menor gasto financiero soportado por el Contratista desde la fecha de finalización de los trabajos y hasta la fecha de su efectivo pago, con relación a los 60 días.

Io = importe a certificar de las obras ejecutadas a precios de contrato, para el conjunto de ítems que se reajustan con una misma fórmula.

Ia = importe del conjunto del ítem de saldo entre el acopio y el desacopio de materiales correspondientes a una misma fórmula.

Vc = coeficiente de variación del costo para el conjunto de sub ítems según lo indicado en el artículo 60º.

Vcf = coeficiente de variación del costo financiero según lo indicado en el artículo 60º.

Para las variaciones de precios de los ítems 6 y 7 se aplicarán al regimen establecido por la ley 1084, que se describe en la parte G2 de este pliego.

ARTICULO 62º: LIQUIDACION DE LOS CERTIFICADOS POR VARIACION DE PRECIOS

Mensualmente se confeccionarán y liquidarán las variaciones de precios provisorios del mes certificado, utilizando los últimos valores de las variaciones porcentuales conocidas y reajustando las variaciones de precios provisorios de los meses anteriores con los valores definitivos que correspondieren.

La Provincia de La Pampa, en oportunidad de proceder al pago de cada certificado realizará, de oficio, el cálculo del importe (en más o en

menos) de la variación del costo financiero ajustando el importe a pagar al Contratista.

G2 - Parte "B" de las Obras

ARTICULO 63º: RECONOCIMIENTO DE LAS VARIACIONES DE COSTOS - LEY Nº 1084

Para todos los items que componen la parte "B" de la obra, correspondientes a la remodelación de la Avenida Spinetto con excepción del de iluminación, y además para los items 6 y 7 de la parte "A" se aplicará el régimen de reconocimiento de las Variaciones de Costos establecido por la Ley Nº 1084.

Las normas a aplicar para proceder a su liquidación serán las siguientes:

- 1.- Los índices para los factores que determinan el costo neto mano de obra, amortización, reparaciones y repuestos, combustibles y lubricantes estará dados por las sumas que para cada uno de estos conceptos fijó el análisis de precios para el ítem que se considere. En todos los casos las sumas a considerar son las correspondientes a la unidad de medida del ítem.
- 2.- La liquidación de las variaciones de los costos se hará en la siguiente forma:
 - a) Para las originadas por la variación de la mano de obra se multiplicará el índice que por ese concepto corresponde a cada ítem por la variación porcentual que experimente el jornal promedio de la cuadrilla tipo integrada por un oficial especializado, cinco oficiales, dos medio oficiales y cuatro ayudantes; entre el mes de certificación y el establecido en la Tabla de Costos, afectado en ambos casos por el correspondiente coeficiente de mejoras sociales y autoseguro.

Si las mejoras sociales enumeradas en el artículo Nº 15 sobre Nº 2, inciso 4, sufrieran variaciones en sus regímenes o si fueran creadas, o eliminadas otras después del acto de la licitación se tendrá en cuenta a favor o en contra del Contratista las diferencias que se originen, incrementando o disminuyendo el coeficiente de mejoras sociales en el porcentaje en que las mismas inciden sobre el jornal.

- b) Para las originadas por las variaciones de amortización, se multiplicará el índice que por tal concepto corresponde por la variación porcentual existente entre los valores pertenecientes al o a los equipos tipos que se indican a continuación para el mes de certificación y el o los establecidos en la Tabla de Costos de la obra, referidos a estos últimos respectivamente.

El valor del equipo tipo del mes de ejecución será el establecido en las tablas de variaciones de costos de la Dirección Nacional de Vialidad, para las obras en que rige la especificación "A - 3 - XX bis".

Los equipos tipos a considerar son los siguientes:

Para los ítems en general, excluidos los de ejecución de bases y carpetas asfálticas en caliente:

- 1 (una) motopala autocargable.
- 1 (una) motoniveladora nacional.
- 4 (cuatro) motoniveladoras importadas.
- 3 (tres) topadoras con hojas y escarificador.
- 4 (cuatro) cargadoras frontales.
- 1 (un) rodillo pata de cabra autopropulsado.
- 5 (cinco) tractores s/neumáticos.
- 4 (cuatro) chasis de camión.
- 1 (una) planta de trituración y clasificación.

Para los ítems de ejecución de bases y carpeta asfáltica en caliente:

- 1 (una) planta asfáltica (valor promedio de dos marcas).
- 1 (una) terminadora asfáltica.
- 1 (un) cargador frontal s/neumáticos.

- c) Para las originadas por las variaciones de reparaciones y repuestos, se multiplicará el índice que por estos conceptos corresponde a cada ítem, por la variación porcentual existente entre el o los valores de los números índices, determinados para medir el costo de las reparaciones y repuestos, para el mes de certificación, y el o los establecidos en la Tabla de Costos de la obra, referidos a estos últimos respectivamente.

Los números índices para el mes de ejecución serán los publicados en las tablas de variaciones de costos de la Dirección Nacional de Vialidad, para las obras en que rige la especificación "A - 3 - XX- bis".

Para los ítems en general, excluidos los de ejecución de bases y carpetas asfálticas en caliente:

El N° índice de origen: base octubre 1982 = 100, ha sido calculado considerando una incidencia del 11% del costo del rubro para las reparaciones (mano de obra) y el 89% restante para los repuestos.

Los valores sucesivos de ese número índice, que serán publicados en las tablas de variaciones de Costos de la Dirección Nacional de Vialidad se determinarán adicionando los valores de los productos obtenidos multiplicando cada porcentaje por la respectiva relación existente entre el mes que se considera y el adoptado como origen para este número índice (Octubre 1982), para el costo de la cuadrilla tipo según la DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD (incluido mejoras sociales y autoseguro) y el costo de los repuestos según el listado tipo que se indica a continuación:

- 1 (un) conjunto para una boca para motor de topadora.
- 13 (trece) juegos de cuchilla y punteras izquierda y derecha para topadora.
- 4 (cuatro) cadenas de oruga para topadora.
- 3 (tres) zapatas de orugas para topadora.
- 34 (treinta y cuatro) cuchillas de vertedera para motoniveladora.
- 2 (dos) turboalimentadores para motoniveladoras.
- 1 (una) tapa de cilindro para motoniveladora.
- 2 (dos) conjuntos para una boca para motor de camión.
- 1 (un) juego de piñón y corona para camión.
- 2 (dos) alternadores para camión.
- 2 (dos) arranques para camión.
- 4 (cuatro) cubiertas 15,5 x 25 x 12 telas.
- 4 (cuatro) cubiertas 10 x 20 x 14 telas.
- 1 (un) conjunto para una boca para motor de cargador frontal.
- 2 (dos) coronas de arranque para cargador frontal.
- 20 (veinte) dientes de balde para cargador frontal.
- 5 (cinco) bombas de cebado para cargador frontal.

Para ítem de ejecución de bases y carpetas asfálticas en caliente:

El número índice de origen: base octubre 1982 = 100 ha sido calculado, considerando una incidencia del 14% del costo del rubro para las reparaciones (mano de obra) y el 86% restante para los repuestos.

Los valores sucesivos de ese Número Índice, que serán publicados en las Tablas de Variaciones de Costos de la Dirección Nacional de Vialidad, se determinarán adicionando los valores de los productos obtenidos multiplicando cada porcentaje por la respectiva relación existente entre el mes que se considera y el adoptado como origen para este número índice (octubre de 1982), para el costo de la cuadrilla tipo según la Dirección Nacional de Vialidad (incluido mejoras sociales y auto-seguro), y el costo de los repuestos, según el listado tipo que se indica a continuación:

- 1 (un) conjunto para una boca para motor de cargador frontal.
- 2 (dos) coronas de arranque para cargador frontal.
- 20 (veinte) dientes de balde para cargador frontal.
- 5 (cinco) bombas de cebado para cargador frontal.
- 4000 (cuatro mil) kilos fundición acero SAE 1050.
- 800 (ochocientos) kilos de fundición acero SAE 1020.
- 84 (ochenta y cuatro) rodamientos varios para planta asfáltica.
- 200 (doscientos) metros de cinta de goma y tela ancho 24 pulgadas para planta asfáltica.
- 250 (doscientos cincuenta) kilos de alambre de cobre sin esmaltar.
- 4 (cuatro) cubiertas de 17,50 x 25 x 12 telas.
- 4 (cuatro) cubiertas de 10 x 20 x 14 telas.

Para las originadas por la variación de combustibles y lubricantes se multiplicará el índice que por esos conceptos corresponde a cada ítem por la relación porcentual existente entre los valores pertinentes a las mezclas que se indican a continuación para el mes de certificación y el resultante de la aplicación a las mismas de los precios consignados en la tabla de costos.

Las mezclas a considerar son las siguientes:

Para los ítems en general, excluidos los ítems de bases y carpetas asfálticas en caliente:

10 litros de gas-oil, 1 litro de nafta, 0,50 litros de aceite lubricante y 0,10 kilos de grasa.

Para ítems de bases o carpetas asfálticas en caliente:

4 litros de gas-oil, 14 litros de fuel-oil, 0,70 litros de nafta, 0,20 litros de aceite lubricante y 0,06 kilos de grasa.

Los precios a utilizar para el mes de certificación son los oficiales de Yacimientos Petrolíferos Fiscales.

En su cotización, el Contratista debe discriminar el precio de los combustibles y lubricantes y si lo hubiera, el costo del transporte hasta la obra.

- e) Para las correspondientes a los materiales que figuran en la Tabla de Costos, se hará por diferencia entre los valores que para los mismos registran las Tablas de Costos medios correspondientes al mes de acopio y el que se consigna en la Tabla de Costos.

Si no figura en la Tabla de Costos, la variación de costos se obtendrá multiplicando el precio en origen cotizado por el Contratista, por la variación porcentual que haya experimentado el material entre el mes de acopio y el valor vigente a la fecha de Tabla de Costos referido a esta última.

Esta variación porcentual se deducirá de los precios que figuren en las "Tablas de Variaciones de Costos Medios" para el mes de acopio, y para el mes correspondiente al de la Tabla de Costos. De no figurar en las Tablas de Precios medios se tomarán en consideración los precios de algún material afin, según las mismas Tablas o los datos obtenidos de publicaciones especializadas y con preferencia de carácter oficial, con el mismo procedimiento indicado.

Para las correspondientes a los materiales que han sido considerados como "Otros Materiales", se afectará el importe neto básico de este concepto, por la variación porcentual que arroje el "Costo de la Construcción Nivel General" según el INDEC entre el mes de certificación y el mes de la Tabla de Costos.

El reconocimiento de las variaciones de los costos, se extenderá a aquellos materiales que no incorporándose a la obra sean indispensables para su ejecución, como madera para encofrados, explosivos y todo material que hubiera sido consignado en los análisis de precios.

- f1) Para los transportes carreteros se observarán las siguientes disposiciones:

Las variaciones de costos se determinarán afectando a la cotización del Contratista, por la variación porcentual experimentada por los costos de transporte, entre el valor de la Tabla de Costos y el del mes de certificación.

Dicha variación será deducida estableciendo la relación entre el valor del transporte para el mes de certificación extraído de las Tablas de Variaciones de Costos de la Dirección Nacional de Vialidad, y el valor correspondiente de la tabla de costos, aplicando la distancia que se indique en cada caso en la misma.

Las variaciones de costos del transporte con motopala se determinarán afectando a la cotización del Contratista por la variación porcentual experimentada por el transporte con motopala, entre el mes de certificación y el valor consignado en la Tabla de Costos.

Las variaciones de costos para el transporte de productos asfálticos se determinarán afectando el costo neto cotizado por el Contratista por la variación porcentual que registren los valores publicados en las Tablas Mensuales de Valores Medios, entre el mes de certificación y los consignados en la Tabla de Costos.

- f2) Las variaciones de costos del transporte ferroviario, fluvial o marítimo, se determinarán como diferencia entre las tarifas oficiales promedio para el mes de certificación y las correspondientes a QUINCE (15) días corridos antes de la fecha de licitación.

El oferente deberá presentar con la propuesta las tarifas oficiales vigentes QUINCE (15) días corridos antes de la fecha de licitación.

El costo neto ofertado para estos transportes en todos los casos deberá ser concordante con los valores vigentes en la fecha de referencia.

Para el caso eventual de que por cualquier circunstancia no fueran agregadas en la oferta las tarifas oficiales vigentes QUINCE (15) días corridos antes de la fecha de licitación, deberá adjuntarlas dentro de los cinco (5) días hábiles posteriores al acto licitatorio.

- g) Las variaciones de costos de los gastos generales y otros gastos indirectos se determinarán por aplicación del porcentaje cotizado por estos conceptos por el Contratista, a las diferencias de costos certificados de acuerdo a la ley Nº 1084.
- h) Para la determinación de los gastos financieros que correspondan adicionar o descontar, se calculará aplicando la siguiente expresión:

$$CF1 = Vcf \cdot C$$

$$V_{cf} = \frac{1 + \sum_{i=1}^{30} \frac{tini}{3000} \times (1 + \sum_{i=1}^p \frac{tini}{3000})}{(1 + to/100)^2} - 1$$

donde:

CF1 = importe de la variación del costo financiero. Esta variación ajusta las modificaciones de la tasa financiera y el mayor o menor gasto financiero soportado por el Contratista desde la finalización de los trabajos y hasta la fecha de su efectivo pago con relación a los 60 días.

Vcf = coeficiente de variación del costo financiero

to = tasa regulada mensual vigente al último día del mes base de la oferta prevista por el Banco de La Pampa para el descuento de certificados a interés vencido.

ti = tasa regulada mensual, prevista por el Banco de La Pampa para el descuento de certificados a interés vencido, vigente durante el día "i".

ni = cantidad de días durante los cuales se mantiene vigente la tasa i.

p = cantidad de días transcurridos desde el primer día del siguiente a la ejecución de los trabajos hasta la fecha del efectivo pago.

C = Monto neto de los certificados que se emitan para el mes de ejecución, deducidas las sumas que se tengan en concepto de multas, y todo otro importe que se acredite al Contratista originado en cualquier clase de retención que se efectuare con arreglo a las cláusulas contractuales.

- i) Para la determinación del Impuesto al Valor Agregado se aplicará la siguiente fórmula:

VARIACION DE COSTOS:

$$IVA = \frac{Co}{1 + IVAo} (IVA1 - IVAo) + IVA1 (CV + GF1)$$

Co = importe certificado de obra

CV = importe de variación de costos netos más el porcentaje de gastos generales e indirectos y beneficio cotizado.

IVAO = Porcentaje de IVA indicado en Tabla de Costos

IVA1 = Porcentaje de IVA en el mes de multiplicación

GF1 = Importe del gasto financiero según apartado h)

NORMAS GENERALES

- 1.- Los datos consignados en la Tabla de Costos constituirán en todos los casos el punto de partida para el cálculo de las variaciones de costos.

Para la liquidación de las variaciones de costos a reconocer en los distintos períodos, se aplicarán para el mes de ejecución los precios o valores promedios consignados en las Tablas de Variaciones de Costos publicadas por Vialidad Nacional, siempre que su determinación no importe una manifiesta violación a las demás cláusulas contractuales.

- 2.- El Contratista deberá formular su conformidad o reparo a la liquidación practicada. En caso de disconformidad por cualquier causa, el Contratista deberá fundarla dentro de los QUINCE (15) días hábiles administrativos de notificado, acompañando los elementos de juicio necesarios y formulando además la liquidación que estime corresponder.

Si ésta fuese rechazada, total o parcialmente, el Contratista podrá apelar dentro de los quince (15) días hábiles administrativos de haber sido notificado por la Administración.

- 3.- Los índices fijados como se indica más arriba son invariables cualquiera sea el equipo, dosaje o procedimiento de trabajo utilizado por el Contratista, y serán determinados por la Comisión Liquidadora que funciona en la Dirección de Construcciones de la Dirección Provincial de Vialidad.
- 4.- Los análisis de precios que corresponde presentar a los proponentes en el acto de la licitación deben ser integrados con todos los elementos que hacen al costo de ítem, en un todo de acuerdo con lo establecido en el artículo Nº 68 de este pliego.

Dado que la adjudicación se efectúa sobre la base de dichos análisis y las variaciones de los costos resultan proporcionales al resultado de los mismos, no recibirán reconocimiento alguno por la ley N° 38 aquellos elementos, que por cualquier circunstancia no integrarán los análisis.

- 5.- Para los ítems cuyo monto no alcance el dos por ciento (2%) del valor de la parte "B" del Contrato, sin sobrepasar en conjunto el cinco por ciento (5%) de este valor, el proponente puede omitir el análisis de precio.

En tal caso el cálculo de la variación de los costos se hará por aplicación del promedio porcentual general de lo certificado, en la misma forma que para el factor "Otros Materiales", establecido en el inciso e) precedente.

- 6.- Solamente se reconocerán diferencias de precios por desperdicios o excesos, para los materiales que se expresan a continuación y en las siguientes proporciones, aplicadas éstas a la cantidad de material que para los distintos ítems se incorporen a la obra, de acuerdo con los pliegos de especificaciones o ensayos de obra, cualquiera sea la cantidad del material acopiado o explotado y siempre que estos desperdicios hayan sido incluidos por el Contratista en sus análisis de precios presentados a la licitación:

Cemento porland.....	3%
Acero dulce en barras.....	5%
Agregado pétreo grueso y fino para hormigones....	7%
Agregado pétreo grueso y fino para tratamientos bituminosos y carpetas; tosca para base.....	5%
Asfaltos.....	3%

- 7.- Para la transformación de metro cúbico a tonelada y viceversa se fijan las siguientes densidades aparentes:

Para arena y piedra triturada (origen granítico).....	1.350 kg/m ³
Para arena y piedra triturada (origen basáltico).....	1.650 kg/m ³
Para grava natural.....	1.670 kg/m ³
Para suelo comun.....	1.100 kg/m ³
Para tosca seca.....	1.350 kg/m ³
Cemento asfáltico y emulsiones.....	1.000 kg/m ³
Asfaltos E.L. - EM y E.R.....	930 kg/m ³

Los índices así fijados son invariables, cualquiera sea el equipo o procedimiento de trabajo utilizado por el Contratista.

- 8.- Las disposiciones anteriores son válidas para los nuevos precios que pudieran establecerse en el caso de la introducción de nuevos ítems o modificación de los existentes.
- 9.- En los casos de existir en los Pliegos de Condiciones y Especificaciones de la parte "B", disposiciones que contraríen las del presente artículo, se dará prioridad a este último.

* * * * *

H - PLANILLAS Y MODELOS

ARTICULO 64º: MODELO DE FIANZA BANCARIA PARA LA GARANTIA DE LA OFERTA

SANTA ROSA,

A LA ADMINISTRACION PROVINCIAL DEL AGUA
Villegas 194
Santa Rosa - La Pampa

A solicitud de la firma.....
..... con domicilio en la calle
nos es grato comunicarles que este Banco se constituye en fiador solidario, liso, llano y principal pagador con expresa renuncia de los beneficios de división y excusión y en los términos del artículo 2013 del Código Civil, por la suma de Australes..... (repetir en letras)
..... en garantía de la oferta relacionada con la obra.....
....., perteneciente a la Licitación Pública Nº, importe éste que será abonado con monto actualizado por aplicación del índice de precios mayoristas- nivel general- elaborado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, tomando como factor de actualización, el cociente entre el índice correspondiente al segundo mes anterior a la fecha del efectivo pago y el índice base correspondiente al segundo mes anterior a la fecha de la presente fianza. El importe de esta fianza representa el uno por ciento (1%) del monto del presupuesto oficial que asciende a la suma de Australes..... (A.....).

En consecuencia, este Banco se obliga a hacer efectiva a la Administración Provincial del Agua, la suma que corresponda y hasta cubrir la cantidad antes citada, por aplicación de las cláusulas de la documentación de la licitación, a su simple requerimiento y sin que sea necesario constituir en mora al obligado y sin ningún otro requisito.

La presente garantía tendrá vigencia por el tiempo que subsista la oferta y, en caso de resultar adjudicada, hasta la firma del contrato.

NOTA:

En caso de presentar fianza que no sea otorgada por el Banco de La Pampa o el Banco de la Nación Argentina, deberá hacerse certificar su firma por estos Bancos o por el Banco Central de la República Argentina.

ARTICULO 65º: MODELO DE PROPUESTA

SANTA ROSA,

A la Administración Provincial del Agua
Villegas 194
Santa Rosa - La Pampa

Los que abajo firman esta propues-
ta en representación de las Empresas
..... con domicilio legal constituído en la calle Nº de la
ciudad de.....y con domicilio social en la calle Nº....de
(lugar)..... quienes se
presentan a la Licitación Pública Nº.....Obra:.....
.....
....., en forma mancomunada y solidaria, después
de estudiar cuidadosamente los documentos de la licitación y luego de recoger
en el sitio en que se ejecutarán las obras las informaciones relativas a las
condiciones locales que puedan influir sobre la determinación de los precios,
no quedando duda alguna acerca de la interpretación de los documentos de
licitación y demás condiciones, proponen ejecutar las obras y trabajos que
en ellos se especifican, proveer todos los materiales necesarios a incorporar a
las obras y los elementos de labor que se requieran para efectuar los trabajos
de estricto acuerdo con el verdadero objeto y significado de la documentación
y con la finalidad que deberán cumplir las obras una vez construídas,
cotizando el importe total que asciende a la suma de
Australes.....(en letras y números)
....., de acuerdo al detalle de la oferta
adjunta.

Domicilio:

Firmas:

Teléfono:

Nombres:

Sellos:

NOTA:

El Proponente deberá presentar el detalle de la oferta en forma similar a las
planillas del presupuesto oficial insertas en el Capítulo III de este Pliego,
con las cantidades que allí se indican y con los precios unitarios e importes
resultantes y precios globales de cada ítem y sub ítem propuestos. Los pre-
cios unitarios y globales deben incluir el I.V.A.

ARTICULO 66º: MODELO DE FIANZA PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS

SANTA ROSA,

A LA ADMINISTRACION PROVINCIAL DEL AGUA

Villegas 194

Santa Rosa - La Pampa

A solicitud de la firma-
..... con domicilio en la calle.....-
nos es grato comunicarles que este Banco se constituye en fiador solidario, li-
so, llano y principal pagador con expresa renuncia de los beneficios de divi-
sión y excusión y en los términos del artículo 2013 del Código Civil,
por la suma de Australes(repetir en letras).....-
..... en garantía del fiel cumplimiento del con-
trato relacionado con la obra.....
.....
....., que fuera adjudicada por Expediente Nº...importe éste
que será abonado con monto actualizado por aplicación del índice de pre-
cios mayoristas - nivel general - elaborado por el Instituto Nacional de Esta-
dística y Censos, tomando como factor de actualización el cociente entre el
índice correspondiente al segundo mes anterior a la fecha del efectivo pago y
el índice base correspondiente al segundo mes anterior a la fecha de la pre-
sente fianza. El importe de esta fianza representa el 5% del monto total del
Contrato que asciende a la suma de Australes.....(A.....)

En consecuencia, este Banco se obli-
ga a hacer efectiva a la Administración Provincial del Agua, la suma que co-
rresponda y hasta cubrir la cantidad antes citada por aplicación de las
cláusulas contractuales a su simple requerimiento y sin que sea necesario
constituir previamente en mora al obligado directo y sin ningún otro requisi-
to.

La presente garantía subsistirá
hasta el total cumplimiento de las obligaciones contractuales, en cuya oportuni-
dad solicitamos se sirvan disponer su devolución.

NOTA:

En caso de presentar fianza que no sea otorgada por el Banco de La Pampa o el
Banco de la Nación Argentina, deberá hacerse certificar su firma por estos
Bancos o por el Banco Central de la República Argentina.

ARTICULO 67º: PLANILLAS TIPO PARA RESEÑAR LOS ANTECEDENTES DE LA EMPRESA OFERENTE

OBRAS EJECUTADAS

UBICA- CION	DESCRIP- CION	COMI- TENTE	IMPORTE		FECHA DE COMIENZO DE OBRA	FECHA TERMINACION		OBS
			EN U\$S	Ba- Fi- sico nal		Contract. origen	Contract. mas adic	

OBRAS EN EJECUCION, ADJUDICADAS O PREADJUDICADAS

UBICA- CION	DESCRIP- CION	COMI- TENTE	IMPORTE EN U\$S		FECHA DE COMIENZO DE OBRA	FECHA TERMINACION		OBS
			Basico	Certif.		Contract.	Estimada	

ARTICULO 68º: MODELO DE PLANILLAS PARA LOS ANALISIS DE PRECIOS

a) PLANILLA DE JORNALES

Determinación del costo diario de la mano de obra consignando jornales básicos y mejoras sociales.

b) PLANILLAS DE MATERIALES COMERCIALES

Tipo de material	
Costo m/camión o vagón en: (origen)....	=A/u
Transporte por ferrocarril (Detallar).....	=A/u
Transporte con camión: .....km x.....A/ukm.....	=A/u
Incidencia por cruce en balsa, tunel etc.:	=A/u
Incidencia por manipuleos y acopios:	=A/u
	=(X)....A/u
Pérdidas.....%	=A/u
Gastos generales y otros indirectos.....%S/X	=A/u
Beneficios.....% S/X	=(Y)....A/u
Gastos financieros.....% S/Y	=(P)....A/u
IVA..... % S/P	=A/u
T O T A L	=A/u
<u>VALOR ADOPTADO:</u> .....	.....A/u
	=====

c) PLANILLA DE MATERIALES LOCALES

Tipo de material..... Procedencia.....
Dest.medio transporte.....km

Equipo: (Extracción, procesa-
miento, carga, etc.)

.....	.....HP	.....A/u
.....	.....HP	.....A/u
.....	-----	-----
(Suma)	....(Z)....HP	....(Y)....A/u
	=====	=====

Rendimiento:.....u/d

Amortización

$\frac{....Y.....A \times 8 \text{ h/d}}{10.000 \text{ h}} =(X)....A/d$

Reparaciones y repuestos:

.....% de amortización....(X)....A/d =A/d

Combustibles

Gas-oil: 0,..... l/HP.h x Z.HP x 8 h/d x
.....A/l =A/d
Nafta: l/d x A/l =A/d

Lubricantes

..... % de combustibles: 0,..... x A/d =A/d

Mano de Obra

Oficiales: x A/d = A/d

Peones: x A/d = A/d

= A/d

Vigilancia % =A/dA/d

COSTO DIARIOA/d

COSTO POR UNIDAD

$\frac{.....A/d}{.....u/d} =A/u$

Transporte a obra:

.....km xA/ukm

.....A/u

Pérdidas.....%

.....A/u

.....A/u

Gastos generales y otros gastos indirectos

.....% S/X

.....(X)..A/u

.....A/u

Beneficios% S/X

.....(Y)..A/u

Gastos financieros% S/Y

.....A/u

.....A/u

IVA% S/P

.....(P)..A/u

.....A/u

T O T A L

.....A/u

VALOR ADOPTADO = A/u
=====

d) PLANILLA ANALISIS ITEM TIPO DE OBRA

1º: Materiales

Para obtener su precio en obra proceder de acuerdo a lo indicado en b) o c) según sea material comercial o local.

Dicho precio deberá afectarse de los coeficientes que correspondan para expresarlo en la unidad de medida del ítem

.....A/u
=====

2º: Ejecución

Equipo:

Para obtener su costo diario se sigue el mismo procedimiento que el indicado en c)

Rendimiento:.....u/d

.....A/d

Costo por u = ----- =

.....A/u

.....(X).....A/u

Gastos generales y otros gastos indirectos

.....% S/X

.....A/u

.....(Y).....A/u

Beneficios.....% S/Y

.....A/u

Gatos financieros% S/Y

.....A/u

.....(P)...A/u

IVA % S/P

.....A/u

T O T A L

.....A/u

=====

Costo del ítem:

(1º + 2º) = A/u +A/u =

.....A/u

=====

VALOR ADOPTADO:A/u

=====

e) PLANILLA ANALISIS ITEM TIPO PARA HORMIGONES

1º: Materiales

El precio de los materiales será analizado por separado con el título "Materiales para hormigones" de acuerdo a lo indicado a, b y c).

Cemento:.....t/m³ x	A/t =	.....A/m³
Agr. fino:.....m³/m³ x	A/m³ =	.....A/m³
Agr.grueso:.....m³/m³ x	A/m³ =	.....A/m³
Agua:.....m³/m³ x	A/m³ =	.....A/m³
Madera:.....m³/m³ x	A/m³ =	.....A/m³
Clav.y alam.....kg/m³ x	A/m³ =	.....A/m³
Otros..... x	A/kg =	.....A/m³

		.....A/m³
		=====

2º: Mano de Obra:

Elaboración, hormigonado, etc:

Oficial	h/m³ x	A/h	.....A/m³
Peon	h/m³ x	A/h	.....A/m³

Encofrado, desencofrado, etc:

Oficial.....	h/m³ x	A/hA/m³
Peon.....	h/m³ x	A/h	.....A/m³

Vigilancia .....	% =	.....A/m³
Incidencia por equipo, combustibles y herramientas menores =		.....A/m³

		.....(X) ..A/m³

Gastos Generales y otros gastos indirectos

..... % S/XA/m³
-------------	-----------

		.....(Y) ..A/m³
Beneficios.....	% S/X	.....A/m³
Gastos financieros	% S/Y	.....A/m³

		.....(P) ..A/m³
IVA	% S/P.....	.....A/m³

		.....A/m³
		=====

Costo del ítem:

(1º + 2º) =	A/m³ +	A/m³ =	.....A/m³
			=====

VALOR ADOPTADO:A/m³
=====

ARTICULO 69º: TABLA DE COSTOS valores a Febrero de 1987

DESIGNACION	UNI- DAD	COSTO UNITARIO EN ¢	ORIGEN PREVISTO	OBSERVA- CIONES
<u>I- Jornal del Perso- nal Obrero</u>				
Jornal promedio cua- drilla tipo excluido mejoras sociales	dia	6,771	Zona "A"	
<u>II- Mejoras Sociales</u>				
Coeficiente 2,1061				
Autoseguro 0,1816				
<u>III- Equipo</u>				
A		6.281.508,00		
B		2.100.400,00		
<u>IV- Reparaciones y Re- puestos</u>				
A	Nº	36.505,00		
B	Nº	36.391,00		
<u>V- Combustibles y Lubri- cantes</u>				
Gas-oil	l	0,2996	s/camión agente dis- tribuidor	
Fuel-oil	t	147.2881	" " "	
Nafta común	l	0,6035	" " "	
Aceite supermóvil	l	0,8573	" " "	
Grasa (promedio)	kg	0,7075	" " "	
<u>VI- Materiales</u>				
EM-1	t	144,830	La Plata	A granel
ER-1	t	144,830	La Plata	" "
CA 70-100	t	97.965	La Plata	" "
Piedra triturada para carpeta	t	7,435	J. Daract	San Luis

DESIGNACION	UNI- DAD	COSTO UNITARIO EN A	ORIGEN PREVISTO	OBSERVA- CIONES
Piedra triturada para hormigones	t	6,195	J. Daract	San Luis
Arena para carpeta y hormigones	m ³	6,330	Rio Cuarto	Cordoba
Acero dulce en barra	t	727,230	Dep.Bs.As.	
Cemento portland	t	66,520	Olavarria	
Madera para encofrado	m ³	977,915	Todo el país	
Pintura termoplástica reflectante	kg	2,435	Bs. As.	
Esferillas de vidrio	kg	1,175	Bs. As.	
Pintura ligante	kg	1,135	Bs. As.	

VII- Transporte

a) con camión (distancia p/el cálculo: 340 Km).

$$3,8093 + 0,0614 = 3,8707$$

A/tkm

b) De asfalto (más de 500 Km):

Frios= 0,1222 A/tKm

Caliente= 0,1389 A/tKm

c) Con motopala (distancia mayor de 3 Hm)

$$= 0,0350 \text{ A/Hm m}^3$$

VIII- Varios

IVA = 18%

Beneficios= 10%

ARTICULO 70º: PLANILLA DE MATERIALES DE ACOPIO PARTE "A" DE LAS OBRAS

Nº	DESCRIPCION	UNIDAD
	Cañería de hormigón armado prefabricado aprobado por OSN o DOSBA, de los siguientes diámetros:	
1	De 1200 mm	m
2	De 1100 mm	m
3	De 1000 mm	m
4	De 900 mm	m
5	De 800 mm	m
6	De 700 mm	m
7	De 600 mm	m
8	De 500 mm	m
9	De 400 mm	m
10	De 300 mm	m
11	Marco y reja de hierro fundido para sumidero de cordón	Nº
12	Marco y tapa de hierro fundido para boca de registro	Nº
13	Marco y tapa de hierro fundido para bocas de registros cloacales	Nº
14	Hierro redondo para estructura, según planilla de doblado de hierro aprobado por la Inspección	Kg
15	Cañería de asbesto-cemento RCP de 150 mm de diámetro	m
16	Grapas de hierro forjado para escalones	Nº
17	Accesorios varios de cañerías según descripción del Oferente	Nº

ARTICULO 71: PLANILLAS PARA LA NOMINA COMPLETA DE LOS EQUIPOS

A fin de dar cumplimiento al punto 11 del sobre N° 1, según el artículo 15, los proponentes deberán confeccionar con carácter de Declaración Jurada, una planilla donde se consignen las características de los equipos de su propiedad y alquilados que afectará a la obra licitada en caso de resultar adjudicatario.

La referida planilla contará de columnas que indicarán respectivamente:

Columna (1): N° de orden interno:

Para llenar esta columna la Empresa previamente deberá haber codificado o numerado sus equipos. Este número deberá estar consignado en la maquinaria en lugar visible para facilitar su inspección e identificación durante el desarrollo de la obra.

Columna (2): Designación:

Se refiere al tipo de maquinaria: motoniveladora, aplanadora, etc.

Columna (3): Marca:

Se refiere al nombre con que la fábrica identifica la maquinaria.

Columna (4): Modelo:

Completa la identificación de la columna (3)

Columna (5): Potencial o capacidad:

Expresará en cada caso la capacidad operativa de la máquina.

Columna (6): N° de horas de trabajo:

Indicará el total de las horas útiles trabajadas por la máquina al momento de la oferta. En caso de reparación o cambio de motor se dejarán aclaradas las horas de este último en la columna correspondiente a "Observaciones".

Columna (7): N° de Identificación:

El proponente deberá indicar el lugar en que se encuentra ubicado el equipo ofrecido, especificando ciudad, calle y número para facilitar su inspección.

En caso de traslado de equipo durante el período de mantenimiento de oferta, deberá comunicar de inmediato su nueva ubicación.

Columna (8): Estado:

8 a) A consignar por el proponente

8 b) Esta columna queda reservada a la Inspección de equipos

Columna (9): Ubicación actual:

El proponente deberá indicar el lugar en que se encuentra ubicado el equipo ofrecido, especificando ciudad, calle y número para facilitar su inspección.

En caso de traslado de equipo durante el período de mantenimiento de oferta, deberá comunicar de inmediato su nueva ubicación.

Columna (10): Fecha probable de disponibilidad:

El proponente deberá indicar en qué fecha la máquina ofrecida podrá ingresar a la obra.

Columna (11): Tipo de obra a que se destinará:

Indicar si el equipo se utilizará exclusivamente, en la parte A o en la parte B o indistintamente.

Columna (12): Observaciones:

En esta columna el proponente volcará todo otro dato que considere de interés para una mejor interpretación de la calidad del equipo ofrecido para ejecutar la obra.

NOTA: La Administración Provincial del Agua no aceptará ampliación de la nómina de equipo con posterior al acto licitatorio.

ARTICULO 72º: PLANOS QUE INTEGRAN LA DOCUMENTACION DE LA LICITACION

PLANO Nº	DESCRIPCION
a) <u>Parte "A" de las Obras</u>	
1-P:1	Redes de conductos (planimetría general de la ciudad a escala de 1:15.000)
61:1	Red pluvial del sistema calle Duval "D" (planimetría a escala de 1:25.000)
62:1-P	Perfil longitudinal de los conductos principales (troncal de la calle Duval)
63:1-P	Perfil longitudinal de los conductos principales (ramales Av. Spinetto)
64:1-P	Perfil longitudinal de los conductos principales (ramales Mendoza - Salta - Joaquin Ferro)
68:1-P	Planimetría de esquinas Nº 86-87
69:1-P	Planimetría de esquinas Nº 90-135
70-1-P	Planimetría de esquinas Nº 92-93-94-95
70-2-P	Planimetría de esquinas Nº 96-97-98-99
70-3-P	Planimetría de esquinas Nº 100-101-102-107
70-4-P	Planimetría de esquinas Nº 103-104-105
71-1-P	Planimetría de esquinas Nº 128-129-130-136
71-2-P	Planimetría de esquinas Nº 131-132-133-134
72:1-P	Planimetría de esquinas Nº 116-117-119
73-1-P	Planimetría de esquinas Nº 108-109-110-111
73-2-P	Planimetría de esquinas Nº 112-113-114-115
19-P/1	Sumideros de Cordon
21-P/1	Cámaras de enlace ciegas y con boca de registro de 1,00 x 1,00 m
22-P/1	Cámaras de enlace ciegas y con boca de registro de 1,50 x 1,50 m
25-P/1	Cámaras de enlace con boca de registro con paso conducto cloacal
26-P/1	Cámaras de enlace a 45° para conductos premoldeados
27-P/1	Marco y reja de hierro fundido para sumideros o cordón
29-P/1	Marco y tapa de hierro fundido para bocas de acceso
30-P/1	Tipos de caños de hormigón armado
74:1-P	Conductos rectangulares - Cruce bajo ferrocarril - (Detalles estructurales)
75:1-P	Canal de salida - Alcantarilla de extremo - (Detalles estructurales)
76:1-P	Estructuras especiales en conductos rectangulares (detalles)
77:1-P	Estructuras especiales en conductos rectangulares (detalles)
77:2-P	Estructuras especiales en conductos rectangulares (detalles)
78:1-P	Detalle de movimientos de suelos y alambrado canal
79-1-P	Construcción y reconstrucción de pavimentos (Detalle de estructura)

PLANO Nº

DESCRIPCION

79-2-P	Construcción y reconstrucción de pavimentos (Catamarca - Salta - Duval - Santiago del Estero - Mendoza)
79-3-P	Construcción y reconstrucción de pavimentos (San Jorge - Turdera y Mendoza)
79-4-P	Construcción y reconstrucción de pavimentos (Duval - Mendoza - Ferro)
80:1-P	Reconstrucción de cloacas - Detalle de sifón - Cañerías domiciliarias

b) Parte "B" de las Obras

1	Planialtimetría general - Plano de replanteo, progresiva 0 hasta la 750,00 m y progresiva 750,00 m hasta la 1523,80 m
2	Planialtimetría de Avenida Spinetto, desde paso a nivel vías FCDPS hasta la progresiva 100,00 m
3	Planialtimetría Avenida Spinetto, desde la progresiva 100,00 m hasta la progresiva 271,00 m
4	Planialtimetría Avenida Spinetto, desde la progresiva 100,00 m hasta la progresiva 451,00 m
5	Planialtimetría Avenida Spinetto, desde la progresiva 451,00 m hasta la progresiva 630,00 m
6	Planialtimetría Avenida Spinetto, desde la progresiva 630,00 m hasta progresiva 825,00 m
7	Planialtimetría Avenida Spinetto, desde la progresiva 825,00 m hasta la progresiva 1000,00 m
8	Planialtimetría Avenida Spinetto, desde la progresiva 1000,00 m hasta la progresiva 1160,00 m
9	Planialtimetría Avenida Spinetto, desde la progresiva 1160,00 m hasta progresiva 1350,00 m
10	Planialtimetría Avenida Spinetto, desde la progresiva 1350,00 m hasta progresiva 1524,00 m
11	Plano tipo - Cordones - Baden - Corrugado
12	Planimetría general - Iluminación
13	Iluminación - Gabinete tipo
14	Iluminación - Columna tipo
15	Perfil tipo de calzada
16	Tablero seccional con columna
17	Plano de yacimiento
18	Baranda metálica de defensa
86/EI/348	Paso a nivel con losetas de H°A°, tipo H, H' y J (Planos del Dpto. Vías y Obras del FCDPS)
Planillas de Replanteo	Dos (2) hojas - Con las coordenadas de los puntos característicos del proyecto, indicadas en el plano Nº 1

ARTICULO 73º: MODELO DE CONTRATO

Entre la Administración Provincial del Agua, representada en este acto por por una parte, que en adelante se denominará LA ADMINISTRACION, y la empresa..... representada por..... por la otra parte, en lo sucesivo EL CONTRATISTA, se conviene celebrar el presente contrato.

ARTICULO 1º: OBJETO DEL CONTRATO: EL CONTRATISTA se compromete a ejecutar las Obras de Primera Etapa de los Desagües Pluviales del Sistema Duval "D" y Remodelación de la Avenida Spinetto de la ciudad de Santa Rosa, Provincia de La Pampa, en un todo de acuerdo con los planos, pliegos y demás documentación correspondiente a la licitación pública Nº

ARTICULO 2º: DOCUMENTOS DEL CONTRATO: Forma parte integrante de este Contrato la documentación señalada en el artículo 19º del Pliego de Condiciones Particulares de la licitación y la Ley General de Obras Públicas Nº 38, los que el CONTRATISTA declara conocer y aceptar.

ARTICULO 3º: SISTEMA DE CONTRATACION Y MONTO: Las obras se contratan por el sistema mixto de Unidad de Medida y de Ajuste Alzado, comprometiéndose el CONTRATISTA a ejecutarlas en la suma total de Australes

ARTICULO 4º: VARIACIONES DE PRECIOS: Se reconocerá la diferencia de costos producida por variaciones de precios, de acuerdo a lo estipulado en la sección G del Pliego de Condiciones Particulares. Las variaciones de precios se calcularán a la fecha de ejecución de los trabajos, tomándose como límite la fecha que corresponde al cumplimiento del 80% de la inversión comprometida de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Condiciones.

ARTICULO 5º: PLAZO DE EJECUCION: El CONTRATISTA se compromete a entregar las obras totalmente terminadas en el plazo de veinticuatro (24) meses corridos, contados a partir de la fecha del primer acta de replanteo.

ARTICULO 6º: INCUMPLIMIENTO DEL PLAZO CONTRACTUAL: En caso de incurrir en mora, el CONTRATISTA se hará pasible de las multas y demás sanciones establecidas en el Pliego de Licitación, sin perjuicio que la ADMINISTRACION solicite la rescisión del presente contrato por culpa del CONTRATISTA.

ARTICULO 7º: FORMA DE PAGO: El pago se realizará en un todo de acuerdo con lo establecido en el Pliego de Licitación y con lo dispuesto en la materia por la Ley General de Obras Públicas Nº 38.

ARTICULO 8º: GARANTIA: En garantía del fiel cumplimiento de sus obligaciones el CONTRATISTA entrega en este actopor la cantidad de equivalente al cinco por ciento (5%) del monto total del contrato.

ARTICULO 9º: DOMICILIO LEGAL: A los efectos legales emergentes del presente contrato, la ADMINISTRACION constituye domicilio en Villegas 194, Santa Rosa, Provincia de La Pampa, y el CONTRATISTA enSanta

Rosa, La Pampa, sometiéndose a la jurisdicción de los tribunales locales, haciendo expresa renuncia ambas partes del Fuero Federal.

ARTICULO 10- GASTOS DEL CONTRATO: Los gastos que en concepto de sellado provincial origine este contrato, serán costeados exclusivamente por el CONTRATISTA.

En prueba de conformidad se firman cinco (5) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en Santa Rosa, Provincia de La Pampa, a los días del mes de del año

* * * * *

CAPITULO II

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

PARA LA PARTE "A" DE LAS OBRAS

PROVINCIA DE LA PAMPA
MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
ADMINISTRACION PROVINCIAL DEL AGUA

Dirección del Servicio de Agua Potable y Saneamiento Ambiental
(SAPSA)

CAPITULO II

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

PARA LA PARTE "A" DE LAS OBRAS

A.- DE LOS HORMIGONES, MATERIALES Y DE LAS PROVISIONES

ARTICULO 1º: HORMIGON SIMPLE Y ARMADO

Las características de los materiales a utilizar en la preparación de los hormigones, la toma y ensayos de muestras de dichos materiales, los métodos de elaboración, colocación, transporte y curado, y los requisitos de orden constructivo, de calidad y control de calidad de los hormigones simples y armados correspondientes a todas las estructuras resistentes a ejecutar en el sitio de las obras que forman parte de la presente licitación, deberán cumplir con los reglamentos CIRSOC, salvo que se contrapongan con las especificaciones del presente pliego, en cuyo caso valdrán estas últimas.

1-1 De los materiales

Todos los materiales que se empleen serán sometidos en el laboratorio de obra a ensayos previos para su aprobación antes de iniciar la producción del hormigón, y a ensayos periódicos de vigilancia una vez iniciados los trabajos para verificar si responden a las especificaciones. Estos ensayos serán obligatorios cuando se cambie el tipo o la procedencia de los materiales.

El cemento a utilizar será del tipo portland normal, de marca aprobada por organismos técnicos nacionales. El contenido mínimo de cemento para los distintos tipos de hormigones se indican en el cuadro Nº 1.

Queda terminantemente prohibida la mezcla de cementos con distinta procedencia. A tal efecto el Contratista deberá notificar a la Inspección cada vez que ingrese cemento a obra, adjuntando copia del remito correspondiente donde se individualice cantidad, fecha de expedición y procedencia. En caso de recepcionarse cemento de distinto origen, los mismos serán almacenados en acopios separados. No se admitirán tiempos de almacenado superiores a los sesenta (60) días.

Los áridos finos y gruesos deberán responder a la reglamentación del CIRSOC.

Iniciados los trabajos, el Contratista deberá ir solicitando los pedidos de aprobación de acopios cada vez que ingresen a obra áridos finos y gruesos.

Los tipos de acero laminado en barras para armaduras se indican en los planos y en el cuadro N° 1 de este pliego y corresponden al tipo I (común, tensión característica correspondiente al límite de fluencia $e_k=2300 \text{ kg/cm}^2$) y al tipo III (conformado para hormigón y torsionado en frío; $e_k=4400 \text{ kg/cm}^2$).

El agua de amasado y curado tendrá que ser del tipo potable. Para ello se realizarán previo a su uso los análisis químicos que determinen si cumple o no las normas de potabilidad establecidas por O.S.N. (Obras Sanitarias de la Nación).

Será obligatorio el uso de aditivos para la incorporación de aire en un total del $4\pm 1\%$ según determinaciones establecidas por las Normas IRAM 1602 y 1562. El Contratista propondrá el tipo de aditivo a utilizar, el cual deberá ser aprobado por la Inspección.

La Inspección podrá admitir, en caso de ser justificado, el uso de otros aditivos, pero queda a criterio de ésta su aceptación o no.

1-2 De los hormigones

Los hormigones serán de proporciones determinadas en forma racional, para lo cual se exigirá dosificación de todos sus componentes controlada por peso. Las calidades de los hormigones a utilizar en la obra (simple y armado) se definen en el cuadro N° 1.

Las proporciones de cada uno de los materiales componentes del hormigón se determinarán en forma experimental, teniendo en cuenta las características de la estructura y los requisitos establecidos en la reglamentación del CIRSOC. A tal efecto y con suficiente anticipación, se realizarán ensayos previos a la ejecución de la obra y, también después de iniciada, cada vez que se desee cambiar las proporciones del hormigón o la naturaleza o procedencia de sus materiales componentes.

Los ensayos se realizarán sobre mezclas que contengan muestras representativas del cemento, agua, áridos y materiales de adición que se propongan emplear en la construcción de las estructuras. El objeto de tales ensayos servirá para determinar en qué proporciones deben mezclarse los materiales componentes para obtener los hormigones que reúnan las condiciones exigidas.

La determinación de las proporciones del hormigón será realizada por un profesional o laboratorio especializado en tecnología de hormigón que autorice la Inspección, mediante los estudios y experiencias necesarios para ello.

CUADRO Nº 1

CALIDAD DE LOS HORMIGONES Y ARMADURAS

ESTRUCTURA	HORMIGON TIPO	σ_{bk} kg/cm ²	CONTENIDO MINIMO DE CEMENTO	ACERO TIPO kg/m ³
Conducto Premoldeados	1	250	400	I
Conductos construídos "in situ" Canal Alcantarillas	2	210	350	III
Cámara de hormigón simple y armado Cordones y badenes de calles Sumideros de Cordon	3	170	300	III - III
Postes Cámaras cloacales construídas "in situ" Cojinetes	4	130	250	I -
Contrapisos	5	60	150	-

σ_{bk} : resistencia cilíndrica característica a la compresión, a los 28 días del colado.

La determinación racional de las proporciones se realizará experimentalmente empleando uno cualquiera de los métodos conocidos, con tal que el mismo se base fundamentalmente en la razón agua/cemento del hormigón, provenga de una fuente de reconocida autoridad en la especialidad, exista suficiente experiencia sobre su empleo y permita obtener los resultados deseados.

En la preparacón de los hormigones se efectuarán los siguientes ensayos sistemáticos.

- * La consistencia de la mezcla.

- * La resistencia a la compresión.

Los ensayos se efectuarán en obra con elementos y personal del Contratista, bajo el contralor de la Inspección. Estos ensayos se realizarán con la frecuencia que la Inspección estime conveniente y determinarán, si los resultados no concuerdan con las especificaciones, el rechazo del hormigón ensayado y la corrección de las mezclas.

Todos los ensayos se registrarán en forma gráfica y en los mismos se dejará constancia de las temperaturas, procedencias y marcas de los ingredientes empleados como así también de todo otro dato que la Inspección juzgue conveniente obtener.

En lo que respecta a los gastos que demande el proporcionamiento de las muestras, su transporte y los ensayos y análisis, estarán a cargo del Contratista.

Las estructuras de hormigón simple y armado, se ejecutarán de acuerdo con las dimensiones y detalles indicados en los planos del proyecto y con los planos de detalles y planillas de armaduras que presente el Contratista y sean aprobados por la Inspección.

Los parámetros de hormigón deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas.

Las deficiencias que se notaran, deberá subsanarlas el Contratista por su cuenta a satisfacción de la Inspección, lo que podrá exigir la ejecución de un enlucido de mortero de cemento y arena, o de cemento puro, que se considerará incluído dentro de los precios contractuales.

El hormigón de todas las estructuras será vibrado.

El vibrado se ejecutará con vibradores neumáticos, eléctricos o magnéticos cuya frecuencia sea regulable entre 5000 y 9000 oscilaciones completas por minuto.

El tipo, marca y número de aparatos vibradores a utilizar y su forma de aplicación, como así su separación, se someterán a la aprobación de la Inspección, la cual podrá ordenar las experiencias previas que juzgue necesarias. El Contratista deberá tener en cuenta, al ejecutar los encofrados, el aumento de presión que origina el vibrado y deberá tomar todo género de precauciones para evitar que durante el vibrado, escape la lechada a través de las juntas del encofrado.

Las interrupciones en el hormigonado de un día para el otro deberán preverse, con el objeto de reducir las juntas de construcción al número estrictamente indispensable y deberán disponerse en los lugares más convenientes desde el punto de vista estático y de estanqueidad.

Las juntas de contracción y dilatación deberán ejecutarse de acuerdo con los planos, y su precio está incluido en los precios de los respectivos hormigones o estructuras.

El Oferente deberá especificar en su oferta el método, detallando características de los elementos que utilizarán para elaborar, transportar y colocar el hormigón.

El transporte del hormigón desde la planta dosificadora hasta el lugar de aplicación se hará por medio de camiones mezcladores en seco, no permitiéndose el transporte de pastones de hormigón ni el uso de camiones comunes.

Las ofertas que no presenten un sistema adecuado de hormigonado o que no posean los equipamientos necesarios para este tipo de tareas, podrán ser rechazadas.

Los hormigones serán preparados en hormigoneras de modelo aceptado por la Inspección. El tipo de mezclado contado a partir de la introducción de todos los componentes, será como mínimo de noventa (90) segundos.

El tiempo máximo entre el momento de mezclado de todos los componentes y el vertido del hormigón en su posición definitiva, será de treinta (30) minutos.

No se podrá dar inicio a ninguna tarea de hormigonado sin la presencia y autorización previa de la Inspección, la que verificará todo el ciclo de hormigonado y si se está en condiciones de proceder a su ejecución.

En tiempos fríos y con temperaturas por debajo de los 5°C o cercanas a ésta pero en descenso, no se podrán ejecutar hormigonados.

Una vez hormigonada la estructura, y si se prevee que dentro de las 48 horas la temperatura descenderá por debajo de los 5°C, el Contratista tendrá que proteger el recinto hormigonado de manera de mantener en el mismo temperaturas mayores a 5°C. Si el Contratista no posee los medios adecuados para asegurar el cumplimiento de lo indicado, no se permitirá la ejecución de hormigonados.

No se podrá hormigonar con temperaturas mayores a los 30°C.

Todas las estructuras serán protegidas de la evaporación superficial mediante la aplicación de membranas de curado o mediante su cubrimiento total con láminas de polietileno u otro plástico de características similares.

No se admitirá hormigonar en días de lluvia y en caso de ocurrir esto durante el mismo o dentro de las veinticuatro (24) horas posteriores a su finalización, deberán obligatoriamente protegerse las superficies expuestas de los hormigones con láminas plásticas adecuadas u otro método de tapado total que impida al agua de lluvia tomar contacto con el hormigón.

1-3 De los encofrados

Los encofrados cumplirán con las reglas que el arte de la construcción fija para ellos, en especial las referentes a robustez, estanqueidad y terminación.

Podrán utilizarse encofrados metálicos o de madera.

Los encofrados metálicos no podrán ser pintados con aceites que manchen al hormigón. Todos los encofrados sin excepción se pintarán con sustancias desmoldantes que permitan un rápido desencofrado, evitando la adherencia entre hormigón y molde.

De utilizar encofrados de madera, éstos estarán contruídos con madera pareja, de calidad comercial 80/20, pino paraná de 1" de espesor y serán revestidos con chapa fina o harboard u otro tipo de lámina de textura completamente lisa y características similares a las mencionadas precedentemente.

Las bases y las superficies externas enterradas de las estructuras podrán encofrarse con madera sin revestimientos, de las calidades indicadas precedentemente.

En todos los ángulos vivos se usarán chaflanes o cuñas triangulares de 1" x 1" que eliminen los cantos.

Para fijar los tableros de las paredes de las diversas estructuras, se usarán separadores del tipo que apruebe la Inspección. No se permitirán ataduras que atraviesen el hormigón.

Los encofrados se diseñarán, armarán y apuntalarán de la forma adecuada para permitir el correcto colocado del hormigón y la aplicación de vibradores de inmersión en todos los casos.

No se permitirá el retiro de los encofrados hasta tanto el hormigón moldeado presente un endurecimiento suficiente como para no deformarse o agrietarse.

La Inspección decidirá, en base al tipo de estructura, a las características del hormigón colocado, a la temperatura ambiente y a la forma en que se efectuará el curado del hormigón, el plazo mínimo para proceder al desencofrado de la estructura, por lo cual el Contratista deberá contar con la aprobación escrita de la Inspección.

Los plazos mínimos para proceder a los rellenos laterales y tapadas superiores de las estructuras hormigonadas serán determinadas en cada caso por la Inspección quien impartirá al Contratista por escrito y sin excepciones las instrucciones respectivas.

Los plazos indicados quedarán determinados por las solicitudes a que deba someterse la estructura y los resultados de los ensayos de resistencia a la compresión de las probetas moldeadas en oportunidad de su hormigonado.

Las partes de hormigón dañadas por las heladas deberán ser demolidas y reconstruídas por cuenta del Contratista.

ARTICULO 2º: CAÑOS DE HORMIGON PREFABRICADOS

Los caños de hormigón armado prefabricado deberán responder a las normas de fabricación de la Dirección de Obras Sanitarias de La Nación (OSN) o de la Dirección de Obras Sanitarias de la Provincia de Buenos Aires (DOSBA).

Todos los ensayos de control de fabricación y de calidad en fábrica que establecen las normas de OSN o DOSBA (dimensional, de resistencia y de estanqueidad) especificados, ya sean los caños premoldeados en obra o en fábrica, serán ejecutados por el propio fabricante y a su costo.

El Contratista comunicará a la Inspección de obra, con la suficiente antelación, la oportunidad en que se ejecutarán los ensayos a fin de que esta pueda presenciar los mismos.

Sin este requisito, no se autorizará el ingreso a obra de los caños premoldeados.

En el plano Nº 30-P/1, se indican las dimensiones y armaduras mínimas que deberán cumplir los caños prefabricados. Se podrán aceptar caños cuyas dimensiones y armaduras no respondan estrictamente a las especificaciones indicadas en el plano mencionado, siempre que las características estructurales resulten iguales o superiores a las de aquél. En este caso el Contratista deberá formular su pedido a la Inspección acompañando la documentación técnica pertinente. La Inspección podrá aceptar o no el cambio solicitado.

Se ensayará el número de caños equivalente al uno por ciento (1%), y con un mínimo dos (2) caños, por cada partida de cada diámetro.

Las partidas serán como máximo de 100 unidades.

Estarán a cargo del Contratista el suministro de los caños y demás enseres que requieran los ensayos.

ARTICULO 3º: MARCOS, TAPAS Y REJAS DE HIERRO FUNDIDO

Los marcos, tapas y rejillas de hierro fundido se ejecutarán de acuerdo con los planos de detalle adjuntos y la calidad de la fundición se sujetará a las siguientes especificaciones:

La fundición será gris, homogénea, libre de desigualdades o proyecciones, sopladuras, agujeros o cualquier otro defecto. Deberá ser tenaz, fácil de trabajar a la lima y deformable al martillo.

Para comprobar su calidad se someterá la fundición a las siguientes pruebas:

- a) Tracción: Se aplicará a una tracción progresiva con la máquina de ensayar materiales, barras de ensayo que tengan en el medio de su longitud una sección circular de 25 mm de diámetro y terminadas en cada extremidad por un ojo sacado en el colado de la fundición o perforado en frío. Estas barras deberán soportar, sin romperse, un esfuerzo de 14 Kg por mm² de sección
- b) Flexión: Se colocarán casi horizontalmente y en moldes de arena seca, barras de ensayo de 1 metro de largo con una sección rectangular transversal de 25 mm x 50 mm.

Estas barras serán apoyadas de plano sobre aristas distantes una de otra a 0,61 m y deberán resistir, sin romperse, una carga total de 920 Kg aplicada en una forma progresiva en su punto medio. La flecha de ruptura no será menor de 7,5 cm.

El Contratista deberá comunicar con la suficiente antelación la fecha y lugar de fabricación de las distintas piezas.

La Inspección que podrá estar presente en las coladas de las mismas, determinará el momento en que deba colocarse las barras de ensayo; cada barra llevará en relieve, una marca especial definida por el Inspector. El Inspector determinará el momento de ejecución del ensayo, realizándose el mismo en su presencia.

Se fabricarán directamente tres barras, o más si la Inspección lo estima conveniente, para cada clase de ensayo y por cada cubilote que opere. El resultado que se tomará como base, será el promedio de cada serie de tres barras.

El costo de las pruebas y ensayos a que se someterá el material, en virtud de lo estipulado en este pliego, correrá por cuenta exclusiva del Contratista.

ARTICULO 4º: GRAPAS PARA ESCALONES

Las grapas para escalones se ejecutarán con acero laminado en barra del tipo I (acero común), de 20 m de diámetro, dobladas en U.

Serán empleados hierros nuevos, libre de oquedades y oxidaciones profundas.

Serán fabricados mediante forjado, doblando la barra con radio constante, de 7,5 cm y con sus dos extremos partidos, debiendo respetar las dimensiones indicadas en planos.

Las grapas una vez fabricadas deberán ser cincadas por el procedimiento de inmersión con una capa de por lo menos 0,06 gr/cm2 de espesor.

La Inspección, si lo considera oportuno, podrá solicitar al Contratista la ejecución de un ensayo de control de espesor de cincado por cada partida provista de no más de 50 unidades en la grapa y lugar de éste que ella fije.

ARTICULO 5º: CAÑERIAS DE ASBESTO-CEMENTO

Los caños de asbesto cemento y sus juntas, para conducción de líquidos cloacales, serán del tipo RCP cumpliendo la norma IRAM 11534. Todos los caños llevarán sello de fábrica que garantice su clase, calidad y tipo adjuntándose, con su provisión, copia de la planilla de inspección de fábrica perteneciente a la partida de la cual provengan, donde se indiquen los resultados de los ensayos de presión externa, rotura sobre cubo, presión interna y absorción que dicta la norma.

Los aros serán de goma sintética y satisfacerán las normas IRAM 13047 "Aros y arandelas y planchuelas de goma tipo cloropreno, para juntas de cañerías".

PROVINCIA DE LA PAMPA
MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
ADMINISTRACION PROVINCIAL DEL AGUA

Dirección del Servicio de Agua Potable y Saneamiento Ambiental
(SAPSA)

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

B.- DE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS

ARTICULO 1º: EXCAVACION A CIELO ABIERTO PARA CONDUCTOS DE DESAGUES

1-1 Descripción General

La excavación a cielo abierto de zanjas para instalar los conductos de desagües comprende la ejecución de los siguientes trabajos: la realización de los sondeos previos para certificar la posición y existencia de instalaciones subterráneas; la excavación del pavimento existente, incluyendo el material de subbase una vez roturado; la excavación del suelo en cualquier clase de terreno en las profundidades que indiquen los planos o la Inspección de obra; la carga de los materiales y su transporte hasta los lugares de acopio o de posición final autorizados por la Inspección, incluyendo su desparramo y acondicionamiento; la clasificación, estiba y conservación de los materiales de deben reservarse para el ulterior relleno; las entibaciones, y apuntalamientos que requiera la zanja, y la preservación de los conductos y obras existentes; la eliminación del agua de lluvia de las excavaciones mediante bombeo o cualquier otro procedimiento; el mantenimiento del libre escurrimiento superficial de las aguas de lluvia o de otro origen y la ejecución de las protecciones necesarias para impedir el ingreso de estas aguas a las zanjas; las pasarelas y puentes para pasajes de peatones y vehículos; la conservación y reparación de todas las instalaciones subterráneas existentes propiedad de la Provincia, de la Municipalidad, de organismo Nacional, o ajenas a la misma; los gastos que originen las medidas de seguridad a adoptar; la prestación de mano de obra, enseres, equipos, maquinarias y todos otros elementos de trabajo que requiera la correcta ejecución de los trabajos especificados.

1-2 Especificaciones de los Trabajos

1-2-1 Replanteo definitivo y trabajos previos a la excavación

Los planos de proyecto indican la posición de los ejes de los conductos de desagües. No obstante dichas posiciones deberán verificarse mediante sondeos, para determinar definitivamente la existencia de las instalaciones que muestren los planos, las cotas y posiciones de las mismas, u otras instalaciones no registradas en dichos planos.

En base a estos sondeos la Inspección podrá ajustar la posición planialtimétrica definitiva de los ejes de conductos.

Antes de iniciar la excavación el Contratista deberá proveer los materiales y mano de obra necesarios para instalar unos veintidos (22) puntos fijos que servirán de referencia básica altimétrica. Los puntos fijos consistirán en ménsulas de bronce y mojones con tetones del tipo que oportunamente fije la Inspección.

La leyenda y ubicación de las ménsulas serán indicadas por la Inspección quien se hará cargo de la nivelación.

El Contratista deberá conservar las referencias altimétricas hasta la recepción definitiva de las obras y volverá a instalar y nivelar los puntos fijos que resulten destruidos o movidos. Los trabajos descritos en este inciso no recibirán pago directo alguno, debiendo el Contratista distribuir su costo en los gastos generales de la obra.

Para ejecutar la excavación de zanjas el Contratista deberá previamente contar con la autorización escrita de la Inspección y de las autoridades Municipales, cuando corresponda. Asimismo, no se permitirá la apertura de zanjas en las calles antes de que se hayan acopiado los elementos de apuntalamientos y demás materiales y organizado los encofrados y equipos necesarios para construir los conductos de desgüe y demás obras complementarias.

1-2-2 Medios y sistemas de trabajo a emplear en la ejecución de las excavaciones:

No se impondrán restricciones al Contratista en lo que respecta a medios y sistemas de trabajo a emplear para ejecutar las excavaciones, pero ellos deberán ajustarse a las características del terreno, a la preservación de las obras existentes y propiedades privadas y a las demás circunstancias locales.

El Contratista será el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto, sea ocasionado a personas, a las obras mismas o a edificaciones e instalaciones próximas, derivado del empleo de sistemas de trabajos inadecuados o por falta de previsión de su parte.

La inspección podrá exigir al Contratista, cuando lo estime conveniente, la justificación del empleo del sistema o medios determinados de trabajo o la presentación de los cálculos de resistencia de los enmaderamientos, entibaciones y tablestacados, a fin de tomar la intervención correspondiente, sin que ello exima al Contratista de su responsabilidad.

Sin que por ello puedan fundarse razones que le permitan al Contratista justificar mayores costos por las excavaciones que los tenidos en cuenta en los precios contractuales y/o mayores plazos a los previstos en el

plan de trabajos, puede señalarse en general que los suelos a excavar son del tipo fino, en su mayor parte arenas finas y muy finas con contenidos de limos que van generalmente entre el 5 y el 26% en peso y poseyendo un grado variable de compactación y humedad, pudiéndose encontrar en las copas inferiores arenas consolidadas y asentadas.

Debe indicarse además que no existen niveles freáticos que puedan alcanzar el fondo de las excavaciones, salvo en las proximidades de la Laguna Don Tomas.

Se agrega al final del presente pliego las planillas resultando el estudio de suelos y junto con el informe correspondiente con la ubicación y la descripción física de los perfiles correspondientes a diecinueve (19) sondeos realizados en la Ciudad de Santa Rosa.

En términos generales puede indicarse, teniendo en cuenta los resultados de los ensayos de suelos realizados, la poca disponibilidad de espacio la existencia de algunos tramos de instalaciones subterráneas paralelas cercanas y la experiencia adquirida durante la construcción de otras obras pluviales del sistema central, que la conducción de la calle Duval requerirá de entibamientos modulados en tramos cortos instalados generalmente luego de excavada la zanja o/y algún otro método de sostenimiento que cumple fines similares.

1-2-3 Perfil longitudinal de las excavaciones

El fondo de las excavaciones tendrán las cotas y pendientes que indiquen los planos respectivos, o las que oportunamente fije la Inspección.

No se alcanzará nunca de primera intención la cota definitiva del fondo de las excavaciones, sino que se dejará siempre una capa mínima de 0,10 m de espesor que solo se recortará a mano en el momento de asentar las obras correspondientes o instalarse las cañerías.

El Contratista deberá rellenar y compactar a su exclusivo cargo toda excavación hecha a mayor profundidad de la indicada, hasta alcanzar el nivel de asiento de las obras. El relleno compactado se realizará de acuerdo con lo especificado en el artículo 2º del presente pliego de especificaciones técnicas y en todos los casos el peso específico aparente seco del relleno será superior al del terreno natural.

Antes de instalar los conductos de desagüe premoldeados, se procederá a la nivelación final de la zanja para asentar correctamente dichos conductos, trabajo que se ejecutará a mano y que incluirá la excavación de los nichos para la ejecución de las juntas de los conductos prefabricados. Estos trabajos se consideran incluidos en el costo de la excavación correspondiente al ítem Nº 1 del presupuesto.

1-2-4 Perfil transversal de las excavaciones

En los planos se indica la conformación del fondo de las excavaciones correspondientes a los distintos conductos.

1-2-5 Ancho de zanjas y excavación de nichos de remaches

Independientemente de los anchos de zanjas que adopte el Contratista los anchos de zanjas y volúmenes de excavación de nichos de remaches para las juntas de los conductos prefabricados que se le reconocerán son los indicados en el cuadro N° 2 siguiente aclarándose que no se adicionarán sobreanchos de ninguna especie en razón de la ejecución de entibamientos, apuntalamientos o tablestascados.

CUADRO N° 2

ANCHOS Y NICHOS DE RAMACHES DE ZANJAS A RECONOCER
PARA CONDUCTOS PRINCIPALES Y SECUNDARIOS

TIPO DE CONDUCTO	DIMENSIONES INTERIORES	ANCHO DE ZANJA	VOLUMEN DE EXCAVACION DE NICHOS DE REMACHE
	(m)	(m)	(m³/junta)
Circular prefabricado	0,70	1,15	0,35
" "	0,80	1,25	0,45
" "	0,90	1,35	0,50
" "	1,00	1,50	0,50
" "	1,10	1,70	0,65
" "	1,20	1,80	0,65
Rectangular "in situ"	1,40x1,40	3,20	--
"	1,40x1,70	3,20	--
"	1,80x1,50	3,60	--
"	1,80x1,70	3,60	--
"	2(2,40x1,40)	6,80	--
Seccion en canal	5,00x1,60	6,80	--

1-2-6 Restricciones en la ejecución de excavaciones de zanjas

Para cada frente o tramo autorizado por la Inspección, se establece un avance no mayor de 100 m de la excavación con relación al conducto en construcción cuando son de tipo "in situ" o de 200 m cuando se refiere a conductos prefabricados, siempre que no produzca la inhabilitación del tránsito transversal en más de una boca-calle.

Dicho límite de distancia podrá ser modificado en mas o en menos por la Inspección a su solo juicio en casos excepcionales y con caracter restrictivo.

No se autorizará la reiniciación de la excavación de zanja cuando se alcance el límite señalado.

1-2-7 Depósito de los materiales extraídos de las excavaciones

La tierra o material extraído de las excavaciones que deba emplearse en ulteriores rellenos, serán transportados y depositados provisorios ubicados en el lugar autorizado por la Inspección más próximos a ellas.

Los sitios destinados al acopio provisorio podrán ser: terrenos ubicados en la cercanía de la laguna don Tomás, terrenos laterales a la estación ferroviaria y áreas de la propia Avenida Spinetto, sin perjuicio que en oportunidad de ejecutarse la obra el Contratista pueda solicitar la autorización para el uso de otros lugares.

Si se produjeran depósitos de materiales en lugares no autorizados por la Inspección, deficientemente acondicionados, que puedan dar origen a inconvenientes al vecindario o al tránsito o al libre escurrimiento de las aguas, la Inspección fijará los plazos para su retiro. En caso de incumplimiento la Inspección ordenará a terceros su retiro con cargo al Contratista y aplicará a éste una multa de hasta el equivalente al dos por diez mil del monto del contrato actualizado por los mayores costos, por cada día de atraso.

El Contratista deberá obtener oportunamente los permisos municipales y abonar las tasas que pudieran corresponder para depositar provisoriamente los materiales excavados.

El material que no ha de emplearse en rellenos será retirado al tiempo de hacer las excavaciones y se transportará hasta los lugares de depósito definitivo que indique la Inspección, estableciéndose en principio los terrenos aledaños a la Laguna Don Tomás.

El transporte de los suelos no recibirá pago directo y su costo se considerará incluido dentro del precio de contrato correspondiente al ítem Nº 1 del presupuesto.

1-2-8 Desparramo de los materiales extraídos y transportados

El material sobrante de las excavaciones que deba transportarse hasta los depósitos definitivos que indique la Inspección, deberá desparramarse mediante topadora y/o motoniveladora, de manera de obtener rellenos parejos con alturas inferiores a los 1,00 m salvo indicación contraria de la Inspección.

El Contratista deberá desparramar y emparejar los materiales a medida que vayan depositándose. Si se produjeran acumulaciones injustificadas del material sin desparramar, la Inspección fijará los plazos para su alejamiento. En caso de incumplimiento el Contratista se hará pasible de la aplicación de una multa de hasta el equivalente al uno por diez mil del contrato actualizado por los mayores costos, por cada día de atraso.

1-2-9 Puentes - Planchadas - Pasarelas

Cuando con las obras se pase por delante de puertas, cocheras, garages públicos o de particulares, galpones, depósitos, talleres, etc., se colocarán planchadas o puentes provisorios destinados a permitir el tránsito de vehículos.

Para facilitar el tránsito de peatones, en los casos en que el acceso a sus domicilios se hallara obstruido por las construcciones, se colocarán cada cincuenta metros, pasarelas provisorias, de 1,20 m de ancho libre y de la longitud que se requiera, con pasamanos y barandas. El costo de estos puentes, planchadas y pasarelas, se considerará incluidos en los precios unitarios de las excavaciones.

1-2-10 Desagües públicos y domiciliarios

Toda vez que con motivo de las obras se modifique o impida el desagüe de los albañales u otras canalizaciones, el Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar perjuicios al vecindario. Inmediatamente de terminadas las partes de obras que afectaban a dichas canalizaciones, el Contratista deberá restablecerlas por su cuenta de tal manera de dejarlas en la forma primitiva.

1-2-11 Apuntalamientos - Derrumbes

Cuando deban practicarse excavaciones en lugares próximos a la línea de edificación o a cualquier construcción existente y hubiera peligro inmediato o mediato de ocasionar perjuicios o producir derrumbes, el Contratista efectuará por su cuenta el apuntalamiento prolijo y conveniente de la construcción cuya estabilidad pueda peligrar. Si fueran tan inminente la producción del derrumbe, que resulte imposible evitarlo, el Contratista procederá, previas las formalidades del caso, a efectuar las demoliciones necesarias. Si no hubiere previsto la producción de tales hechos o no hubiese adoptado las precauciones del caso y tuviera lugar algún derrumbe o se ocasionase daños a las propiedades o a los vecinos, ocupantes, al público, etc., será de su exclusiva cuenta la reparación de todos los daños y perjuicios que se produjeran; igualmente será por su cuenta la adopción de medidas tendientes a evitar que esos daños se ocasionen, pues ellos deberán haber sido previstos en el valor de la propuesta.

1-2-12 Eliminación del agua de las excavaciones

Las obras se construirán con las excavaciones en seco, debiendo el Contratista adoptar todas las precauciones y ejecutar los trabajos concurrentes a ese fin, por su exclusiva cuenta y riesgo.

Para la defensa contra avenidas de aguas superficiales, se construirán ataguías, tajamares y terraplenes, si ello cabe, en la forma que proponga el Contratista y apruebe la Inspección.

Queda entendido que el costo de todos estos trabajos y la provisión de materiales y planteles que al mismo fin se precisaran, se consideran incluidos en los precios que se contraten para las excavaciones. El Contratista, al adoptar el método de trabajo para mantener en seco las excavaciones, deberá eliminar toda posibilidad de daños, desperfectos y perjuicios directos o indirectos a la edificación e instalaciones próximas, de todos los cuales será único responsable

1-2-13 Interrupciones del tránsito - Carteles y faroles indicadores - Medidas de Seguridad

Cuando sea necesario interrumpir el tránsito, el Contratista solicitará la autorización municipal correspondiente y colocará letreros indicadores con las inscripciones que indique la Inspección. La Inspección determinará el tipo, número y lugar en que deberán colocarse dichos carteles a fin de encauzar el tránsito para salvar la interrupción.

En los lugares de peligro y en los próximos que indique la Inspección, se colocarán durante el día banderolas rojas y por la noche faroles eléctricos rojos en número suficiente, dispuestos en forma de evitar cualquier posible accidente. Las excavaciones practicadas en las veredas por la noche se cubrirán con tableros. El Contratista será único responsable de todo accidente o perjuicio a terceros que se derive del incumplimiento de las prescripciones del presente artículo y además, se hará pasible de una multa de hasta el equivalente del dos por diez mil del monto del contrato actualizado por los mayores costos, por cada infracción comprobada, pudiendo la Inspección tomar las medidas que crea conveniente, por cuenta del Contratista.

1-2-14 Transporte de suelos

El transporte de suelos comprende la ejecución del transporte del material sobrante de las excavaciones hasta los depósitos definitivos que indique la Inspección, incluyendo la descarga y su acondicionamiento.

Los materiales provenientes de las excavaciones serán transportados con equipos adecuados de modo de evitar pérdidas de material durante

el transporte, no pudiendo utilizarse medios de transporte que afecten o deterioren el pavimento urbano.

La distancia media de transporte variará estimativamente entre 1,5 y 20 Hm.

El Contratista tendrá libertad para emplear cualquier equipo de transporte siempre que tengan una eficiencia comprobada para la realización oportuna y coordinada de los trabajos y que no originen deterioros en el pavimento y rellenos ya ejecutados.

Será obligación del Contratista construir y mantener en condiciones de tránsito los accesos necesarios para efectuar el transporte de materiales dentro de la zona de obra.

Los daños que ocasionen a la obra, propiedades y construcciones como consecuencia de las operaciones de transporte, deberán ser reparadas por el Contratista a su exclusivo cargo, aunque los medios y recorridos utilizados para ello hubieran sido aprobados por la Inspección.

1-3 Formas de medición, certificación y pago

La medición de la excavación a cielo abierto de zanja para instalar los conductos de desagües se realizará en su posición original según los anchos de zanja y volúmenes de nichos de remaches indicados en 1-2-5 y las profundidades reales que resulten de la medición entre el nivel del pavimento, vereda o terreno natural y la superficie de fundación del conducto según proyecto.

Para los conductos circulares se considera como superficie de fundación la de apoyo del fuste. Las profundidades se medirán en correspondencia con los cambios de pendiente del fondo de las zanjas y/o pavimentos, y en general cada 50 m.

La excavación a cielo abierto de zanja para conductos de desagüe se pagará por metro cúbico al precio unitario del contrato correspondiente al ítem N° 1 del presupuesto, y dicho pago será compensación total por todos los trabajos descriptos en estas especificaciones.

La certificación se hará de la siguiente manera:

- I.- Una vez que el fondo de la zanja se encuentre en condiciones de instalar los conductos.
- II.- Una vez que se hallan comenzado los rellenos, retirados los apuntalamientos y se hayan completado todos los trabajos especificados para el presente ítem. La liquidación se realizará de acuerdo con los siguiente:

Para el estado I : El 80% del precio contractual del ítem N° 1

Para el estado II: El 20% restante del precio contractual del ítem N° 1

ARTICULO 2º: RELLENO Y COMPACTACION ESPECIAL

2-1 Descripción general

Este ítem consistirá en la ejecución de los trabajos necesarios para rellenar las excavaciones y compactar los suelos hasta obtener el peso específico aparente especificado, incluyendo las operaciones de selección de los suelos provenientes de las excavaciones, el transporte desde los lugares de depósitos provisorios hasta los lugares de los rellenos, los desmenuzamiento que fuesen necesarios, el relleno manual y mecánico en capas, la distribución, la provisión de agua y el regado de los suelos sobrantes hasta los depósitos que indique la Inspección y el desparramo de estos últimos, de acuerdo con las presentes especificaciones.

2-2 Especificaciones de los trabajos

Para efectuar los rellenos de las excavaciones el Contratista deberá solicitar la autorización escrita de la Inspección y salvo indicaciones en contrario de ésta se realizarán luego de aprobada la prueba hidráulica y de presentados los borradores de los planos conforme a obra que correspondan.

El relleno de las excavaciones se realizará con pala y a mano, hasta el nivel del trasdós de los conductos o nivel superior de las estructuras, de tal manera que las cargas de tierra a uno y otro lado de los mismos, estén siempre equilibradas, y en capas sucesivas bien compactadas.

El relleno hasta una tapada de 0,30 m sobre el techo de los conductos y estructuras se efectuará también con pala y a mano, pudiendo luego terminarse mediante la utilización de procedimientos mecánicos.

El material a utilizar para el relleno tendrá las condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que necesita la correcta ejecución de los trabajos.

Salvo especificación en contrario, el rellenamiento se efectuará por capas sucesivas de 0,20 m de espesor, llenado perfectamente los huecos entre las estructuras y el terreno aledaño, compactando las capas por medio de vibrocompactadores de mano de tamaño adecuado al espacio disponible. El suelo se humedecerá convenientemente para producir el máximo asentamiento.

Para el resto del relleno de la excavación se podrá emplear equipo de vibrocompactadores pesados, siempre que las características de peso

lo permitan al solo juicio de la Inspección. Siempre las capas de material suelto no sobrepasarán los 0,20 m de espesor, y se cuidará que durante el proceso de compactación el contenido de humedad sea el óptimo, el cual se determinará las veces necesarias mediante el procedimiento del Proctor. A tal efecto el Contratista dispondrá de los elementos necesarios para efectuar el ensayo.

Si en el momento de compactar, el contenido de humedad fuera inferior al óptimo, se adicionará mediante riego la cantidad de agua necesaria, mezclando y homogeneizando la tierra. Si por el contrario, excediera al óptimo, se postergará la operación hasta el momento en que por evaporación, el terreno contenga el grado de humedad requerido.

Cuando se distribuya una capa de suelo sobre otra ya compactada y esta última presente excesiva lisura se escarificará la superficie para facilitar la intimación entre las capas.

Constatado que los suelos han sido compactados con humedad que no sea la correcta, la Inspección, dispondrá el escarificado de la capa y la repetición del proceso constructivo a exclusivo cargo del Contratista.

El relleno llegará hasta la sub-base del pavimento existente, estableciéndose en 0,175 m por debajo de la rasante de dicho pavimento.

El peso específico aparente seco del relleno compactado no será inferior al 95% del máximo alcanzado en el ensayo normalizado de Proctor para la humedad óptima.

Dichas determinaciones se efectuarán siempre antes de los (4) días posteriores al momento en que se dieron por finalizadas las operaciones de compactación. En caso de no lograrse la compactación especificada, se repetirán de inmediato las operaciones de compactación.

Si luego de terminados los rellenos se produjeran asentamientos, la Inspección fijará al Contratista en cada caso, un plazo para completarlos y en caso de incumplimientos la Inspección podrá suspender la certificación de los rellenos que estuvieran en condiciones de certificarse, hasta tanto se completen los mismos.

2-3 Formas de medición, certificación y pago

Los trabajos de relleno y compactación especial se medirán en m³ mediante la aplicación de la siguiente fórmula

$$V_r = V_e - V_c$$

V_r: volumen del suelo compactado en su posición final, a reconocer

V_e: volumen de excavación que resulta del ancho establecido en el cuadro N° 2 y de la profundidad calculada entre el nivel de funda-

ción del conducto y el nivel de apoyo de la subbase del pavimento (unos 0,175 m por debajo de la cota de calzada).

Vc: volúmen exterior del conducto, cámara u otra estructura (para los conductos circulares, prefabricados no se tomará en cuenta los volúmenes de las cabezas).

La certificación se realizará de acuerdo a lo siguiente:

El 80% de las cantidades de rellenos ejecutados una vez verificado y satisfecho el peso específico seco especificado.

El 20% restante una vez alcanzado el nivel de fundación de la base de pavimento y colocada la capa de tosca triturada que servirá para base del mismo.

El relleno y compactación especial de acuerdo a lo especificado se pagará por m³ al precio unitario de contrato estipulado para el ítem N° 2 del presupuesto. Dicho pago será compensación total por todos los trabajos descriptos en el presente artículo.

ARTICULO 3º: EXCAVACION, RELLENO Y COMPACTACION PARA CAMARAS, CONDUCTOS DE EMPALMES, E INSTALACION DE CAÑERIAS CLOACALES

3-1 Descripción General

La excavación a cielo abierto para cámaras, conductos de empalme e instalaciones de cañerías cloacales, incluyendo rellenos y la compactación, comprende la ejecución de todos los trabajos indicados en los apartados 1-1 y 2-1 con las modificaciones y agragados que se especifican en el presente artículo.

3-2 Especificaciones de los trabajos

Valen las mismas especificaciones indicadas en los incisos 1-2 y 2-2 de los artículos 1º y 2º con las siguientes modificaciones:

3-2-1 Medios y sistemas de trabajo a emplear en la ejecución de las excavaciones

Salvo indicación en contrario de la Inspección, las excavaciones de cámaras y conductos de empalme se ejecutarán a mano.

La tierra proveniente de las excavaciones que sean utilizadas para el relleno posterior de las zanjas podrán ser depositadas provisoriamente en sitios adyacentes autorizados por la Inspección.

Dichos depósitos se acondicionarán convenientemente sobre una parte de las veredas y calzadas de modo de evitar inconvenientes al tránsito, al libre escurrimiento de las aguas superficiales y a terceros. Si el material extraído que debe ser utilizado en los rellenos no pudiera acondicionarse en los lugares autorizados por la Inspección, deberán ser transportados hasta depósitos provisorios, cuyo costo se considera incluido en el presente ítem.

3-2-2 Oportunidad de ejecución de las excavaciones

La ejecución de las excavaciones en esquinas para la instalación de conductos y cámaras de empalme no podrán comenzarse si previamente no se ha completado la construcción y relleno con compactación del conducto principal al cual acceden.

3-2-3 Medición de excavaciones

Los anchos de zanja y volúmenes de excavación de nichos de remache para la junta de los conductos premoldeados de empalme que se le reconocerán al Contratista, son los indicados en el cuadro N° 3.

CUADRO N° 3

ANCHOS Y NICHOS DE RAMACHES DE ZANJAS A RECONOCER
PARA CONDUCTOS DE EMPALME Y CLOACALES

TIPO DE CONDUCTO	DIMENSIONES INTERIORES	ANCHO DE ZANJA	VOLUMEN DE EXCAVACION DE NICHOS DE REMACHE
	m	m	m ³ /junta
Conducto Cloacal A°C°	0,15	0,55	--
Circular prefabricado	0,30	0,75	0,08
" "	0,40	0,85	0,12
" "	0,50	0,95	0,18
" "	0,60	1,05	0,35

Las superficies de excavación de las cámaras se computarán de acuerdo a la sección exterior de las estructuras.

La profundidad de las excavaciones se computarán entre el nivel de fundación de la obra o conducto y el nivel de terreno o pavimento antes de comenzar la excavación.

La longitud de zanja para conductos se medirá entre los parámetros externos de las obras que se vinculan y a lo largo del eje del conducto.

3-3 Formas de medición, certificación y pago

La medición de la excavación a cielo abierto de zanja para conductos de empalme y para cámaras se realizará en la forma indicada en el apartado 3-2-3.

La excavación a cielo abierto para cámaras y conductos de empalme se pagará por metro cúbico al precio unitario de contrato correspondiente al ítem Nº 3 del presupuesto, y dicho pago será compensación total por todos los trabajos descriptos en estas especificaciones.

La certificación se realizará de acuerdo a lo siguiente:

- I.- Una vez que el fondo de la excavación se encuentre en condiciones de instalar conductos y/o de fundar cámaras.
- II.- Una vez procedido al relleno y compactación de los suelos, se halla trasladado y acondicionado los volúmenes sobrantes y se hubieran completados la totalidad de los trabajos descriptos en el presente artículo.

La liquidación se hará de acuerdo a lo siguiente:

Para el estado I : El 50% del precio contractual del ítem Nº 3

Para el estado II: El 50% restante del precio contractual del ítem Nº 3

ARTICULO 4º: CONSTRUCCION DE BANQUINAS DE CANAL

4-1 Descripción general

Comprende la excavación necesaria para la construcción de las banquetas del canal de descarga del sistema pluvial y para la construcción del propio canal, la ejecución de zanjas laterales e instalación y mantenimiento de un sistema provisorio de bombeo que mantenga el recinto libre de aguas durante toda la construcción de las obras, el escarificado y compactación de la base de apoyo, la construcción y compactación de los terraplenes laterales al canal y de los rellenos compactados necesarios bajo el propio canal utilizando suelos seleccionados pro-

venientes de las excavaciones de zanjas para conductos y el perfilado final de la obra.

4-2 Especificaciones de los trabajos

4-2-1 Excavación:

El Contratista notificará a la Inspección con la anticipación suficiente el comienzo del trabajo de excavación con el objeto de que el personal de la Inspección realice las mediciones previas necesarias, de manera que sea posible determinar posteriormente el volumen excavado.

El Contratista deberá instalar el sistema provisorio de bombeo y condicionar el area de trabajo para mantener la misma libre de agua.

Se procederá a la limpieza del terreno en el ámbito de ocupación de las obras.

La excavación para banquetas se realizará en forma conjunta con la excavación para el cajero del canal.

Los suelos extraídos serán dispuestos desparramados en capas uniformes en los terrenos aledaños a la zona de obra, previa limpieza de los mismos.

4-2-2 Escarificado y compactación de la base de asiento

Una vez removidos los suelos superficiales y excavado el cajero del canal se procederá al escarificado previo y compactación de la base de asiento. Este trabajo no recibirá pago directo alguno. El Contratista excavará los 0,40 m superficiales de los suelos naturales laterales del canal y hasta unos centímetros por encima del nivel de fundación del canal en el ancho establecido por la construcción del mismo (ver cuadro N° 2) o hasta encontrar suelos firmes (arenas finas limosas cementadas), de acuerdo a las instrucciones que imparta la Inspección.

4-2-3 Terraplenes con compactación especial

Este trabajo consiste en la construcción y compactación de los terraplenes hasta obtener la densidad especificada, utilizando los materiales aptos provenientes de la excavación de zanjas de los conductos, la provisión y distribución del agua necesaria y el perfilado final de los terraplenes.

La formación de los terraplenes se realizará con los suelos que, a juicio de la Inspección, reúnan condiciones apropiadas para este fin. Está incluido en el costo de este ítem el movimiento de suelo que va desde el lugar del acopio hasta su posición definitiva. La cons-

trucción del terraplén se efectuará distribuyendo el material en capas horizontales de espesor suelto no mayor de 0,20 m.

Las capas serán de espesor uniforme y cubrirán el ancho total que les corresponda en el terraplén terminado, y deberán conformarse con niveladoras, topadoras u otro equipo apropiado.

No se permitirá incorporar al terraplén suelo con un contenido excesivo de humedad, considerándose como tal aquel que sobrepase el límite plástico del suelo. La Inspección podrá exigir que sea retirado del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva, reemplazándolo con material que posea la humedad adecuada. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen sustituido no será medido ni pagado.

Cuando el suelo se halle en forma de panes y terrones, no se admitirán para la formación de terraplenes, salvo que el Contratista efectúe la disgregación de los mismos.

El Contratista deberá construir los terraplenes hasta una cota superior a la indicada en los planos, en la cantidad suficiente para compensar asentamientos y de modo de obtener la rasante definitiva a la cota proyectada, con las tolerancias establecidas en el presente artículo.

Una vez terminada la construcción de los terraplenes, deberán ser conformados y perfilados de acuerdo con la sección transversal indicada en los planos. Todas las superficies deberán conservarse en correctas condiciones de lisura y uniformidad hasta el momento de la recepción definitiva de las obras.

La compactación se realizará de manera de obtener, para cada capa, la densidad mínima del 95% del proctor normal en los terraplenes laterales y 95% del proctor modificado para los rellenos requeridos bajo la fundación de la alcantarilla y canal. Las determinaciones de control se realizaron de forma similar a los establecido en el artículo N° 2 del presente pliego, ejecutándose como mínimo una verificación cada 150 m². En caso de no lograrse la compactación especificada se repetirá la operación establecida para la compactación de suelos.

4-2-4 Forma de medición, certificación y pago

La formación de las banquetas del canal se medirá en metros cúbicos por el volumen de terraplén compactado que ocupe en su posición definitiva.

Los rellenos compactados necesarios para la fundación del canal y alcantarillas se medirán en metros cúbicos por el volumen que resulte de compactar el ancho de zanja establecido en 1-2-5 y el alto efectivo del relleno el nivel de fundación de proyecto.

Todos los cálculos se realizarán por el método de la media de las áreas.

No se medirán ni pagarán los volúmenes excedentes del perfil transversal de proyecto.

El volumen de las banquetas del canal y de rellenos compactados bajo el mismo se pagará al precio unitario del contrato correspondiente al ítem N° 4 del presupuesto, dicho precio será la compensación total por las operaciones de excavación a los niveles de las banquetas del canal, el escarificado y compactación de las base de asiento, incluyendo la de la base de fundación del canal, la carga, transporte y desparramo del material desde la ubicación de los acopios, la compactación de acuerdo a estas especificaciones, el agua de riego, los perfiles, la conservación de las obras hasta la recepción definitiva, y todo otro trabajo necesario para dejar totalmente concluida la obra de acuerdo a estas especificaciones.

ARTICULO 5º: ROTURA Y RECONSTRUCCION DE PAVIMENTOS

5-1 Descripción General

La rotura y reconstrucción de pavimentos, comprende la ejecución de los siguientes trabajos: la solicitud de los permisos necesarios a la Municipalidad de Santa Rosa y a la Inspección de obra, la rotura y reconstrucción de la carpeta, base y sub-base existentes y la reconstrucción de los cordones y badenes; que incluye la provisión de materiales necesarios para la base de tosca, la imprimación y carpeta; el destape del yacimiento, extracción, trituración y transporte de la tosca; la construcción de la base compactada de tosca, el riego de liga e imprimación bituminosa; la construcción de la carpeta asfáltica; la conservación del pavimento reconstruido durante el plazo de garantía; el transporte del material sobrante y los gastos que originen las medidas de seguridad; la corrección de badenes de esquina.

5-2 Especificaciones de los trabajos

5-2-1 Normas generales:

En todo lo que diera lugar y no se contradiga con las presentes especificaciones técnicas insertas en el Capítulo III del presente pliego.

5-2-2 Rotura del pavimento existente

Las zonas donde se prevé reconstruir el pavimento son:

- a) Las zonas excavadas para la instalación de conductos, cámaras y obras especiales.
- b) La corrección de badenes en esquinas y del pavimento involucrado.

Una vez obtenidos los permisos de la Municipalidad e Inspección, se procederá a la rotura del pavimento existente mediante cortes netos en los bordes del ancho de excavación que adopte el Contratista en cada caso.

En caso de que el Contratista decidiera reutilizar el material de la base existente, procederá a separar cuidadosamente las partes imprimadas del suelo tosco. El material útil libre de polvo y asfalto deberá acondicionarse mediante el uso de tabloncillos en lugares aprobados por la Inspección y deberá reunir las especificaciones indicadas en 5-2-2.

Una vez realizados los rellenos compactados y antes de proceder a ejecutar la base, deberán recortarse los bordes de pavimento para llevarlo a un ancho definido en forma rectangular, eliminándose todas las partes sueltas del mismo.

La rotura del pavimentos existente se ejecutará al tiempo de realizar las excavaciones, exigiéndose la restricción de avance sobre las excavaciones terminadas indicadas en el artículo Nº 1.

5-2-3 Ejecución de la reconstrucción del pavimento

Inmediatamente de concluido el relleno de las excavaciones hasta el nivel de fundación de la base del pavimento y verificado el peso específico será compactado el mismo, se procederá a perfilar el plano de fundación de acuerdo con el perfil de la rasante existente en cada caso y continuar el relleno con el material de tosca especificado, que constituye la base del pavimento.

En el caso de que la base se ejecute a más de diez (10) días después de concluido el relleno compactado de las excavaciones, previo a la colocación de la tosca, deberá perfilarse la superficie del terreno, escarificarse, regarse y compactarse de acuerdo con lo especificado.

La construcción de la base de tosca y de la carpeta asfáltica se ajustarán a las especificadas adoptados por la Municipalidad de Santa Rosa y en la Dirección Provincial de Vialidad para los pavimentos urbanos.

A continuación se resumen los aspectos más importantes de dichas especificaciones:

5-2-3-1 Base de tosca:

12,5 cm de espesor compactado

Material: La tosca triturada para la base podrá obtenerse de la base existente en las condiciones estipuladas en 5-2-1 y/o del yacimiento de propiedad municipal, ubicado a una distancia media de transporte desde el lugar de las obras de aproximadamente 5 km.

El agua necesaria podrá obtenerse de perforación a cargo del Contratista.

El nivel freático se encuentra a alrededor de los 20 a 28 metros de profundidad.

a) Plasticidad

La fracción de tosca que pasa por el tamiz "Standard" Nº 40 deberá cumplir con los siguientes requisitos de plasticidad:

Límite líquido menor de 30%
Índice plástico menor de 6%

b) Valor soporte

Las probetas de tosca, compactadas al 100% del ensayo Proctor normal y sometida a penetración según el "Método C.B.R.", deberán dar para el promedio de los dos primeros décimos de pulgada en muestra embebida, un valor soporte no menor al 80%.

c) Granulometría

Pasa tamiz "Standard" 2".....	100%
Pasa tamiz "Standard" Nº 40.....	10-35%
Pasa tamiz "Standard" Nº 200.....	5-20%

d) Desgaste

La tosca para la base acusará en el ensayo Los Angeles, un desgaste no mayor del 45%.

e) Espesores

Antes de iniciarse la próxima etapa constructiva, sobre la base terminada se efectuará el control de espesores de la siguiente manera:

* Cada 100 m como máximo, se practicarán tres perforaciones en un mismo alineamiento transversal, para determinar el espe-

sor de la base; estas perforaciones se harán de acuerdo con la regla siguiente: borde izquierdo, centro, borde derecho; las perforaciones de borde se harán a 40 cm. del mismo.

- * En cada punto en que el espesor resulte menor que el indicado en los planos, efectuarán nuevas perforaciones en forma radial para localizar la zona defectuosa, procediéndose a corregir dicha zona, escarificando la base a una profundidad no menor de 5 cm y agregando nuevo material en cantidad suficiente para corregir la falla. Esta corrección deberá realizarse de modo tal, que no se produzcan deformaciones en el perfil transversal de calzada ni escalones o resaltes en los límites de la zona corregida.

f) Conservación

La base construída en la forma especificada será sometida a conservación por período de tiempo no inferior a veinte (20) días.

Esta conservación consistirá en el cilindrado de la superficie, riego de aguas de la misma, perfilados, bacheos, etc., a fin de mantener la lisura, forma, bombeo y compactación de la base. Cuando el perfilado tenga por objeto corregir deformaciones será ejecutado previo escarificado en un espesor no menor de 5 cm.

La cantidad y oportunidad de los riegos de agua será indicada en cada caso por la Inspección.

Antes de transcurrir el plazo de 20 días mencionado, la Inspección, asistida por el personal del Contratista, hará determinaciones para verificar si el contenido de humedad de la base no sobrepasa el contenido óptimo de humedad obtenido en el ensayo de compactación.

Al cabo de 20 días de construída la base, la Inspección autorizará la iniciación de la etapa constructiva siguiente, siempre que aquella cumpla con las exigencias, espesor, ancho, forma, lisura, compactación y contenido de humedad especificada.

Si transcurrido ese plazo de 20 días no se ha obtenido la compactación, dimensión, forma y lisura especificada, será por cuenta del Contratista toda el agua regada para conservación de la base siguiendo las órdenes de la Inspección en lo que respecta a cantidad y oportunidad de los riegos.

El Contratista será el responsable ante la Administración, de las características y condiciones del material en el momento de su aplicación.

Cuando el Contratista lo solicite por escrito y pague el arancel correspondiente, la Dirección Provincial de Vialidad podrá aceptar realizar ensayos de los materiales bituminosos, antes de su expedición a la obra e inmediatamente de su llegada a la misma.

Desde ese instante el Contratista deberá arbitrar los medios de manipuleo, almacenaje y aplicación a fin de asegurar una adecuada conservación del material, evitando volatilización de solventes, coagulación de emulsiones y todo otro fenómeno que pueda originar un cambio de las características del mismo, que lo coloquen fuera de las exigencias de este Pliego de Especificaciones

Serán por lo tanto por cuenta del Contratista, todos los gastos que origine la corrección de una partida aprobada y que en el momento de utilizarse, no cumpla las estipulaciones contractuales.

En caso de que el material quedase inutilizado, a juicio de la Administración, éste será respuesto por el Contratista a su costa, incluso los gastos que resulten.

Los materiales y la ejecución de la carpeta asfáltica en caliente se ajustarán a las especificaciones que en esa material rigen en la Dirección de Vialidad Provincial.

Antes de iniciar el acopio de los materiales que entrarán en la preparación de la mezcla bituminosa el Contratista deberá solicitar con la debida anticipación, la aprobación de la "Fórmula para la mezcla en obra" que obligatoriamente debe presentar con la cual se cumplan las exigencias establecidas en las especificaciones correspondientes. No podrá iniciarse el acopio de materiales hasta tanto la fórmula de obra sea aprobada. No dará derecho a ampliación del plazo contractual ninguna demora originada por incumplimiento de esa obligación del Contratista.

En dicha "fórmula" se consignará la granulometría de cada uno de los agregados pétreos y los porcentajes en que intervendrán en la mezcla los agregados, el relleno mineral si se requiere y el ligante bituminoso. Consignará además la granulometría de la mezcla y el resultado de los ensayos realizados, los que incluirán: Desgaste Los Angeles, clasificación mineralógica, adherencia, absorción, peso específico aparente, peso específico seco y peso específico de los Agregados Saturados. Adjuntará las muestras necesarias de los materiales a utilizar, a efectos de que la Inspección verifique los resultados de los ensayos. Si la fórmula presentada fuera aprobada por la Inspección, el Contratista estará obligado a suministrar una mezcla bituminosa que cumpla exactamente las proporciones y granulometría en ella fijadas, con las siguientes tolerancias: $\pm 0,25\%$ para el material bituminoso. $\pm 4\%$ para las cribas y tamices de la mayor abertura, hasta

el 4,8 mm (Nº 4) inclusive; $\pm 3\%$ para los tamices 2,4 mm (Nº 8) a 149 (Nº 100) ambos incluidos; más o menos 2% para el tamiz 74 (Nº 200).

Esas tolerancias definen los límites granulométricos a emplear en el trabajo, los cuales se hallarán a su vez entre los límites establecidos en la especificación correspondiente.

Conjuntamente con la presentación de la fórmula para la mezcla en obra, el Contratista deberá someter a consideración los límites de variación admisibles de los distintos agregados que formarán parte de la mezcla. La faja de variación así establecida será considerada como definitiva para la aceptación de materiales a acopiar.

La ejecución de los trabajos correspondientes, se permitirá durante todo el año, siempre que la temperatura ambiente mínima sea de 5°C a la sombra y en ascenso, y que la Inspección, sobre la base del pronóstico del tiempo, la autorice. Los trabajos se suspenderán cuando al temperatura desciende por debajo de 8°C.

Si por razones de temperatura no pudiese ejecutarse la carpeta asfáltica por un lapso prolongado al solo juicio de la Inspección, las calles afectadas podrán librarse al tránsito hasta el momento en que puedan realizarse los trabajos. En tal caso el Contratista tendrá a su cargo los rellenos provisionales, hasta el nivel del pavimento adyacente, su conservación y en su momento, su retiro, y demás trabajos necesarios previos a la ejecución de las carpeta.

Si las condiciones climáticas lo permiten, la ejecución de la carpeta deberá operarse una vez verificadas las condiciones que debe reunir las base. En caso contrario la Inspección fijará un plazo para su cumplimiento, bajo apercibimiento de aplicar una multa de hasta el equivalente del dos por diez mil del monto del contrato actualizado por los mayores costos, por día de demora.

Una vez terminados los trabajos de relleno y reconstrucción de pavimentos, el Contratista deberá retirar el mismo día el material sobrante.

En el caso que el Contratista no diera cumplimiento a estas estipulaciones incurrirá en una multa igual a la anteriormente especificada, por cada día de retardo en cada caso y además la Inspección podrá ordenar el retiro del material sobrante por cuenta de aquel.

El Contratista deberá conservar la reconstrucción de pavimento hasta la recepción definitiva de las obras y procederá a reparar los hundimientos, cuarteamientos y deterioros que se produzcan en los plazos que le fije la Inspección.

5-2-3-3 Cordones y cunetas de hormigón

Los cordones y cunetas de hormigón a reconstruir deberán tener las mismas dimensiones, cotas y pendientes que los existentes.

Las nuevas cunetas tendrán un ancho de 1,10 m, un espesor de 0,18 m y un perfil parabólico, con una flecha de 2 a 3 cm.

El hormigón a utilizar será del tipo especificado en el artículo 1º de la parte "A" de este pliego de especificaciones técnicas particulares y será vibrado.

Las juntas de contracción y dilatación se dispondrán según las instrucciones que en cada caso imparta la Inspección.

5-3 Formas de medición, certificación y pago

La rotura y reconstrucción del pavimento, y la ejecución de cordones y badenes de hormigón, se liquidará por metro mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$Sp = A \times L$$

siendo:

Sp: Superficie a reconocer al Contratista

A : Ancho de la reconstrucción que se le reconocerá al Contratista

L : Longitud de la reconstrucción

El ancho A de la reconstrucción será el que surja de la medición en el terreno para cada tramo ejecutado, pero como máximo se aplicarán los valores establecidos en el cuadro Nº 4.

Los mayores anchos que surjan como consecuencia del procedimiento constructivo adoptado por el Contratista, de los deterioros por el tránsito, por falta de apuntalamiento de taludes o por otras causas derivadas de la propia obra, no tendrán reconocimiento directo y sus costos serán absorbidos por el Contratista.

CUADRO Nº 4

ANCHOS MAXIMOS A RECONOCER POR ROTURA Y RECONSTRUCCION DE
PAVIMENTOS

DIAMETRO O ANCHO INTERIOR DEL CONDUCTO	ANCHO RECONSTRUCCION
(m)	(m)
0,15	0,85
0,30	1,05
0,40	1,05
0,50	1,25
0,60	1,35
0,70	1,50
0,80	1,60
0,90	1,70
1,00	1,90
1,10	2,10
1,20	2,50
1,40	3,80
1,80	4,20
2 x 2,40	7,20

La certificación se realizará en tres etapas, a saber:

- I- Una vez realizada la rotura del pavimento y su base incluyendo los cordones y badenes de acuerdo a lo especificado.
- II- Una vez ejecutados los cordones y badenes de hormigón y la imprimación de acuerdo con lo especificado.
- III- Una vez ejecutada la carpeta asfáltica y cumplidos la totalidad de los trabajos incluye el ítem Nº 5 del presupuesto.

Las liquidaciones se realizarán de acuerdo con lo siguiente:

Para el estado I : El 10% del precio unitario contractual del ítem Nº 5

Para el estado II : El 35% del precio unitario contractual del ítem Nº 5

Para el estado III: El 55% restante del precio unitario contractual del ítem Nº 5

ARTICULO 6º: PAVIMENTOS DE CALLES Y ESQUINAS

6-1 Descripción General

Este artículo se refiere a la pavimentación de calles y esquinas de calzadas actualmente de tierra en los tramos que circunscriben a los sumideros de cordón y con las longitudes y posiciones indicadas en los planos N° 79-2-P, 79-3-P y 79-4-P y comprende la ejecución de los siguientes trabajos: las excavaciones necesarias para el perfilado de la subrasante o la formación de terraplenes compactados según corresponda; la compactación de los 0,20 m superiores de la subrasante de los suelos naturales; la provisión de todos los materiales necesarios para la ejecución de la base de tosca, los badenes de hormigón, la imprimación y la carpeta; el destape del yacimiento, extracción y transporte de la tosca; su desparramo y compactación; el riego de liga y la imprimación bituminosa; la construcción de la carpeta asfáltica; la conservación del pavimento durante el plazo de garantía; el retiro de todo material sobrante y los gastos que originen las medidas de seguridad.

6-2 Especificaciones de los Trabajos

6-2-1 Normas Generales

En todo lo que diera lugar y no se contradiga con las presentes especificaciones técnicas insertas en el Capítulo III del presente pliego.

6-2-2 Preparación de la subrasante

Se realizarán los movimientos del suelo natural necesario para llenar toda el área a pavimentar a la cota de la subrasante de proyecto, incluyendo excavaciones y terraplanamientos y el transporte que estas operaciones requieran.

Se ejecutarán todos los trabajos necesarios para proceder a su compactación; las operaciones de manipuleo de los mismo y los riegos con el agua necesaria hasta lograr el peso específico aparente exigido.

Cuando sea requerido formar terraplenes, el Contratista podrá emplear los suelos producto de las zonas excavadas de mejor calidad. La Inspección de obra determinará sobre la aceptación o el rechazo de un determinado suelo.

El suelo empleado no contendrá ramas, troncos, restos de hierbas, o material orgánico alguno.

Todos los productos de las excavaciones que no sean utilizados en los sitios indicados, serán trasladados a los lugares aprobados por la Inspección, serán desparramados en capas y ordenados en forma prolija de acuerdo a instrucciones que en cada caso fije la Inspección.

No deberá, salvo orden expresa en contrario de la Inspección efectuarse excavación por debajo de la cota de rasante proyectada; la reposición de todo material indebidamente excavado y su compactación correrá por exclusiva cuenta del Contratista.

No podrá comenzarse ningún trabajo de preparación de subrrasante si previamente no se encontrase los conductos principales instalados y su zanja perfectamente rellena y compactada.

Los suelos que forman la subrrasante de 0,20 m de espesor deberán densificarse mediante el escarificado, humedecido al nivel conveniente y compactado hasta lograr el 100% en suelos A1 y A2 o el 95% en suelos A4 A5 y la humedad óptima obtenida del ensayo de compactación según norma VN-E5-67 y complementarias.

El contenido del agua de los suelos durante las operaciones de compactación no deberá definir en $\pm 2\%$ del óptimo del ensayo especificado.

La subrrasante se construirá hasta las cotas indicadas en planos a las ordenadas por la Inspección admitiéndose como tolerancias una diferencia, con respecto a dicha cota, de hasta dos (2) centímetros en defecto y cero en exceso.

El control de densidades se realizará en muestras extraídas de por lo menos una verificación cada 200 m², en centro y bordes, por el método de la arena u otro similar.

En caso de no lograrse la compactación especificada se repetirá de inmediato todas las operaciones establecidas para la compactación de suelos.

6-2-3 Construcción de las cunetas de hormigón en esquinas

Se ejecutarán cunetas de hormigón en esquinas de acuerdo a lo especificado en planos y a las instrucciones impartidas por la Inspección. Las mismas serán de 1,10 m de ancho por 0,175 m de espesor y tendrá perfil superficial parabólico con una flecha de 2 a 3 cm.

El hormigón a utilizar será del tipo 3. Las juntas de contracción y dilatación se dispondrán según las instrucciones que en cada caso imparta la Inspección.

6-2-4 Base de Tosca

Se efectuará en un todo de acuerdo a lo establecido en el apartado 5-2-2-1 del artículo N° 5.

6-4-5 Carpeta asfáltica e imprimación

Se ejecutará en un todo de acuerdo a lo establecido en el apartado 5-2-2-2 del artículo N° 5

6-3 Formas de medición, certificación y pago

La ejecución de los pavimentos de calles se medirá por metros cuadrados computándose los anchos previstos en el proyecto para la franja pavimentada, entre el borde de cunetas de hormigón y a las longitudes realmente ejecutadas, sumándose a las superficies asfaltadas las correspondientes a los badenes de esquinas.

Los sobreanchos de preparación de subbase que cubre la fundación de los cordones laterales y los 0,30 m mínimos externos de base de tosca no tendrán certificación directa expresa por la cual su costo estará incluido dentro del costo del ancho de la carpeta asfáltica.

La certificación se realizará en dos etapas:

I .- Una vez ejecutados los movimientos de tierras, contruidos los badenes si correspondiera, colocada y compactada la base de tosca y realizada la imprimación.

II.- Una vez ejecutada la carpeta asfáltica y cumplida la totalidad de los trabajos que incluyen el item N° 6 del presupuesto.

La liquidación se hará de acuerdo a lo siguiente:

Para el estado I : El 40% del precio unitario contractual del item N° 6

Para el estado II: El 60% restante del precio unitario contractual del item N° 6

ARTICULO 7º CORDONES DE HORMIGON

7-1 Descripción General

Comprende la construcción de los cordones cunetas de hormigón simple que se deberán ejecutar en aquellos tramos de calles actualmente no asfaltados y en los lugares establecidos en planos o/y los que defina la Inspección durante la ejecución de las obras. Se incluyen los tramos

curvos de esquinas. Incluirá cuando corresponda, todos los trabajos de preparación de la base de apoyo.

El plano N° 79-1-P da muestra de la sección transversal adoptada para los mismos.

7-2 Especificaciones de los trabajos

En todo lo que diera lugar y no se contradiga con las presentes especificaciones técnicas insertas en el Capítulo III del presente pliego. Los cordones cunetas serán construídos de hormigón tipo III, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1º de la parte "A" de este pliego de especificaciones técnicas particulares, vibrado y ejecutado sobre la subbase de suelo natural ya preparado y aprobado por la Inspección de acuerdo a lo establecido en el apartado 6-2-1 de este pliego.

Se utilizarán moldes metálicos de superficies lisas y parejas no aceptándose elementos oxidados ni abollados. Se fijarán al suelo con la cantidad suficiente de estacas y medios de vinculación que garantice su perfecto alineamiento y nivelación y su total indeformabilidad durante el colado y vibrado del hormión.

Una vez desencofrado se rellenará con tierra compactada el tramo de vereda que va entre el borde superior del cordón construído y la superficie original de la misma con pendiente suave y en un todo de acuerdo con las instrucciones de la Inspección.

Todas las imperfecciones que se notaren en el hormigón al momento del retiro de moldes serán reparadas de inmediato con mortero u hormigón de la misma calidad que la utilizada durante el hormigonado.

Los tramos cuyo hormigón no cumplieran con la calidad mínima de resistencia cilíndrica establecida en estas especificaciones o que presentaran deficiencias de niveles en la superficie de la cuneta o del borde superior mayor a ± 1 cm, o que contengan errores dimensionales de -1 cm, +2 cm respecto a los niveles de proyecto, o que posean errores de alineamiento superior a 1 cm cada 25 m, la Inspección podrá solicitar su rotura, retiro y reconstrucción corriendo los gastos que tal tarea demande por cuenta exclusiva del Contratista.

7-3 Formas de medición, certificación y pago

Los cordones cunetas se medirán por metro lineal de estructura construída. Los tramos curvos se medirán a lo largo de la línea que vincula la superficie de la cuneta con el plano inclinado del cordón.

La certificación se realizará una vez ejecutado el cordón y concluído todos los trabajos especificados en el presente artículo, realizándose el pago al precio unitario contractual del ítem N° 7 del presupuesto.

ARTICULO 8º CANAL DE HORMIGON ARMADO

8-1 Descripción General

La ejecución del canal de hormigón armado comprende la provisión de todos los materiales equipos y mano de obra necesarios para construir la estructura completa y terminada del canal ubicada en el extremo de aguas abajo del sistema pluvial y comprende: la elaboración del hormigón; la ejecución del contrapiso de apoyo de la estructura; la preparación de las armaduras; el transporte y colocación del hormigón y armaduras, la ejecución de los encofrados; el desencofrado y curado; ejecución de las juntas de contracción y de dilatación necesarias, la ejecución de los ensayos de hormigón y de los materiales integrantes del mismo, las reparaciones y terminaciones superficiales, la limpieza y el mantenimiento del mismo hasta la recepción final, todo de acuerdo a planos y a estas especificaciones.

8-2 Especificaciones de los trabajos

8-2-1 Fundaciones de la obra

La estructura del canal se fundará sobre suelo firme compactado de acuerdo a lo especificado en el artículo 2º de este pliego.

La fundación será sobreexcavada cuidadosamente en unos cinco (5) centímetros de espesor para permitir la ejecución de un contrapiso de hormigón tipo 5 en toda la superficie de apoyo del canal que lleva contra el terreno armaduras horizontales, logrando de esta manera el correcto replanteo e instalación de las mismas, así como también permitir el franco apoyo de los encofrados y facilitan la limpieza del plano de fundación.

Tanto la sobreexcavación indicada como el contrapiso especificado no tendrá pago directo alguno, sino que será absorbido dentro de los gastos generales del presente ítem.

Una vez realizado el contrapiso, el Contratista con la intervención de la Inspección procederán a ejecutar el replanteo del canal y la marcación de niveles.

8-2-2 Estructuras

Con la suficiente anterioridad, el Contratista deberá presentar a la Inspección las planillas de doblado de hierros y el detalle constructivo y de instalación del sistema de encofrados a utilizar. Ambos documentos deberán ser aprobados por escrito por la Inspección sin cuyo

requisito el Contratista no quedará facultado a comenzar la construcción de las obras.

Los materiales del hormigón, su elaboración, transporte y colocación; la confección de encofrados, el curado, desencofrado y las operaciones superficiales y las pruebas de calidad se ejecutará de acuerdo a las especificaciones del artículo 1º del pliego "A" de las Especificaciones Técnicas Particulares. Se utilizará hormigón tipo 2.

El canal será construido con las dimensiones y detalles estructurales indicados en planos e incluye los muros inclinados extremos de vinculación al conducto rectangular de aguas arriba y de la vinculación a la alcantarilla de aguas abajo, además de la provisión de materiales con ejecución de todas las juntas de dilatación y contracción que requiera la estructura.

8-2-3 Junta de dilatación y contracción

En los extremos del canal (vinculación con las estructuras extremas), y en el centro del tramo se deberán ejecutar juntas de dilatación. El plano N° 75:1-P muestra el detalle constructivo de las mismas.

En las juntas de dilatación se colocarán cintas elásticas de cloruro de polivinilo plastificado de las dimensiones indicadas en planos. La densidad del material a 20°C será no menor de 1,4 gr/cm³, la resistencia a la tracción, a la misma temperatura, no menor de 125 kg/cm² y el alargamiento a la rotura no inferior a 250 % .

Todas las uniones deberán poder realizarse por soldadura mediante el calentamiento de los extremos de la cinta.

Transversalmente al eje del canal y cada cinco (5) metros se dispondrán juntas de contracción, las que se ajustarán a lo indicado en el detalle del plano N° 75-1-P. Para el relleno y sellado de la junta se utilizará manta de caucho bituminoso elástico aplicable en frío del tipo IGAS canal, previo a su aplicación deberá limpiarse, rasquetándose y completarse la junta con aire comprimido eliminado todo material flojo y suelto, dejando las superficies de contacto perfectamente limpias y firmes.

8-3 Formas de medición, certificación y pago

El canal de hormigón armado se medirá por metro lineal según el eje del mismo, entre los planos exteriores de las estructuras extremas que vincula.

La certificación se desdoblará de la siguiente manera:

I .- Una vez hormigonada la estructura.

II.- Una vez efectuado el desencofrado, reparadas las fallas visibles, completadas las juntas de dilatación y contracción y aprobada la calidad constructiva del canal por la Inspección de obra.

La liquidación se realizará de acuerdo con los siguiente:

Para el estado I: el 50% del precio unitario contractual correspondiente al ítem N° 8 del presupuesto

Para el estado II: el 50% restante del precio unitario contractual correspondiente al ítem N° 8 del presupuesto

Los precios unitarios del contrato estipulados será compensación total de todos los trabajos descriptos en el presente artículo.

ARTICULO 9º: CONDUCTOS RECTANGULARES DE HORMIGON ARMADO

9-1 Descripción General

La ejecución de conductos rectangulares de hormigón armado comprende la provisión y transporte de todos los materiales necesarios, provisión de equipos, enseres y mano de obra para la elaboración del hormigón y de las armaduras; el transporte y colocación del hormigón y armaduras; la construcción del contrapiso; la ejecución de los encofrados; el desencofrado; el curado; la reparación de las partes defectuosas; la ejecución de los revoques necesarios; la realización de los ensayos de calidad del hormigón y de los materiales integrantes del mismo, incluyendo la provisión de enseres, materiales y equipos necesarios, de acuerdo con los planos, las presente especificaciones y las indicadas en el artículo 1º de la parte "A" del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

9-2 Especificaciones de los trabajos

9-2-1 Fundación de la obra

Antes de proceder a ejecutar la fundación de la obra deberá verificarse que la capacidad del suelo sea la necesaria para soportar las cargas ocasionadas por el conducto, la cual será como mínimo de 1 kg/cm².

Son válidas las especificaciones indicadas en el apartado 8-2-1 del artículo 8º en cuanto a sobreexcavación, contrapiso y replanteos.

9-2-2 Estructuras

Son válidas las especificaciones indicadas en el apartado 8-2-2 del artículo 8º en cuanto a presentación de planillas, armaduras y detalles de encofrados y hormigones.

La ejecución de las estructuras se ajustarán a los planos del proyecto. El procedimiento de ejecución que adopte el Contratista deberá ser aprobado previamente por la Inspección sin que ello le exima de la responsabilidad sobre accidentes e inconvenientes que pudieran sobrevenir como consecuencia de los procedimientos empleados.

El Contratista deberá cuidar especialmente el relleno perfecto de los moldes y encofrados y el mantenimiento de la sección de hormigón indicada en los planos y la Inspección podrá ordenar cortes en la masa de hormigón a efectos de verificar el espesor de las paredes.

Los moldes deberán ser metálicos, salvo indicación contraria de la Inspección, y estarán provistos de ventanillas de limpieza e inspección en los lugares que correspondan. El Contratista deberá presentar para su aprobación los planos de diseño de los encofrados.

Las etapas de hormigonado, salvo indicación en contrario de la Inspección, se realizará de acuerdo a lo siguiente:

1ª etapa: fondo de los conductos incluyendo como mínimo 0,30 m de altura de pared

2ª etapa: paredes verticales y techo de los conductos.

El desencofrado se realizará una vez que la estructura adquiera la consistencia necesaria para sostener su propio peso y los ensayos accidentales y cuando lo ordene por escrito la Inspección.

Todo desencofrado se deberá realizar bajo la presencia de la Inspección quien observará las deficiencias superficiales y de masa de los hormigones, ordenando las tareas de reparación y corrección que correspondan.

Los parámetros internos de los conductos deberán quedar perfectamente lisos, sin huecos, protuberancias o fallas. Las deficiencias que se notaran, deberá subsanarlas el Contratista por su cuenta, pudiendo la Inspección, exigir, si lo cree conveniente, la ejecución de un enlucido de mortero de cemento y arena o de cemento puro, que se considerará incluido dentro de los precios contratados por la construcción de los conductos.

Estos conductos no serán sometidos a pruebas hidráulicas.

Todas las fallas deberán ser subsanadas dentro de las 12 horas de procedido el desmoldado.

El relleno de la zanja se efectuará una vez otorgada la orden escrita de la Inspección y luego de cumplida las exigencias de reparaciones internas y externas de la estructura, aprobado dicho trabajos y adquirida la resistencia necesaria como para soportar adecuadamente la sobrecarga a que quedará expuesta.

El incumplimiento por el Contratista en cuanto al desencofrado, reparación y relleno dará lugar a la aplicación de una multa del cinco por diez mil del monto del contrato actualizado por mayores costos con las fórmulas polinómicas al mes anterior al de los trabajos, además de tener que cumplimentar la orden que por tal motivo imparta en dicho momento la Inspección.

9-2-3 Puntos singulares de las estructuras

Quedarán incluidos como parte integrante de los propios conductos rectangulares todas las construcciones especiales que se involucren dentro de sus propias estructuras y a saber:

- * Extremo de aguas abajo con su muro superior de coronamiento y contención de los rellenos.
- * Ventanas provistas en el muro intermedio del conducto de sección doble.
- * Transiciones entre conductos de distinta sección.
- * Curvas.
- * Portales de vinculación a todos los ramales que accedan al mismo.
- * Estructura de vinculación al conducto circular de extremo de aguas arriba.
- * Aberturas de vinculación a bocas de acceso, a cámaras ciegas y a cañerías de sumideros.
- * Unión de paredes con conductos de sumideros.
- * Juntas de dilatación.
- * Todo otro detalle estructural que quede involucrado dentro de la estructura propia de los conductos rectangulares

Los hormigones, armaduras, encofrados y demás materiales equipos y mano de obra que requieran estas obras singulares de los propios conductos no tendrá pago directo alguno sino que su costo deberá estar involucrado en el precio unitario correspondiente a cada sección de conducto.

9-3 Formas de medición, certificación y pago

Los conductos rectangulares de hormigón armado se medirán por metro lineal, según el eje de los mismos, incluyendo a las curvas, los tramos correspondientes a las cámaras de enlace y bocas de acceso, los tramos con vinculaciones a otros conductos, los tramos de transiciones por cambios de sección, los extremos de conductos, los tramos con ventanas y demás singularidades de las propias estructuras.

En este último caso, las transiciones se pagaran por metro lineal al precio unitario del conducto de mayor sección correspondiente a la respectiva transición.

En los tramos correspondientes a las cámaras de enlace y bocas de acceso se excluyen las estructuras que estén por encima del extradós del conducto, tales como las chimeneas de acceso, los cuales se pagarán por los ítems N° 14 y 15 del presupuesto.

La certificación se desdoblará de la siguiente forma:

I - Una vez hormigonado la 1ª etapa.

II - Una vez desencofrado el conducto y reparadas las fallas visibles.

III- Una vez efectuado el relleno y constatada la integridad y calidad constructiva del conducto.

La liquidaciones se realizarán de acuerdo con lo siguiente:

Para el estado I : El 20% de los precios unitarios de contrato correspondientes a los subítems del presupuesto N° 9-1 al 9-6, según corresponda.

Para el estado II : El 60% de los precios unitarios de contrato correspondientes a los subítems del presupuesto N° 9-1 al 9-6, según corresponda.

Para el estado III: El 20% restante de los precios unitarios de contrato correspondientes a los subítems del presupuesto N° 9-1 al 9-6, según corresponda.

Los precios unitarios de contrato estipulados para los subítems del presupuesto 9-1-; 9-2; 9-3; 9-4; 9-5 y 9-6 serán compensación total por todos los trabajos especificados en el presente artículo.

ARTICULO 109: CAÑERÍA DE HORMIGON ARMADO PREFABRICADA PARA CONDUCTOS PRINCIPALES Y SECUNDARIOS

10-1 Descripción General

La provisión, transporte y colocación de cañería de hormigón armado prefabricada correspondiente a los subítems 10-1; 10-2; 10-3; 10-4; 10-5 y 10-6 del presupuesto comprenden la provisión, transporte y acopio en obra de las cañerías de hormigón armado premoldeado de los diámetros correspondientes, aprobados por OSN o la Dirección de Obras Saneamiento de la Provincia de Buenos Aires (DOSBA); el transporte hasta costado de zanja; la colocación de las cañerías; los cortes de cañerías que sean menester; la ejecución de las juntas incluyendo el material necesario; la ejecución de las pruebas hidráulicas correspondientes; la construcción de los tapones provisorios de extremo; el suministro de los enseres, maquinarias y personal requerido para su ejecución, la reparación de las juntas defectuosas o caños con pérdidas y el cambio de caños defectuosos.

10-2 Especificación de los trabajos

La fabricación, recepción y ensayos de la cañería de hormigón armado prefabricada, se efectuará de acuerdo con lo indicado en el artículo 2º de la sección "A" del presente pliego de especificaciones técnicas particulares.

La colocación de los caños premoldeados se ajustará a lo siguiente:

El fondo de la zanja deberá perfilarse de acuerdo a lo indicado en el plano Nº 30-P/1 adjunto, debiendo verificarse las cotas indicadas en los planos de los perfiles longitudinales.

Antes de bajar los caños a las zanjas se verificarán si los mismos no presentan roturas, fisuras u otra imperfección inaceptable. Luego se limpiarán, especialmente las juntas, y bajarán con cuidado, debiendo descansar en toda su longitud sobre la superficie perfilada del fondo de la zanja.

Las juntas entre caños de espiga y enchufe se efectuarán en la forma siguiente: se humedecerá la espiga del caño a colocar y el enchufe del ya colocado, y se aplicará inmediatamente en el ángulo entrante de éste mortero de cemento puro suficientemente consistente para que no se escurra.

En seguida se desplazará suavemente el caño a colocar, introduciendo su espiga en el enchufe del caño ya colocado, de modo que queden bien centrados a fin de que el espesor de la junta sea uniforme; terminada esta operación, se calzará el caño para que no se mueva y se concluirá de rellenar la junta con mortero de dos partes de cemento por una de arena fina; luego se formará un chaflán con el mismo mortero a objeto de proteger la junta propiamente dicha.

En los días muy secos o de excesivo calor se deberá mantener constantemente humedad las juntas, durante las primeras 24 horas de ejecutadas. En caso de que las superficies internas de 2 caños consecutivos no coincidan exactamente, se deberá hacer coincidir, por lo menos, en una línea recta, las generatrices interiores del invertido, alisando interiormente la junta e identificando con mortero de cemento puro los resaltes que pudieran existir entre los dos caños.

La cañería deberá colocarse formando líneas perfectamente rectas entre cámaras.

El relleno de las zanjas no se efectuará hasta 12 horas después de aprobada la cañería.

A medida que avance la colocación de la cañería, se pasará un tapón de madera dura atado en sus extremidades con hilo o alambre. Luego de terminada la colocación de cada tramo se correrá el tapón en toda la longitud del tramo, rechazándose todas las cañerías que no permitan su pasaje. Para conductos de 500 mm de diámetro interno, el diámetro del tapón será inferior en 10 mm al del conducto y para los conductos entre 500 mm y 900 mm de diámetro interno, el diámetro del tapón será inferior en 15 mm al del conducto.

El largo del tapón será igual a 1 1/2 veces el diámetro del conducto.

La Inspección, a pedido del Contratista, podrá autorizar el empleo de otros dispositivos que replacen al tapón, siempre que cumplan su misma finalidad mecánica.

Los conductos iguales o mayores a 1,00 m serán impecionados visualmente controlando que los desniveles entre juntas no reduzcan al diámetro en más de 15 mm cualquiera fuera la dirección radial que se considere.

Terminada la colocación de la cañería entre dos cámaras y después de 24 horas de hecha la última junta, se procederá a efectuar la prueba hidráulica.

La cañería se llenará de agua a una presión mínima medida sobre el intrados superior en la cámara más alta, de dos metros (2) de columna de agua o en caso de resultar mayor, ubicando el nivel del agua de prueba a unos 0,20 m por encima de la cota de pavimento.

Se deberá eliminar todo el aire y mantener el agua en la cañería por lo menos durante dos (2) horas antes de efectuar la prueba.

La prueba se realizará durante una (1) hora a fin de comprobar la impermeabilidad de las juntas y descubrir fallas en los caños.

La pérdida máxima admisible en litros por hora será:

$$\text{Padm} = 0,45 \quad H \quad x \quad D \quad x \quad N \quad ; \quad N \quad L$$

H: altura del agua de prueba medida a partir del intrados superior de la cañería

D: diámetro en metros de la cañería

N: número de juntas ubicadas en el tramo

L: longitud en metros del tramo ensayado

El agua a utilizar podrá ser extraído de la Laguna Don Tomás.

Si alguna junta o caño acusara exudaciones o pérdidas, se les hará una marca, luego se descargará la cañería y se repararán las partes defectuosas revistiéndolas con un anillo de hormigón de 10 cm de espesor y en la longitud que fije la Inspección, debiendo sobrepasar en 5cm como mínimo, la zona afectada. Los caños rotos a los que presenten grandes pérdidas serán cambiados.

La prueba hidráulica se repetirá hasta obtener un resultado satisfactorio a juicio de la Inspección.

La tapada de la zanja se realizará una vez la Inspección lo autorice por escrito, dejando constancia del resultado de la prueba hidráulica y de la correcta colocación y ejecución de las juntas

El relleno se realizará manteniendo la cañería llena de agua, procediéndose a una segunda prueba a zanja tapada durante una (1) hora de tiempo mínimo.

Se entiende por zanja tapada el relleno y compactación de por lo menos unos 0,50 m por sobre la cañería.

Forma parte de los trabajos la construcción de los tapones de cañerías ejecutados con mampostería de ladrillos de 0,30 m de espesor, juntas de mortero de cemento armadas con hierros y revocada interiormente con mortero de cemento impermeable en aquellos puntos extremos para los cuales la instalación de cañerías continuará en una etapa constructiva posterior a la adjudicada. Esta provisión y trabajo no tendrá pago directo debiendo el Contratista considerarlo dentro de los costos del ítem.

10-3 Formas de medición, certificación y pago

Las cañerías de hormigón armada prefabricadas se medirán por metro lineal según el eje de las mismas, sin incluir las partes que queden empotradas en las estructuras (cámaras, curvas, obras de vinculación, etc.) trozos que se consideran formando parte de estas últimas.

La provisión, transporte y colocación de cañería de hormigón armado prefabricada para conductos principales que incluye todas las provisiones y trabajos especificados en este artículo, se pagarán a los precios unitarios de contrato por metro de longitud correspondiente a los subítems del presupuesto números 10-1; 10-2; 10-3; 10-4; 10-5 y 10-6 para los caños de diámetros internos: 1,20 m, 1,10 m, 1,00 m, 0,90 m, 0,80 m y 0,70 m respectivamente.

ARTICULO 11º: CAÑERIAS DE HORMIGON ARMADO PREFABRICADA PARA CONDUCTOS DE EMPALME

11-1 Descripción General

Las provisiones y trabajos que comprenden los subítems 11-1; 11-2; 11-3 y 11-4 del presupuesto para conductos de empalmes, son los indicados en el apartado 10-1 del artículo Nº 10 correspondiente a los conductos principales.

11-2 Especificaciones de los trabajos

Serán de aplicación la totalidad de las especificaciones indicadas en el apartado 6-2 del artículo Nº 6 de este pliego.

11-3 Formas de medición, certificación y pago

Las cañerías de hormigón armado para conductos de empalme se medirán, pagarán y certificarán en forma similar a lo establecido en el apartado 10-3 del artículo Nº 10, correspondientes a los subítems Nº 11-1; 11-2; 11-3 y 11-4 del presupuesto para los diámetros internos 0,60 m, 0,50 m, 0,40 m y 0,30 m respectivamente.

ARTICULO 12º: SUMIDEROS DE CORDON

12-1 Descripción General

La ejecución de sumideros de corón, comprende la rotura del corón, pavimento y veredas existentes, la excavación; el relleno compactado; el transporte del material sobrante; la provisión y transporte de los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la construcción del sumidero normal con altura de hasta $Z = 0,75$ m (sin sobrecámara) incluyendo la provisión y colocación del marco y reja horizontal de hierro fundido, y la construcción de cordones de empalme, según planos y las presentes especificaciones.

12-2 Especificaciones de los trabajos

Los sumideros de cordón responderán a las cotas y tipos especificados en los planos. El hormigón simple y armado de su estructura y del cordón a construir responderán a lo especificado en la parte "A" del presente pliego, así como también la calidad de la fundición del marco y de la reja.

Las alturas de los cordones de vinculación serán variables de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos.

Los sumideros se instalarán en los lugares que indican los planos y serán de seis tipos distintos: S1, S2, S3, S4, S5 y S6.

La posición constructiva de los sumideros quedarán definidos en obra de acuerdo a los hechos existentes, las impresiones de los conductos de empalme y demás circunstancias locales, debiendo el ajuste de su ubicación merecer la aprobación de la Inspección.

El marco y la reja serán de fundición de acuerdo a lo establecido en el plano N° 27-P y en la parte "A" de estas especificaciones técnicas.

El hierro ángulo a utilizar como protección de borde del sumidero será nuevo, libre de oxidaciones profundas y hoquedades. Se limpiará superficialmente en forma prolija y profunda, eliminando óxidos, costras, aceites y demás sustancias adheridas. Se aplicarán dos manos de pintura estabilizante de óxido de probada eficiencia y una de pintura bituminosa.

Cuando el valor de Z indicado en los planos supere el valor de 0,75 m se construirá una sobrecámara de hormigón simple que se pagará por los ítems N° 3 y N° 13 del presupuesto.

Los valores de Z indicados en los planos podrán modificarse en función de los ajustes que impongan las cotas reales de las obras existentes.

12-3 Formas de medición, certificación y pago

Los sumideros de cordón se medirán por unidad de obra terminada para cada uno de los tipos especificados, excluyéndose la sobrecámara de hormigón simple cuando corresponda.

En los casos en que el valor de Z resulte menos de 0,75 m se considerará $Z = 0,75m$ a los efectos de la medición y el pago.

La certificación se realizará cuando la obra esté terminada, incluyendo colocación del caño de empalme que se inserta en ella y retirados los materiales sobrantes.

Los sumideros de cordón que incluyen todas las provisiones y trabajos especificados en este artículo, se pagarán a los precios unitarios de contrato por unidad de obra terminada, correspondiente a los sub-ítems del presupuestos N° 11-1, 11-2, 11-3, 11-4, 11-5 y 11-6 para los tipos S1; S2; S3; S4; S5 y S6, respectivamente.

ARTICULO 13º: HORMIGON SIMPLE PARA CAMARAS Y BOCAS DE REGISTRO

13-1 Descripción General

El hormigón simple para cámaras de sumideros, cámaras de enlace ciegas de registro y con bocas de registro, comprende la provisión y transporte de todos los materiales, equipos, enseres y mano de obra necesaria para la elaboración, el transporte y la colocación del hormigón simple; la ejecución de los encofrados; el desencofrado; el curado de hormigón; la ejecución de los revoques necesarios para aceptar las partes defectuosas; la realización de los ensayos de calidad del hormigón y la provisión de los materiales, enseres y equipos necesarios, a fin de construir las estructuras de hormigón simple de dichas obras, de acuerdo con los planos, planillas adjuntas y las presentes especificaciones.

13-2 Especificaciones de los trabajos

El hormigón simple se elaborará, transportará y colocará de acuerdo con lo especificado en la parte "A" del presente pliego.

13-3 Formas de medición, certificación y pago

El hormigón simple se medirá por cúbico de obra terminada sumándole el 100% del volumen ocupado por los conductos prefabricados que se insertan en dicha obra.

La certificación se realizará una vez desencofradas las estructuras, reparadas las partes defectuosas y realizado el curado que corresponda.

El hormigón simple se pagará al precio unitario de contrato estipulado para el ítem N° 13 del presupuesto y será compensación total por todos los trabajos y provisiones descriptos en el presente artículo.

ARTICULO 14º: HORMIGON ARMADO PARA ESTRUCTURAS

14-1 Descripción General

El hormigón armado al que se refiere el presente artículo será el utilizado para la ejecución de parte de la totalidad de las siguientes estructuras:

- * Cámaras de inspección.
- * Cámaras de enlace ciegas y con bocas de registro.
- * Alcantarillas de extremos de aguas abajo.
- * Tramo de conducto cruce del FF.CC.
- * Estructura de hormigón armado no incluídas en otros items del contrato.

Comprende la provisión, transporte de todos los materiales la provisión de equipos, enseres y mano de obra necesarios para la elaboración del hormigón y de las armaduras; el transporte y colocación del hormigón y armaduras; la ejecución de los encofrados; el desencofrado; el curado; la ejecución de juntas de contracción y dilatación necesarias; la reparación de las partes defectuosas; la ejecución de los revoques necesarios; la ejecución de los ensayos de calidad del hormigón y de los materiales integrantes del mismo, incluyendo la provisión de enseres, materiales y equipos necesarios, de acuerdo con los planos, planillas adjuntas y las presentes especificaciones.

14-2 Especificaciones de los trabajos

La provisión, transporte y colocación de los hormigones armados para estructuras satisfacerán la especificación de la parte "A" del presente pliego.

Las estructuras se fundará sobre suelos firmes, de capacidad portante capaz de resistir adecuadamente las cargas a que estarán sometidas. La fundación será sobreexcavada unos cinco (5) centímetros para ejecutar un contrapiso con hormigón tipo 5 a los efectos de lograr el correcto replanteo y armado de la losa de fondo y obtener el perfecto apoyo de los encofrados de paredes.

Tanto la sobreexcavación indicada como el contrapiso no tendrán pago directo alguno debiéndose absorber dentro de los gastos generales del ítem.

Con la suficiente anticipación, el Contratista deberá presentar a la Inspección las planillas de doblado de hierro y el detalle constructivo y de instalación del sistema de encofrados a utilizar.

Ambos documentos deberán ser aprobados por escrito por la Inspección sin cuyo requisito el Contratista no podrá comenzar la construcción de las obras.

Las juntas de dilatación que se requieran deberán satisfacer lo indicado en el apartado 8-2-3 del artículo Nº 8 del presente pliego.

14-3 Formas de medición, certificación y pago

El hormigón armado para estructuras se medirá por metro cúbico de obra terminada de acuerdo con las dimensiones y cotas del proyecto, sumándosele el 100% del volumen ocupado por los conductos prefabricados que se insertan en dichas obras. La certificación se realizará una vez desencofradas las estructuras, reparadas las partes defectuosas y realizado el curado que corresponda.

El hormigón armado para estructuras se pagará por metro cúbico al precio unitario de contrato estipulado para el ítem N° 14 del presupuesto y será compensación total por todos los trabajos y provisiones descriptos en el presente artículo.

ARTICULO 15º: HORMIGON: SIMPLE PARA COJINETES

15-1 Descripción General

La ejecución del hormigón simple para cojinete incluye la provisión y transporte de los materiales necesarios, así como también los equipos, enseres y mano de obra requeridos para su ejecución, incluyendo el revestimiento de mortero de cemento y el curado.

15-2 Especificaciones de los trabajos

En las cámaras y sumideros se ejecutarán los cojinetes que se indican en los respectivos planos.

Los cojinetes se ejecutarán con hormigones con un contenido mínimo de cemento de 200 kg/cm³ y la consistencia necesaria para su adecuada trabajabilidad. Cuando los espesores a rellenar superen los 20 centímetros, se permitirá colocar debajo de dicho espesor hormigones con contenido de cemento menores, hasta un mínimo de 120 kg/cm³. Sobre el hormigón fresco se ejecutará un mortero de cemento formado por una parte de cemento y dos de arena fina, que dará la terminación y lisura final de los cojinetes.

En los casos de los cojinetes contruidos con encofrados revestidos, no se exigirá la terminación final con mortero de cemento siempre y cuando la superficie no presente deficiencias en cuanto a lisura y conformación, al solo juicio de la Inspección, y el contenido mínimo de cemento del hormigón de la capa superior de 0,20 m de espesor supere los 350 kg/m³.

15-3 Formas de medición, certificación y pago

El hormigón simple para cojinetes se medirá por metro cúbico de obra terminada al precio unitario del contrato estipulado para el ítem Nº 15 del presupuesto y será compensación total por los trabajos y provisiones descriptas en el presente artículo.

ARTICULO 16º: MARCOS Y TAPAS REJAS DE HIERRO FUNDIDO PARA BOCAS DE REGISTRO

16-1 Descripción general

En todas las bocas de registro ubicadas sobre cámaras de inspección y enlace se instalarán marcos con tapas rejas de hierro fundido, de acuerdo con lo especificado en los planos.

Este ítem comprende la provisión, transporte y colocación de los marcos y tapas rejas especificadas, incluyendo la mano de obra, materiales, equipos y enseres para su instalación.

16-2 Descripciones de los trabajos

Las dimensiones, inscripciones y calidad de la fundición se ajustará al plano Nº 29-P/1 y a lo especificado en la parte A del presente pliego.

16-3 Formas de medición, certificación y pago

La provisión, transporte y colocación de marcos y tapas rejas de hierro fundido para cámaras de inspección y enlace con bocas de registro se medirán por unidad de obra terminada al precio unitario de contrato correspondiente al ítem Nº 16 del presupuesto, y dicho precio será compensación total por todos los trabajos y provisiones especificadas en este artículo.

ARTICULO 17º: GRAPAS DE HIERRO FORJADAS PARA ESCALONES

17-1 Descripción General

La provisión y colocación de grapas de hierro forjado para escalones comprende la provisión del material, equipos, enseres y mano de obra para su ejecución y colocación de acuerdo con lo indicado en los planos y estas especificaciones.

17-2 Especificaciones de los trabajos

Las grapas responderán a lo especificado en el artículo 4º de la parte "A" de estas especificaciones.

El Contratista realizará el replanteo de ubicación de los escalones en forma conjunta con la Inspección.

La instalación se realizará de acuerdo a lo siguiente:

- 1) Deben quedar perfectamente aplomados, no permitiéndose desviaciones de la vertical entre unos y otros escalones, mayores a $\pm 0,25$ cm.
- 2) La distancia entre escalones será de 30 cm admitiéndose una tolerancia máxima de ± 1 cm.
- 3) La distancia de los escalones al plano de la pared será de 10 cm con una tolerancia máxima de $\pm 0,25$ cm.
- 4) Las perforaciones a realizarse en la pared no atravesarán la misma, y si así ocurriera deberá cementarse un tapón de mortero de relleno en los últimos 2,5 cm que garantice un perfecto cierre contra el terreno.
- 5) El mortero de relleno a utilizar para la fijación de estas grapas estará formado por una parte de cemento y dos y media partes de arena mediana más la adición de un plastificante.
- 6) Una vez fraguado y endurecido el mortero, la Inspección verificará la solidez de la instalación y el perfecto amurado de los escalones, no admitiéndose la presencia de fisuras, segregaciones o retracciones del mortero de relleno.

17-3 Formas de medición, certificación y pago

Las grapas para escalones se medirán por unidad de obra terminada al precio unitario de contrato estipulado para el ítem Nº 17 del presupuesto, y será compensación total por los trabajos y provisiones descritas en este artículo.

ARTICULO 18º: CAÑERÍA DE ASBESTO-CEMENTO TIPO RCP PARA CLOACAS

18-1 Descripción General

Comprende, la provisión, el transporte, acarreo y colocación de las cañerías rectas de asbesto cemento tipo RCP de 150 mm de diámetro interno, incluyendo sus juntas, los cortes y empalmes de cañerías que sea menester, la colocación de piezas especiales, la ejecución de anclajes simple y la ejecución de las pruebas hidráulicas, el suministro de los enseres, maquinarias y personal necesario para su ejecución, todo de acuerdo a planos y a las presentes especificaciones.

18-2 Especificaciones de los trabajos

La fabricación, recepción y ensayos de las cañerías de asbesto cemento se efectuarán de acuerdo a lo indicado en el artículo 5º de la parte "A" de este pliego.

La aprobación de los caños, de cualquier tipo que sean, en fábrica por la Inspección, no exime al Contratista de la obligación de efectuar o cambios de los caños que acusaran fallas o pérdidas al efectuar los pruebas de la cañería colocada, corriendo los gastos que ello demande por su exclusiva cuenta.

Las instalaciones de cañerías se efectuarán a las cotas indicadas en planos o a lo que en su oportunidad fije la Inspección.

El Contratista deberá ejecutar a su costo en las zanjas sobreexcavadas o donde el terreno ofrezca insuficiente resistencia, a juicio de la Inspección un contrapiso de hormigón pobre de 120 kg/m³ de cemento, con un espesor mínimo de 0,05 m y sobre éste un colchón de suelo arenoso apisonado de 0,05 m de espesor mínimo.

Para la colocación de cañerías de asbesto cemento tipo RCP se observarán las siguientes especificaciones:

El montaje de la junta se ejecutará estando bien limpio y seco el interior del enchufe y el exterior de la espiga, al igual que el aro de goma. Este se colocará en la extremidad de la espiga, teniendo cuidado que no quede retorcido ni desviado.

Esta espiga así preparada se deberá enfrentar con el enchufe del caño contiguo y se empujará forzando el aro de goma a penetrar en el espacio existente entre el exterior de la espiga y el interior del enchufe.

A continuación se deberá verificar que el aro de goma haya quedado correctamente ubicado en el enchufe, paralelo al extremo del mismo y sin retorcidas, reviramientos ni "hernias", introduciendo una pequeña chapa metálica plana (similar a la cinta metálica) en el espacio de anu-

lar entre la espiga y el enchufe y girándola en todo su derredor. El contacto continuo con el aro de goma y la igualdad de la distancia del extremo del enchufe indicará que el aro de goma ha sido correctamente instalado. Si la chapa no tocara en algún punto al aro de goma instalado, la junta es defectuosa y deberá en consecuencia, procederse a su corrección desmontándola nuevamente.

Deberá quedar un espacio no menor a 5 mm entre el extremo de la espiga y el fondo del enchufe, con el objeto de facilitar posibles dilataciones por efecto de la temperatura o absorción de líquido. Para asegurar que este espacio se pueda mantener durante el montaje se podrá utilizar un pequeño taco (cúbico) de asfalto sólido de 1 cm de lado en el fondo del enchufe.

En todos los lugares donde quede interrumpida la continuidad de las cañerías cualquiera sea el plazo de interrupción, se procederá al cierre de las mismas mediante la instalación de tapones apropiados de los diámetros que correspondan.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar el deterioro de las cañerías domiciliarias de agua potable y desagües pluviales quedando a cargo del mismo la reparación de todos los daños producidos.

Una vez terminada la colocación de la cañería entre dos bocas de registro, incluidas las conexiones domiciliarias si las hubiera, con todas las juntas ejecutadas de acuerdo con las especificaciones respectivas, se procederá a efectuar las pruebas hidráulicas del tramo.

Si en el tramo de prueba se han ejecutado juntas de mortero de cemento, se dejará transcurrir como mínimo veinticuatro (24) horas antes de comenzar la prueba. Si solamente se tratase de juntas de material asfáltico el plazo indicado será solamente de doce (12) horas como mínimo. Los tramos con aro de goma no requieren tiempo de espera.

Una vez transcurrido el plazo anterior se dejará la cañería llena de agua sin presión durante veinticuatro (24) horas eliminándose todo el aire, al término del cual se procederá a la prueba.

La primera prueba a "zanja abierta" se efectuará llevando el líquido a la presión de prueba de dos (2) metros de columna de agua durante media hora, que deberá ser medida sobre el intradós del punto más alto del tramo que se prueba.

Si algún caño o junta acusaran exudaciones o pérdidas visibles, se identificarán las mismas, descargándose la cañería y procediéndose de inmediato a su reparación. Las juntas que pierdan deberán ser rehechas totalmente, cualquiera sea el material de las mismas. Los caños que presenten exudaciones o grietas deberán ser reemplazados.

Una vez terminadas las reparaciones, se repetirá la prueba, repitiéndose el proceso las veces que sea necesario hasta alcanzar en resultado satisfactorio.

Una vez comprobada la ausencia de fallas, se mantendrá la cañería con la presión de prueba constante de dos (2) metros de columna de agua, durante 1/2 hora, determinándose la absorción y pérdidas no visibles. Si no alcanzan los límites permisibles, se mantendrá la cañería en presión un tiempo prudencial y se repetirán las determinaciones.

La presión de prueba deberá medirse, como antes, sobre el intradós del punto más alto del tramo que se prueba. Deberá cuidarse que durante la prueba se mantenga constante al nivel de agua en el dispositivo que se emplee para dar la presión indicada. La merma del agua debida a las pérdidas, no deberá medirse por descenso del nivel en el dispositivo, sino por la cantidad de agua que sea necesario agregar para mantener el nivel constante durante los lapsos.

La pérdida admisible será de 0,096 litro/hora junta para los caños de 150 mm de diámetro interno y 0,064 litros/hora junta para caños de 100 mm de diámetro interno.

Si la cañería posee una pendiente de instalación superior de al 2% (2 m por hectómetro), se deberá dividir el tramo en secciones cada una de las cuales probarán independientemente a fin de que estas soporten presiones de mas de 4 m de columna de agua en su punto mas bajo. Una vez efectuadas las pruebas, las secciones se deberán unir cuidadosamente, empleándose un tramo corto de conexión y manguitos especiales de extremos.

Si las pérdidas medidas sobrepasan los valores admisibles, se ejecutarán los trabajos necesarios para subsanar las deficiencias, repitiéndose la prueba las veces que sea necesario hasta alcanzar resultados satisfactorios.

Una vez pasada la prueba a "zanja abierta", se mantendrá la cañería con la misma presión y se procederá al relleno de la zanja y apisonado de la tierra hasta alcanzar un espesor de 0,30 m sobre la cañería, progresivamente, desde un extremo del tramo, hasta el otro. La presión se mantendrá durante todo el tiempo que dure este relleno, para comprobar que los caños no han sido dañados durante la operación de la tapada.

Si las pérdidas no sobrepasaran las admisibles, se dará por aprobada la prueba a "zanja rellena".

El agua necesario para las pruebas de las cañerías será del tipo potable y correrá por cuenta del Contratista los gastos que le demande su provisión.

18-3 Formas de medición, certificación y pago

La provisión, transporte, acarreo y colocación de la cañería de asbesto cemento así como la totalidad de los trabajos y provisiones especificadas en este artículo se pagarán al precio unitario de contrato correspondiente a los ítems Nº 18 del presupuesto, por cada metro lineal de cañería colocada.

La certificación se realizará una vez aprobada la prueba hidráulica a zanja tapada, y concluidas de conformidad la totalidad de los trabajos de relleno y desparramo de suelos sobrantes.

ARTICULO 19º: CAMARAS DE INSPECCION CON BOCAS DE REGISTRO PARA CAÑERIAS CLOACALES

19-1 Descripción General

Las cámaras de inspección con su boca de registro para las cañerías colectoras cloacales comprende la rotura del pavimento si correspondiere, la excavación, relleno, compactación y retiro de los suelos sobrantes, la construcción "in situ" de la cámara de hormigón simple o con elementos premoldeados de hormigón armado, las losas de techo de hormigón armado, la ejecución de cojinetes, la provisión e instalación del marco y tapa llena de hierro fundido y de las grapas para escalones. Se incluirá la refacción de los cojinetes, rotura de paredes para el paso de los nuevos caños incluyendo su fijación con hormigón simple y revoques impermeables si correspondiere y el taponamiento en vinculación con cañerías anuladas en las cámaras de inspección existentes que se relacionan con las cañerías cloacales a instalar.

19-2 Especificaciones de los trabajos

Se construirán en los lugares que indiquen los planos o de acuerdo a las instrucciones que al respecto imparta la Inspección. Las modificaciones que pudieran producirse con relación a los planos de proyecto no dará lugar a ningún reclamo por parte del Contratista.

Las cámaras se han previsto de hormigón simple debiéndose construir con moldes metálicos, no exigiéndose revoques interiores. Los paramentos interiores deberá quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas. Las deficiencias que se notaran deberán ser subsanadas por el Contratista por su cuenta a satisfacción de la Inspección, la que podrá exigir la ejecución de un enlucido de mortero de cemento y arena, que se considerará incluido en los precios unitarios cotizados.

El Contratista podrá ejecutar las cámaras de inspección con elementos premoldeados en cuyo caso, las dimensiones y características interiores de las cámaras no podrán diferir de las especificadas. El Contratista, en este caso, deberá presentar detalles de planos y de especificaciones a la Inspección, quien podrá, a su solo juicio, aprobarlas o bien rechazarlas.

Cualquiera sea el tipo de cámara que se construya, el precio cotizado en la oferta de licitación será invariable.

Las cámaras se ejecutarán con hormigón tipo 3. El hormigón cumplirá lo establecido en el artículo 2° del apartado "A" del presente pliego.

Los marcos y tapas de las cámaras serán de hierro fundido del tipo aprobados por OSN del tipo para calzada o vereda según donde se instale. Las tapas llevarán la inscripción "D.O.S. - Municipalidad de Santa Rosa".

Las especificaciones de la fundición y de su fabricación responderá a lo especificado en el artículo 3° del apartado "A" del presente pliego.

Las grapas para los escalones se ejecutarán e instalarán según lo especificado en el apartado 17-2 del artículo 17°, solamente colocándose en cámaras con alturas superiores a los 2,10 m. Se incluirá en el presente ítem la refacción de todas aquellas cámaras de inspección existentes donde quedarán vinculadas las nuevas cañerías cloacales, consistente en el mantenimiento en seco de la misma durante la realización de los trabajos, la rotura del cojinete existente, la rotura de pared y amuramiento de los conductos nuevos instalados, el cierre con tapón de hormigón de los extremos de acceso a los conductos abandonados, la ejecución del nuevo cojinete de vinculación entre los extremos de las distintas cañerías y la nueva puesta en funcionamiento de la cámara. (Cantidad de cámaras previstas en el proyecto = 3).

La totalidad de los trabajos de refacción no tendrán pago directo por lo cual el Contratista deberá incluir su costo en el porcentaje de gastos generales que aplique a los precios unitarios de las cámaras a contruir.

19-3 Formas de medición, certificación y pago

La excavación para la cámara, el relleno, compactación y rotura de suelos sobrantes se medirá, certificará y pagará según lo establecido en el artículo 3 al precio contractual del ítem N° 3 del presupuesto.

La ejecución de las paredes de hormigón simple se medirán por unidad de volumen, computándose con el espesor de proyecto y con la altura que va entre la losa de base y el techo, excluido sus espesores,

para cada cámara y se medirá, certificará y pagará según lo establecido en el artículo 15 al precio contractual del ítem N° 15 del presupuesto.

La provisión y colocación de las grapas para escaleras se medirá, certificará y pagará de acuerdo a lo establecido en el artículo 17 al precio contractual del ítem N° 17 del presupuesto.

La construcción de la base de la cámara, la losa de techo, el aro de apoyo del marco tapa, los cojinetes, la instalación de las cañerías de entrada y salida, la provisión e instalación del marco y tapa de hierro fundido, se medirán en su conjunto como una unidad y se pagará al precio del contrato establecido para el ítem N° 19 del presupuesto.

Quedará incluido en dicho pago los trabajos de conexión de las cámaras existentes que se vinculen a las cañerías instaladas o anuladas, consistiendo los trabajos en roturas y reconstrucción de cojinetes, o ejecución de tapones de hormigón en bocas de caños anulados, rotura de paredes y amuramientos de caños instalados.

La certificación y pago se realizará una vez terminado totalmente los trabajos especificados de conformidad con la Inspección.

ARTICULO 20º: CONEXIONES DOMICILIARIAS

20-1 Descripción General

Las conexiones domiciliarias comprende la provisión acarreo e instalación de todos los materiales que se requieran para vincular los caños de las descargas domiciliarias existentes al conducto cloacal instalado, incluyendo la rotura de vereda o pavimento, excavación a cielo abierto en zanja, posterior relleno, compactación y retiro de suelos sobrantes, los cortes en el conducto existente, el ramal sobre el conducto principal, curvas, caños y demás piezas especiales de asbesto-cemento tipo RCP, los amuramientos y apoyos de hormigón simple y demás trabajos y provisiones que se requieran para dejar correctamente vinculadas las descargas domiciliarias existentes al nuevo conducto cloacal.

20-2 Especificaciones de los trabajos

Las conexiones domiciliarias computadas corresponden a los predios con actuales instalaciones sanitarias.

Con la cuidadosa excavación de la zanja para instalar el conducto cloacal colector el Contratista descubrirá todos los caños domiciliarios existentes la cual permitirá definir la forma de vinculación con sus componentes. El Contratista presentará para su aprobación los cro-

quis acotados planialtimétricamente de las conexiones a realizar las cuales deberán, ser, previo a los trabajos, aprobados por la Inspección.

Los caños y piezas especiales a utilizar serán del tipo RCP y cumplirá lo especificado en el artículo 5º del apartado A del presente pliego.

Salvo las dos últimas piezas de vinculación, el resto de la conexión deberá instalarse antes de efectuar la prueba hidráulica del conducto cloacal por lo cual esta involucrará también a los ramales instalados.

20-3 Formas de medición, certificación y pago

La medición se realizará por unidad de conexión y comprende la totalidad de las provisiones, acarreos, instalaciones, hormigones, excavaciones y rellenos especificados en el presente artículo.

La certificación se llevará a cabo una vez que la conexión se encuentre terminada y funcionando habiendo merecido la aprobación de la Inspección y se pagará al precio contractual estipulado en el ítem Nº 20 del presupuesto.

ARTICULO 21º: CAÑERIAS CLOCALES DE HIERRO FUNDIDO CON ACCESORIOS

21-1 Descripción general

Comprende a la provisión, acarreo e instalación de las cañerías rectas de hierro fundido, curvas, piezas especiales y demás accesorios que se requieren para la ejecución de los sifones cloacales bajo el conducto pluvial y pasajes por dentro de cámaras de inspección, incluyendo los apoyos y fijaciones de hormigón, los cortes en conexiones existentes, las cámaras con tapas, los revestimientos de hormigón y toda otra obra o accesorio vinculado a los mismos, las pruebas hidráulicas, todo de acuerdo a planos y especificaciones.

21-2 Especificaciones de los trabajos

El presente artículo se refiere a las instalaciones indicadas a continuación:

- * Sifón cloacal de 150 mm de diámetro interno bajo conducto pluvial en esquina de calles Catamarca y Antártida Argentina.
- * Sifón cloacal de 150 mm de diámetro interno bajo conducto pluvial en esquina de las calles Duval y Salta (Norte).

- * Sifón cloacal de 150 mm de diámetro interno bajo conducto pluvial en esquina de las calles Duval y Salta (Sur).
- * Paso por cámara en esquina calles Duval y Santiago del Estero (Obra 99-2), de 150 mm de diámetro.
- * Paso por cámaras en esquina avenida Spinetto y C. Molas (Obra 133-2), de 200 mm de diámetro.
- * Paso por cámaras en esquina calles Santiago del Estero y San Juan (Obra 116-1), de 300 mm de diámetro (Obra de II Etapa).

Una vez realizado el replanteo de las obras el Contratista confeccionará el plano de despiece de la instalación a efectuar con la planilla de todos los componentes de la instalación incluyendo los materiales para las juntas, el cual presentará a la Inspección para su aprobación.

El plano N° 80:1-P muestra el detalle constructivo de los sifones que involucra conexiones a las cámaras de inspección, cañería recta, curva con base, ramal a 90°, transición tipo R con brida ciega, cámara de hormigón simple con marco y tapa de hierro fundido, bases y anclajes de hormigón.

La cañería a emplear será del tipo centrifugado "LA" y los accesorios del tipo "Liviano", todo arobado por OSN. Las uniones serán a espiga-enchufe con juntas de filástica y plomo remachado. La instalación se realizará de acuerdo a lo especificado en "Especificaciones para la Construcción de Obras Externas de Provisión de Agua y Desagües" de OSN en lo referente a cañerías de hierro fundido.

Una vez ejecutado el sifón deberá ser sometido a las pruebas hidráulica, a zanja abierta y a zanja tapada. El procedimiento a utilizar será el especificado en el apartado 18-2 de este pliego. La altura de la columna de agua será de 0,50 m por encima del nivel del pavimento en el extremo más alto y no se admitirá pérdida alguna durante la 1/2 hora de prueba.

El plano N° 25-P/1 muestra la forma de instalación del conducto cloacal de hierro fundido y el revestimiento de hormigón armado que rodeará al mismo.

Una vez instalado el conducto será sometido a prueba hidráulica manteniendo durante un mínimo de 1/2 hora, bajo presión al tramo de cañería cloacal que vá entre dos cámaras de inspección. Para ello se instalará un tapón en la cámara inmediata inferior dejando que el líquido llegue a por lo menos unos 0,20 m sobre el intradós superior del caño en la cámara de aguas arriba. Por observación visual se controlará que el caño instalado ni sus juntas presenten pérdidas o exudaciones.

21-3 Formas de medición, certificación y pago

Los conductos cloacales de hierro fundido se medirán por metro lineal instalado según el eje de los mismos la cual incluye a curvas, ramales y demás elementos componentes, y entre sus extremos (L).

La longitud de conductos a certificar (Lc) surgirá de la aplicación de la siguiente relación:

$$Lc = K \cdot L$$

Donde K es un factor de relación que tiene en cuenta la diferencia de costos entre los distintos caños de los conductos y el costo de la cañería de 150 m de diámetro externo, y a saber:

D° = 150 mm	K = 1
D° = 200 mm	K = 1,5
D° = 300 mm	K = 2,6

La certificación se realizará una vez instaladas y realizadas las pruebas hidráulicas pagándose al precio contractual correspondiente al ítem N° 21 del presupuesto.

Los precios unitarios de contrato estipulados, serán compensación por el total de las provisiones, acarreo, instalación y construcciones especificados en el presente artículo.

ARTICULO 22º: REFACCION DE VEREDAS

22-1 Descripción General

Comprende la provisión de los materiales, acarreos, equipos y manos de obra necesarios para refaccionar todas aquellas veredas existentes afectadas por la excavación de las zanjas para la instalación de los conductos cloacales y las veredas afectadas por la construcción de los sumideros. Así también comprenden la construcción de la vereda perimetral a sumideros en los casos de instalarse estos en el borde de veredas de tierra, incluyendo su conservación hasta la recepción definitiva de las obras.

22-2 Especificaciones de los Trabajos

Todas aquellas veredas existentes que hallan sufrido roturas o aflojamiento con motivo de la ejecución de las obras, deberán ser refaccionadas empleándose el mismo material que el de la vereda primitiva.

Una vez compactado el suelo a las densidades especificadas, se procederá a ejecutar un contrapiso de 8 cm de espesor de hormigón de cascos de ladrillo en relación 1:3:5 sobre el cual se acentarán los mosaicos o baldosas, según corresponda, con mortero (mezcla 1/2 de cemento, 1 de cal y 3 de arena media), espolvoreado con cemento puro.

Si la vereda original fuese de tierra, el Contratista y a su costo deberá apisonar, abovedar y perfilar el terreno dejándolo en la forma primitiva.

Los reclamos que presentaran los propietarios frentistas, con motivo de la refacción de veredas, deberán ser atendidas de inmediato por el Contratista y en caso de no hacerlo así, la Inspección adoptará las medidas que considere conveniente con cargo al Contratista por los gastos que tal acción demandare.

Todo hundimiento o deterioro que se produzca en las veredas como consecuencia de las obras y que provengan de la mala ejecución de las refacciones o del relleno de las excavaciones, deberá ser reparado por el Contratista a su cuenta dentro de los 15 días de notificado y en caso de no hacerlo, la APA ejecutará los trabajos de reparación que considere corresponder. El importe que, tales trabajos devengan serán descontados de los certificados, depósitos de garantías o fondos de reparos.

La refacción de veredas deberá quedar terminada dentro de los 15 días posteriores a la ejecución de los rellenos de las excavaciones.

Por cada día de retardo que exceda este plazo, el Contratista se hará pasible de una multa diaria de tres por diez mil del monto del contrato actualizado por los índices de mayores costos y las fórmulas polinómicas.

Los sumideros que se construyan en el borde de veredas de tierra llevarán a todo lo largo del mismo más los cordones de transición de ambos lados, una vereda ejecutada de acuerdo a lo indicado precedentemente, de 0,40 m de ancho utilizando para ello baldosones de cementos comprimido y superficie pulida de 0,40 x 0,40 m de superficie.

22-3 Formas de medición, certificación y pago

La medición se realizará computándose la superficie refaccionada según lo siguiente:

Se computará la longitud real total refaccionada de acuerdo a las veredas existentes. Para los sumideros se considerará la longitud establecida en el plano del proyecto N° 19-P/1 como (S+T+1) m.

El ancho máximo de la reparación de veredas que se le reconocerá al Contratista por zanja será de 0,80 m.

El ancho máximo que se le reconocerá al Contratista por reparación de veredas para sumideros será de 0,40 m.

La certificación se realizará una vez terminada la refacción y halla merecido la aprobación de la Inspección, y se pagará al precio unitario contractual correspondiente al ítem N° 22 del presupuesto siendo esta compensación total por los suministros y construcciones establecidas en el presente artículo.

ARTICULO 23º: ALAMBRADO PERIMETRAL DEL CANAL

23-1 Descripción General

Comprende la provisión, acarreo, instalación y construcciones de todos los elementos componentes del alambrado perimetral de protección del canal de extremo del sistema pluvial y que incluye: postes de hormigón armado, con sus puntales de refuerzo, alambre de tejido romboidal, alambres de púa y lisos, torniquetes, varillas de acero y ganchos para tensión, base de hormigón simple y demás accesorios necesarios al mismo.

23-2 Especificaciones de los trabajos

El plano N° 78:1-P detalla la construcción del alambrado perimetral y de su forma de instalación.

Previo al comienzo de los trabajos el Contratista procederá al replanteo con la participación de la Inspección ubicando las líneas del alambrado y la posición de los postes.

La obra se deberá realizar empleando elementos nuevos y de primera calidad y postes de hormigón armado premoldeados.

No podrán existir desvíos de mas de 3 cm en el lineamiento total del alambrado en cualquier punto considerado con respecto a la posición de proyecto a lo que defina la Inspección.

23-3 Formas de medición, certificación y pago

El alambrado perimetral del canal se medirá por metro lineal certificándose una vez que se encuentre terminado el alambrado y cuente con la aprobación de la Inspección.

El pago se realizará al precio contractual del ítem N° 23 del presupuesto siendo el mismo compensación total por las provisiones y trabajos especificados.

ARTICULO 24º: CRUCE BAJO LAS VIAS DEL FERROCARRIL

24-1 Descripción Geenal

El ítem Nº 24 del presupuesto se refiere a la preparación de documentación, trámites, gestiones y pago de todos los derechos que exige Ferrocarriles Argentinos par la aprobación, autorización y fizcalización del cruce de las vías férreas con el conducto; los trabajos, provisiones y equipos que requieran las obras provisiones ejecutadas de acuerdo con las condiciones que establezca Ferrocarriles Argentinos para poder construir e; conducto en dicho tramo.

24-2 Especificaciones de los trabajos

La obra de cruce del conducto rectangular en la progresiva 2127,70 bajo las vías del ferrocarril D.F. Sarmiento, se ejecutará de acuerdo con el plano Nº 74:1-P.

Con el objeto de no interrumpir el servicio ferroviario durante la construcción de las obras, el Contratista deberá ejecutar las obras provisionarias necesarias.

El Contratista deberá presentar la documentación en la Seccional Trenque Lauquen dirigida al Director del Ferrocarril D.F. Sarmiento, que contendrá el proyecto de la obra de cruce definitiva y el proyecto de la solución adoptada correspondiente a las obras provisionarias, de acuerdo con las normas de dicha empresa (planos, memoria, etc.). Con tal motivo, a solicitud del Contratista, la Administración pondrá a su disposición los borradores de los cálculos estructurals que permitieron diseñar la obra indicadas en el plano Nº 74:1-P.

Al iniciarse el plazo contractual, el Contratista está obligado a comenzar los trámites ante las autoridades del ferrocarril, y no podrá argumentar retrasos en el ejecución de la obra con relación a lo previsto en el plan de trabajos, por demoras atribuidas a dicha Empresa por las modificaciones, aprobación o autorización para la documentación de dicha obra.

24-3 Formas de medición, certificación y pago

La obra de cruce bajo las vías del ferrocarril D.F.S. se medirá, certificará y pagará de acuerdo a lo siguiente:

- a) La presentación y aprobación de la documentación necesaria ante las autoridades del ferrocarril D.F.Sarmiento, que incluye todas las exigencias de dicha empresa, el pago de los derechos que correspondan, la ejecución de las obras provisionarias necesarias y las me-

didadas especiales de seguridad para garantizar la continuidad del servicio ferroviario, por el ítem N° 24 del presupuesto.

- b) La excavación a cielo abierto, incluye el transporte de suelos, el relleno y la compactación especial, necesarios para la obra definitiva, por los ítem N° 1 y 2 del presupuesto respectivamente.
- c) La estructura de hormigón armado, incluyendo las juntas necesarias para las obras de cruce definitivas, por el ítem N° 14 del presupuesto.

ARTICULO 25º: BARANDAS DE PROTECCION CANAL Y ALCANTARILLA

25-1 Descripción general

Comprende la provisión, acarreo e instalación de las barandas de protección del extremo del canal y alcantarilla ubicada a la descarga del sistema pluvial a saber:

- * Baranda de hierro galvanizado de protección a instalar en el punto de vinculación entre conducto doble y canal.
- * Barandas metálica de defensa a instalar a ambos lados de la alcantarilla de extremo.

25-2 Especificaciones de los trabajos

Las barandas de hierro galvanizado serán de caño de 0,039 m de diámetro nominal con espesor de pared mínimo de 3,2 mm. Se podrá ejecutar utilizando caño galvanizado roscado con piezas de unión roscadas de hierro galvanizado o mediante el uso de caño negro realizando las uniones soldadas y luego galvanizando por inmersión con una capa mínima de 0,06 gr/cm² de atramos, las cuales se unirán en obra con piezas de ensamble a enchufe, galvanizadas.

Las barandas metálicas de defensa serán del tipo Vialidad Nacional, cincadas, fijadas sobre postes metálicos insertos en el hormigón de la alcantarilla. Se construirán de acuerdo a las normas de V.N. con chapa de acero SM, B612 con una cantidad mínima de zinc introducida por inmersión bajo fusión de 400 gr/m².

25-3 Formas de medición, certificación y pago

Las defensas se certificarán en forma global de acuerdo a lo siguiente:

I - Una vez acopiadas en obrador y cuenten con la aprobación de la Inspección, el 70% del precio contractual establecido para el ítem Nº 25 del contrato.

II- Una vez instaladas y cuenten con la aprobación de la Inspección el 30% restante del precio contractual establecido por el ítem Nº 25 del contrato.

Dicho pago será compensación total por la provisión, acarreo y montaje de los elementos especificados.

ARTICULO Nº 26: MOVILIZACION DE INSPECCION

26-1 Descripción General

Comprende la provisión de todos aquellos elementos especificados en los artículos Nº 26 y Nº 28 del Pliego de Especificaciones Particulares necesarios para las tareas de Inspección y que una vez suministrado pasan a propiedad de la Administración.

26-2 Especificaciones

El Contratista deberá proveer los siguientes elementos:

Tres (3) acondicionadores de aire
Una (1) planera-mueble, metálica
Dos (2) automotores tipo pick-up
Un (1) automotor tipo rural

Las especificaciones técnicas correspondientes a la provisión de los tres primeros elementos se encuentra inserto en el artículo Nº 26 del Pliego de Especificaciones Particulares mientras que la descripción de los dos últimos en el artículo Nº 28 del mismo pliego.

Los proponentes presentarán en la oferta un detalle minucioso de las características de los elementos ofertados adjuntando folletos y especificaciones y adjuntarán planilla de análisis de precios correspondiente que consigne claramente los valores unitarios pertinentes.

El Contratista entregará los elementos indicados dentro de los plazos previstos en los artículos Nº 26 y Nº 28 ya referidos, caso contrario serán penados con las multas establecidas en los mismos. Los automotores se suministrarán patentados.

26-3 Formas de medición, certificación y pago

Los elementos se medirán en forma global—realizándose la certificación al precio establecido para el ítem N° 26 del presupuesto, una vez la totalidad de los mismos hallan sido entregados a la Inspección y hallan merecido la aprobación de ésta. El pago será compensación total por la provisión descripta en este artículo.

ARTICULO 27º: LIQUIDACION DE TRABAJOS COMPLEMENTARIOS

La liquidación de los trabajos no previstos en el contrato se realizará de acuerdo con las siguientes normas:

Los trabajos complementarios no previstos en el contrato y que podrán ser necesarios realizar, son principalmente los que se refieren a las modificaciones de obras subterráneas existentes propiedad de distintos organismos públicos como ser la Municipalidad de Santa Rosa, la Cooperativa Popular de Electricidad de Santa Rosa Limitada, ENTEL etc.

Debe entenderse que los deterioros que se ocasionen a las obras existentes con motivo de los trabajos de construcción del sistema de desagües pluviales, estarán a cargo del Contratista y no recibirán pago directo alguno, solicitándose la liquidación complementaria exclusivamente a los trabajos originados por las modificaciones de obras subterráneas existentes que sean necesarias a juicio de la Inspección.

Estarán a cargo del Contratista los siguientes trabajos y provisiones: Gestiones ante la A.P.A., o la Cooperativa de Electricidad, ENTEL o la Municipalidad de Santa Rosa, según corresponda, que comprende la presentación de la documentación necesaria para la modificación de la obra existente que dichos organismos exijan (planos, planillas, memoria, etc.) y el pago de derechos y tasas, si correspondieren; la provisión de los materiales necesarios al pie de obra; el pago de la mano de obra necesaria a los organismos mencionados cuando éstos se hagan cargo de la misma, o la provisión de la mano de obra, equipos y enseres, cuando debe ejecutarla el propio Contratista.

La liquidación de los trabajos complementarios se realizará por costes y costas, para lo cual se establecen las siguientes normas:

- I - Materiales: El Contratista presentará a la Inspección los comprobantes de gastos realizados por la provisión y transporte de los materiales y dos cotizaciones por los mismos materiales otorgados por fábricas o casas comerciales, que le indique la Inspección.
- II - Mano de obra y equipos: Cuando la prestación de la mano de obra y equipos fuera realizada por el organismo oficial que corresponda, el Contratista presentará a la Inspección el recibo de pago de dicha prestación. En el caso de que el organismo decidiera no ejecutar los trabajos con su propio personal y éstos deba

realizarlos el Contratista, éste presentará a la Inspección el detalle del personal y equipos afectados a los trabajos, indicando el nombre de cada uno, el jornal que percibe y los días y horas que efectivamente participó el mencionado trabajo y el detalle del equipo utilizado, todo lo cual deberá ser comprobado en obra por la Inspección.

El costo del equipo será el establecido en los análisis de precios de la oferta, actualizado por mayores costos.

III- Gastos generales y beneficios: Se establece un porcentaje por gastos generales y beneficios del 25%, el que se aplicará sobre el monto resultante de la suma del costo de los materiales (I) y el costo de mano de obra y equipos (II) según se estableció anteriormente. Quedan incluidos dentro de los gastos generales todo otro costo que sea necesario realizar para ejecutar los trabajos complementarios, tales como las gestiones ante los organismos pertinentes, el pago de derechos y tasas, la prestación de herramientas, movilidades y la dirección de las tareas.

IV - Liquidación de los trabajos: La liquidación de los trabajos se efectuará una vez terminado el trabajo complementario, de conformidad con el organismo pertinente y con la Inspección, al precio que resulte de aplicar la siguiente fórmula:

$$1,25 (\text{costo materiales} + \text{costo mano de obra y equipos}) (1 + X)$$

siendo:

X = tanto por uno del impuesto al valor agregado.

Los costos de los materiales y mano de obra deberán merecer la aprobación de la Inspección y se comprobarán de acuerdo con lo indicado en I y II.

ARTICULO 28º: PLANOS DE REFERENCIA ALTIMETRICA - TOLERANCIA EN LAS DIMENSIONES, COTAS Y PENDIENTES DE LAS ESTRUCTURAS Y CONDUCTOS

28-1 Plano de referencia altimétrica

Las cotas que figuran en los planos del proyecto están referidas al plano de comparación del ex-Ministerio de Obras Públicas de la Nación (MOP).

Los planos relativos a la red cloacal y de agua potable que se consideraron para el diseño de los desagües pluviales, tienen una referencia altimétrica de 3,03m. más alta que la correspondiente al MOP. Las cotas de los colectoras cloacales que aparecen en los planos del proyecto de desagües pluviales están referidos al MOP pero se recuerda que los

planos y planillas conforme a obra que el Contratista deba preparar con motivo de las modificaciones de las obras cloacales y de agua potable, tendrán sus cotas referidas al plano de referencia utilizado por las documentaciones de estos sistemas.

28-2 Tolerancias en las dimensiones de las estructuras y conductos

Para todos los casos no especificado en contrario en los artículos anteriores, la Inspección aceptará las siguientes tolerancias máximas en las dimensiones de las estructuras que se hormigonen en su lugar:

Dimensiones transversales (ancho y altura): ± 2 cm. Espesores ± 1 cm.

28-3 Tolerancias en las cotas y pendientes

Las nivelaciones de control se ejecutarán con un error de cierre máximo de ± 1 cm/km.

Se establecen las siguientes tolerancias:

a) Tolerancia absoluta en la cota de fondo de los conductos y estructuras:

a1 - Se admitirá una tolerancia máxima de ± 2 cm. para las cotas de fondo de las cámaras u otras estructuras.

a2 - Se admitirá una tolerancia máxima ± 3 cm. para las cotas de fondo de los conductos en cualquier progresiva.

Esta tolerancia será admitida siempre que no afecte la tolerancia establecida en el inciso siguiente.

b) Tolerancia de pendientes:

Cada tramo construido "in situ" con elementos prefabricados deberá tener pendiente positiva, es decir que no se admitirán con tramos en contrapendiente. Como máximo serán aceptadas longitudes de hasta 10 m horizontales.

28-4 Consecuencia de incumplimiento de las tolerancias especificadas

Las estructuras y conductos que no cumplan con las tolerancias establecidas deberán ser demolidas y reconstruidas o recolocadas, de acuerdo a lo especificado, a costa del Contratista.

ARTICULO 29º: PLANILLAS DE OBRAS TIPO

Se anexan a estas especificaciones las planillas correspondientes a las obras tipo donde se indican posición, cotas y dimensiones de las cañerías vinculadas además de las medidas que caracterizan y definen las diversas obras tipo que integran el proyecto.

Como tanto las cotas del pavimento, como la de las posiciones de las cañerías deberán ser ajustadas durante la continuación de las obras, todos los valores de las planillas que estén vinculados a las mismas son indicativos.

Las planillas de obras tipo fueron confeccionadas con las obras de I etapa en primer término y luego las correspondientes a la de II etapa.

La lista de planillas es la siguiente:

Planilla Nº	Descripción	Plano
1	Cámaras de enlace ciegas de 1,00 x 1,00 m	21-P/1
2	Cámaras de enlace con boca de registro de 1,00 x 1,00 m	21-P/1
3	Cámaras de enlace ciegas de 1,50 x 1,50 m	22-P/1
4	Cámaras de enlace con boca de registro de 1,50 m x 1,50 m	22-P/1
5	Cámaras de enlace con boca de registro y paso conducto cloacal	25-P/1
6	Cámaras de enlace ciegas sobre conducto rectangular	24:1-P
7	Bocas de registro en conductos rectangulares	24:1-P
8	Cámaras de enlace ciegas y con boca de registro a 45° para conductos premoldeados	26-P/1
9	Bajo cámaras de sumideros	19-P/1

PLANILLA No 1

CAMARAS DE ENLACE CIEGAS DE 1.00m x 1.00m
(Segun plano No 21-P/1)

POSICION	ESQUINA	COTAS (m)			MEDIDAS (m)			CONDUCTOS (mm)			
		NPT	(1)	(2)	H	h	C	D1	D2	d1	d2
107-2	Salta y San Juan	169.45	168.00	168.90	1.45	0.90	0.55	---	600	400	400
97-2	Gobernador Duval y Raul B Diaz	173.53	171.98	172.98	1.55	1.00	0.55	---	600	400	400
97-3	Gobernador Duval y Raul B Diaz	173.53	171.85	172.85	1.68	1.00	0.68	---	600	400	300
96-2	Gobernador Duval y J. Ferro	174.04	171.06	172.20	2.98	1.14	1.84	---	800	800	---
87-6	Pichihuinca y Tucuman	178.15	174.90	177.20	3.25	2.30	0.95	---	700	500	400
134-2	Spinetto y S. Perez	177.20	174.55	176.50	2.65	1.95	0.70	---	600	400	500
132-2	Spinetto y S. Ortiz	177.00	175.25	176.20	1.75	0.95	0.80	---	600	400	400
132-4	Spinetto y Rio Negro	177.31	175.70	176.45	1.61	0.75	0.86	---	400	300	300
130-3	Spinetto y Magaldi	177.24	174.90	176.55	2.34	1.65	0.69	---	600	400	400
136-2	Spinetto y Conv. Prov.	181.65	179.90	180.90	1.75	1.00	0.75	---	600	400	400
117-2	Ferro y Catamarca	173.82	172.05	173.00	1.77	0.95	0.82	---	600	400	400
119-2	Ferro y Iro de Mayo	173.90	172.60	173.43	1.30	0.83	0.47	---	500	400	400
T O T A L		(12)			24.08	14.42	9.66				
115-3	Mendoza y S. del Estero	171.10	169.75	170.50	1.35	0.63	0.52	---	500	400	400
113-3	Mendoza y Raul B Diaz	173.80	172.00	173.10	1.80	1.10	0.70	---	600	400	400
110-2	Mendoza y J. Estrada	175.10	172.60	174.30	2.50	1.70	0.80	400	600	400	300
109-2	Mendoza y Tomas Mason	175.50	172.47	173.70	3.03	1.23	1.80	800	800	300	300
109-3	Mendoza y Tomas Mason	175.30	172.85	173.80	2.45	0.95	1.50	---	600	400	400
T O T A L		(5)			11.13	5.81	5.32				

* Los valores de proyecto mereceran su ajuste durante la construccion de la obra.

PLANILLA No 2

CAMARAS DE ENLACE CON BOCA DE REGISTRO DE 1,00 m x 1,00 m
(Segun plano No 21-P/1)

POSICION	ESQUINA	COTAS (m)			MEDIDAS (m)			CONDUCTOS (mm)			
		NPT	(1)	(2)	H	h	C	D1	D2	d1	d2
135-2	Spinetto y Catamarca	177.10	174.22	176.20	2.88	1.98	0.90	700	700	300	300
128-2	Spinetto y Gardel	177.90	175.95	177.05	1.95	1.10	0.85	700	700	—	—
136-1	Spinetto y Conv. Prov.	180.91	178.95	180.10	1.96	1.15	0.81	700	600	400	400
117-1	Ferro y Catamarca	173.92	171.42	172.70	2.50	1.28	1.22	800	800	600	—
88-2	Turdera y Gonzalez	177.78	174.63	175.73	3.15	1.10	2.05	700	700	400	400
T O T A L		(5)			12.44	6.61	5.83				
108-1	Mendoza y Chaco	175.80	173.10	174.20	2.72	1.10	1.60	---	800	500	400
T O T A L		(1)			2.70	1.10	1.60				

* Los valores de proyecto mereceran su ajuste durante la construccion de la obra.

PLANILLA No 3

CAMARAS DE ENLACE CIEGAS DE 1,50 m x 1,50 m
(Segun plano No 22-P/1)

POSICION	ESQUINA	COTAS (m)			MEDIDAS (m)			CONDUCTOS (mm)			
		NPT	(1)	(2)	H	h	C	D1	D2	d1	d2
130-1	Spinetto y Magaldi	177.21	174.66	176.40	2.55	1.74	0.81	1100	1100	300	300
133-1	Spinetto y M. Molas	177.13	173.85	176.25	3.28	2.40	0.88	1200	1200	500	300
132-3	Spinetto y Ortiz	177.13	174.15	175.85	2.98	1.70	1.28	1200	1200	400	---
131-2	Spinetto y Duarte	177.40	174.44	176.40	2.96	1.96	1.00	1200	1100	400	---
T O T A L		(4)			11.77	7.80	3.97				
116-2	S. Estero y San Juan	170.02	168.03	169.65	1.99	1.62	0.37	1200	1200	400	400
113-2	Mendoza y Raul B Diaz	173.80	170.12	173.10	3.68	2.98	0.70	1000	1000	400	400
111-2	Mendoza y Almirante Brown	174.74	171.80	174.00	2.94	2.20	0.74	400	700	400	400
T O T A L		(3)			8.61	6.80	1.81				

* Los valores de proyecto mereceran su ajuste durante la construccion de la obra.

PLANILLA No 4

CAMARAS DE ENLACE CON BOCA DE REGISTRO DE 1,50 m x 1,50 m
(Segun plano No 22-P/1)

POSICION	ESQUINA	COTAS (m)			MEDIDAS (m)			CONDUCTOS (mm)			
		NPT	(1)	(2)	H	h	C	D1	D2	d1	d2
107-1	Salta y San Juan	169.45	167.90	168.90	1.55	1.00	0.55	800	600	400	400
87-5	Pichihuinka y Tucuman	178.08	174.26	175.78	3.82	1.52	2.30	1200	1200	700	---
135-1	Spinetto y Gonzalez	177.20	174.40	175.65	2.80	1.25	1.55	300	700	400	300
134-1	Spinetto y S. Perez	177.27	173.47	175.00	3.80	1.53	2.27	1200	1200	600	400
132-1	Spinetto y S. Ortiz	177.14	174.10	176.25	3.04	2.15	0.89	1200	1200	600	300
131-1	Spinetto y Duarte	177.40	174.40	176.35	3.00	1.95	1.05	1200	1200	400	---
130-2	Spinetto y Magaldi	177.34	174.70	176.12	2.64	1.42	1.22	1100	1000	600	---
130-4	Spinetto y Magaldi	177.12	174.84	176.25	2.28	1.41	0.87	1000	1000	400	300
129-1	Spinetto y Misiones	177.55	175.08	176.60	2.47	1.52	0.95	1000	900	400	---
128-1	Spinetto y Gardel	177.88	175.50	176.80	2.38	1.30	1.08	900	700	400	400
119-1	Ferro y Iro de Mayo	174.01	171.80	173.30	2.21	1.50	0.71	500	800	400	---
TOTAL		(11)			29.99	16.55	13.44				
114-1	Mendoza y La Rioja	172.86	169.22	170.75	3.64	1.53	2.11	1200	1000	---	---
113-1	Mendoza y Raul B Diaz	173.77	170.02	171.45	3.75	1.43	2.32	1000	1000	600	---
112-1	Mendoza y Joaquin Ferro	174.17	170.60	171.93	3.57	1.33	2.24	1000	1000	---	---
111-1	Mendoza y A. Brown	174.74	171.07	172.60	3.67	1.53	2.14	1000	1000	700	300
110-1	Mendoza y J. Estrada	175.10	171.47	173.20	3.63	1.73	1.90	1000	1000	600	300
109-1	Mendoza y Tomas Mason	175.36	172.30	173.63	3.06	1.33	1.73	900	800	600	300
TOTAL		(6)			21.32	8.88	12.44				

* Los valores de proyecto mereceran su ajuste durante la construccion de la obra.

PLANILLA No 5

CAMARAS DE ENLACE CON BOCA DE REGISTRO CON PASO CONDUCTO CLOACAL
(Segun plano No 25-P/1)

POSICION	ESQUINA	COTAS (m)			MEDIDAS (m)				CONDUCTOS (mm)				
		NPT	(1)	(2)	A	H	h	C	D1	D2	d1	d2	cloac.
133-2	Spinetto y M. Molas	177.20	173.90	176.20	2.20	3.30	2.30	1.00	1200	1200	500	300	200
T O T A L		(1)				3.30	2.30	1.00					
116-1	S. Estero y San Juan	170.02	167.97	169.50	2.20	2.05	1.53	0.52	1200	1200	400	—	300
T O T A L		(1)				2.05	1.53	0.52					

* Los valores de proyecto mereceran su ajuste durante la construccion de la obra.

PLANILLA No 6

CAMARAS DE ENLACE CIEGAS SOBRE CONDUCTOS RECTANGULARES
(Segun plano No 24:1-P)

POSICION	ESQUINA	COTAS (m)		MEDIDAS (m)			CONDUCTO (mm)		
		NPT	(1)	H	h	C	d1	d2	d3
95-2	G. Duval y A. Brown	174.55	173.90	2.16	1.52	0.65	400	400	---
93-2	G. Duval y T. Masson	175.54	174.80	2.36	1.62	0.74	400	400	---
87-3	San Jorge y Pichihuinca	178.07	177.20	2.62	1.75	0.87	300	300	---
TOTAL		(3)		7.14	4.89	2.26			

* Los valores de proyecto mereceran su ajuste durante la construccion de la obra.

PLANILLA No 7

BOCAS DE REGISTRO EN CONDUCTOS RECTANGULARES
(Segun plano No 24:1-P)

POSICION	ESQUINA	COTAS (m)		MEDIDAS (m)		CONDUCTOS (mm)		
		NPT	(1)	A	H	d1	d2	d3
104-2	Maypu y Catamarca	168.80		1.91	0.51	---	---	---
104-3	Maypu y Catamarca	168.80		1.91	0.51	---	---	---
103-1	A. Argetina y Catamarca	169.35		2.37	0.97	400	---	---
102-1	Jujuy y Catamarca	170.10		2.92	1.52	400	300	---
101-2	Salta y Catamarca	171.75		4.41	3.01	---	---	---
101-3	Salta y Catamarca	171.75		4.37	2.97	---	---	---
100-2	Salta y G. Duval	169.65		2.12	0.72	---	---	---
100-4	Salta y G. Duval	169.62		2.05	0.65	---	---	---
99-1	G. Duval y S del Estero	170.03		2.33	0.93	---	---	---
98-1	G. Duval y La Rioja	171.36		2.51	1.01	---	---	---
97-1	G. Duval y Raul B Diaz	173.53		3.79	2.29	600	600	---
96-3	G. Duval y Joaquin Ferro	174.04		3.79	2.09	---	---	---
95-1	G. Duval y A. Brown	174.55		3.86	2.16	400	300	---
94-1	G. Duval y J. Estrada	175.13		4.01	2.31	---	---	---
93-1	G. Duval y T. Masson	175.51		4.05	2.35	400	---	---
92-1	G. Duval y Chaco	176.02		4.22	2.52	---	---	---
90-2	G. Duval y A. Spinetto	177.26		4.46	2.76	300	300	300
90-4	G. Duval y A. Spinetto	177.10		4.12	2.42	300	300	---
90-6	G. Duval y A. Spinetto	177.21		3.88	2.68	400	---	---
88-3	Turdera y Gonzalez	177.80		4.15	2.45	---	---	---
87-2	San Jorge y Pichiquinca	177.90		3.85	2.45	600	---	---
86-1	San Jorge y Pampa	178.35		3.55	2.05	300	---	---
T O T A L		(22)		74.63	41.33			
115-3	Mendoza y S. del Estero	171.00	170.45	2.57	0.55	---	---	---
T O T A L		(1)		2.57	0.55			

* Los valores de proyecto mereceran su ajuste durante la construccion de la obra.

PLANILLA No 8

CAMARAS DE ENLACE CIEGAS Y CON BOCAS DE REGISTRO A 45° PARA CONDUCTOS PREMOLDEADOS
(Segun plano No 26-P/1)

POSICION	ESQUINA	COTAS (m)			MEDIDAS (m)			CONDUCTOS (mm)	
		NPT	(1)	(2)	H	h	C	D1	D2
98-5	G. Duval y Av. Spinetto (A)	177.21	173.23	174.75	3.98	1.52	2.46	1200	1200
87-4	San Jorge y Pichihuinca (C)	178.00	174.22	175.74	3.78	1.52	2.26	1200	1200
TOTAL		(2)			7.76	3.04	4.72		
115-1	Mendoza y S. del Estero (C)	170.70	168.37	169.90	2.33	1.53	0.80	1200	1200
115-1	Mendoza y S. Estero (A)	170.95	168.43	170.45	2.52	2.02	0.50	1200	1200
TOTAL		(2)			4.85	3.55	1.30		

NOTA: (A) = camara abierta con boca de inspeccion
(C) = camara cerrada

* Los valores de proyecto mereceran su ajuste durante la construccion de la obra.

PLANILLA No 9

CAMARAS DE SUMIDROS
(segun plano No 19-P/1)

POSICION	ESQUINA	VALORES DE DZ (Z - 0.75)				TOTAL
103	Catamarca y A. Argentina	0.35	0.35			0.70
102	Catamarca y Jujuy	0.70				0.70
98	Gdor Duval y Rioja	0.45	0.35			0.80
87	Tucuman y Pichiunca	1.45				1.45
86	San Jorge y Pampa	1.20	0.95			2.15
135	Av. Spinetto y Gonzalez	0.30	0.60			0.90
134	Av. Spinetto y S. Perez	0.40				0.40
130	Av. Spinetto y Magaldi	0.15	0.35			0.50
128	Av. Spinetto y Bs. Aires	0.30				0.30
TOTAL		(14)				6.90
110	Mendoza y J. Estrada	0.99				0.99
109	Mendoza y Tomas Mason	1.00	1.00	0.70	0.85	3.55
108	Mendoza y Chaco	1.44	1.28			2.72
TOTAL		(7)				7.26

* Los valores de proyecto mereceran su ajuste durante la construccion de la obra.

CAPITULO III

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

PARA LA PARTE "B" DE LA OBRA

PROVINCIA DE LA PAMPA
MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
ADMINISTRACION PROVINCIAL DEL AGUA

DIRECCION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO AMBIENTAL
(SAPSA)

CAPITULO III

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

PARA LA PARTE "B" DE LA OBRA

ARTICULO 1º: ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

Las especificaciones técnicas generales que regirán la ejecución de la parte "B" de la obra, cuyo detalle se consigna a continuación, se encuentran incorporadas en la publicación "Pliego General de Especificaciones Técnicas más usuales", de la Dirección Nacional de Vialidad, edición 1971, la que podrá ser adquirida por el Contratista en el mencionado organismo oficial.

- Especificaciones generales
- D-I- Calzada de hormigón de cemento Portland
- Capítulo L - Movimiento de suelos
- Capítulo M - Sección M-I. Disposiciones generales para la ejecución de bases y sub-bases no bituminosas.
- Capítulo M - Sección M-II. Base o Sub-base de agregado pétreo y suelo.
- Capítulo N - Sección N-I. Disposiciones generales para la ejecución de imprimación, tratamientos superficiales, bases, carpetas y bacheos bituminosos.
- Capítulo N - Sección N-II. Imprimación con material bituminoso.
- Capítulo N - Sección N-XII Bases y Carpetas de mezclas preparadas en caliente.
- Sección 119 - Laboratorio de Campaña
- Sección 300 - Cemento portland normal
- Sección 305 - Agua para morteros y hormigones
- Sección 310 - Agregados finos para morteros y hormigones
- Sección 320 - Agregado grueso para hormigones
- Baranda metálica cincada para defensa
- Conservación

ARTICULO 2º: INFORMACION ADICIONAL PARA EL CONTRATISTA

Toda información contenida en este artículo se brinda al Contratista al solo efecto ilustrativo y es suministrada con el objeto de facilitar el cumplimiento de las disposiciones incluídas en el Artículo 14º del Pliego de Condiciones "Información que debe reunir el proponente antes de formular su oferta", sin que ello implique compromiso alguno por parte de la Repartición.

Yacimiento de materiales locales

La Dirección toma a su cargo los derechos de extracción, gastos de adquisición y las gestiones necesarias ante los propietarios de los yacimientos de materiales locales previstos en la presente información y cuya ubicación se indica en los planos incorporados a la documentación.

Si el Contratista utilizase otros yacimientos diferentes a los señalados anteriormente, será por su cuenta las gestiones, los derechos de extracción o gastos de adquisición ante los propietarios de los mismos.

Previsiones del proyecto

Se han previsto como fuentes de provisión de materiales las siguientes:

- 1º) Base y Sub-base: Tosca triturada, proveniente del yacimiento detallado en el plano respectivo.
- 2º) Agua: Proveniente de perforaciones a efectuar por el Contratista. El nivel de la napa freática se encuentra entre los 20 y 28 metros de profundidad.
- 3º) Agregado pétreo grueso e intermedio para la mezcla: De canteras comerciales con origen en Justo Daract (San Luis).
- 4º) Agregado pétreo fino para la mezcla:
 - a) Agregado comercial con origen en Río Cuarto (Córdoba)
 - b) Arena de médanos locales.
- 5º) Agregado pétreo grueso para hormigones: Productos de canteras comerciales de Justo Daract (San Luis).
- 6º) Agregado pétreo fino para hormigones: Canteras de Río Cuarto - (Córdoba).
- 7º) Cemento Portland: Producto comercial de la zona de Olavarría - (provincia de Buenos Aires).
- 8º) Materiales asfálticos: Productos de la destilería de Y.P.F. de (La Plata).

NOTA: Todos los materiales deberán cumplir con las condiciones que se fijan en las respectivas Especificaciones Técnicas.

ARTICULO 3º): INSTRUMENTAL TOPOGRAFICO, MUEBLES Y UTILES DE OFICINA - ESPECIFICACION COMPLEMENTARIA

El apartado f) del Pliego General de Especificaciones, queda complementado con lo siguiente:

D E T A L L E	SUELOS COMPACT.	ESTABIL. GRANUL.	SUELO-CAL SUELO-CEM.	HORMIGON	TRAT. BITUM.	CARPETA ASFALTICA
Nivel	x	x	x	x	x	x
Teodolito	x	x	x	x		
Escuadra de prisma	x	x	x			
Planímetro	x	x	x			
Prismático	x	x	x			
Miras	x	x	x	x	x	x
Cintas 50 m	x	x	x	x	x	x
Cintas 25 m	x	x	x	x	x	x
Jalones	x	x	x			
Fichas	x	x	x	x	x	x
Armario	x	x	x	x	x	x
Escritorio	x	x	x	x	x	x
Mesa de dibujo	x	x	x			
Sillas	x	x	x	x	x	x
Estantería	x	x	x	x	x	x
Máquina calculadora	x	x	x	x	x	x
Máquina escribir	x	x	x	x	x	x
Escalímetro	x	x	x			
Escuadra	x	x	x			
Reglas T	x	x	x			
Goniómetro	x	x	x			
Perforador	x	x	x	x	x	x
Abrochador	x	x	x	x	x	x
Lápices	x	x	x	x	x	x
Gomas	x	x	x	x	x	x
Birromes	x	x	x	x	x	x
Papel borrador	x	x	x	x	x	x
Carpeta espiral	x	x	x	x	x	x
Libretas anotaciones	x	x	x	x	x	x
Libretas nivelación	x	x	x	x		
Libros triplicados	x	x	x	x	x	x
Órdenes de servicios						
Libros triplicados para pedidos	x	x	x	x	x	x
Rollos papel milimetrado opaco	x	x	x			
Rollos papel milimetrado transparente	x	x	x			
Formularios y planillas	x	x	x	x	x	x
Para control de trabajos y certificados						
Papel carbónico	x	x	x	x	x	x
Ventiladores	x	x	x	x	x	x
Estufas a kerosene	x	x	x	x		
Faroles	x	x	x	x	x	x

Todo instrumental topográfico tiene que estar siempre en óptimas condiciones de uso y a disposición de la Inspección hasta la recepción de la obra. Los útiles de oficina deberán proveerse y reponerse de acuerdo a las necesidades y pedidos de la Inspección.

ARTICULO 4º): EXTRACCION DE ARBOLES - ESPECIFICACION ESPECIAL

Descripción

Este trabajo comprende el corte de árboles y extracción de raíces y su traslado fuera de la vía pública.

Método Constructivo

Antes de iniciar trabajo alguno de movimiento de suelo se cortarán los árboles y extraerán sus raíces hasta una profundidad no menor de 1 metro de la cota subrasante.

Todos los productos de extracción de árboles y raíces quedarán de propiedad del Contratista, el que estará obligado a retirarlos de inmediato de la zona de construcción de las obras.

El Contratista deberá arbitrar todos los medios para no dañar los conductos subterráneos, líneas aéreas ni otras obras existentes. A tal efecto recabará todos los informes necesarios para la localización de tales elementos.

El Contratista será el único responsable por los daños que estas operaciones de remoción de árboles ocasionen a terceros.

Toda excavación resultante de la remoción de árboles, troncos y raíces, será rellena con material apto, el cual deberá apisonarse hasta obtener un grado de compactación no menor que la del terreno adyacente.

Equipo

El equipo usado para estos trabajos deberá ser previamente aprobado por la Inspección, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.

Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos dentro del plazo contractual, no pudiendo el Contratista proceder al retiro parcial o total del mismo mientras los trabajos se encuentren en ejecución.

Todos los elementos deben ser conservados en buenas condiciones. Si se observaran deficiencias o mal funcionamiento de algunos elementos durante la ejecución de los trabajos, la Inspección podrá ordenar su retiro o su reemplazo por otro de igual capacidad y en buenas condiciones de uso.

Medición y forma de pago

La extracción de árboles se medirá por unidad. El pago se realizará aplicando el total de unidades retiradas de la obra al precio unitario de contrato.

Dicho precio será compensación total por la extracción y transporte de los árboles fuera de la obra, relleno de la excavación y reparación de obras existentes afectadas y todo otro trabajo necesario para la correcta ejecución del ítem.

ARTICULO 5º: RETIRO DE COLUMNAS DE ALUMBRADO PUBLICO - ESPECIFICACION ESPECIAL

Descripción

Este trabajo comprende el retiro de las columnas e instalaciones pertenecientes al alumbrado público existente y que no serán utilizados en la obra de remodelación.

En el momento de efectuarse el replanteo le será entregado al Contratista un "Inventario de Iluminación a Retirar" quedando dichos elementos bajo su custodia.

Método constructivo

El Contratista deberá proceder a desmontar las instalaciones no utilizables en el nuevo proyecto de iluminación y transportarlas fuera de la obra con las precauciones necesarias a fin de no producirles deterioros.

El material así recuperado quedará de propiedad de la Municipalidad de Santa Rosa a la cual deberá ser entregado en forma ordenada, sea en el Corralón Municipal o cualquier otro punto indicado por la Inspección dentro del ejido municipal.

Equipo

El equipo usado para estos trabajos deberá ser previamente aprobado por la Inspección, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.

Medición y forma de pago

El retiro de columnas se medirá por unidad.

El precio establecido para el ítem será compensación total por el retiro, carga, transporte y descarga en la zona que se fije como depósito de las columnas e instalaciones complementarias incorporadas al "Inventario de Iluminación a retirar", incluida la reparación de posibles roturas.

ARTICULO 6º: MOVIMIENTO DE SUELOS - ESPECIFICACION COMPLEMENTARIA

CAPITULO "L" - SECCION L-2 - EXCAVACIONES

Descripción

El título L.2.1.1. queda complementado con lo siguiente:

Sub-ítem: "Destape y Tapado de Yacimiento"

El Contratista deberá cercar la superficie de los yacimientos con un alambrado perimetral de siete hilos tipo A-111 y tranqueras tipo T.12 (según planos D.P.V.)

Durante el destape del yacimiento será retirado y acopiado separadamente el volumen de suelo correspondiente a los primeros 0,40 m de profundidad, el que se restituirá como última capa de relleno y emparejamiento en el posterior tapado del yacimiento.

Asegurará además el acceso de los vehículos de transporte a los yacimientos en todo tiempo, debiendo a tal fin efectuar los trabajos de desbosque, destronque, limpieza del terreno, abovedamiento, terraplenes, desmonte, construcción de alcantarillas y guardaganados, refuerzos de obras de arte, etc. y todo otro trabajo tendiente a asegurar la transitabilidad de los accesos que se establezcan en los planos, esta documentación, o fueran ordenados por la Inspección.

La Inspección irá autorizando las áreas a excavar de acuerdo al rendimiento que se vaya observando en el aprovechamiento de los materiales provenientes de la explotación del Yacimiento.

Sub-ítem: "Desmonte"

Comprende el volumen excedente de excavación no utilizado en la construcción de la sub-rasante y que deberá ser retirado de la obra.

Clasificación

La excavación de materiales llevada a cabo de acuerdo a estas especificaciones y la Sección L-2 "Excavaciones" del Pliego de Especificaciones Técnicas más usuales, será considerada como "Excavación no Clasificada"

Forma de pago

El precio pagado para el sub-ítem "Destape y Tapado de Yacimientos" será compensación total por los trabajos enunciados en el título — L.2.6.2. como así también por los detallados en la presente especificación complementaria y los drenajes y bombeos necesarios para deprimir el nivel freático del agua.

El pago se fraccionará en dos partes, correspondiendo un 60 % a la etapa de "Destape" y el otro 40 % a la etapa de "Tapado".

El precio pagado para el sub-ítem "Desmonte" será compensación total por la carga y descarga del producto sobrante de las excavaciones y su transporte hasta el lugar que indique la Inspección dentro del ejido municipal incluida la conformación de los depósitos, por los trabajos de limpieza y preparación del terreno, ubicación y preservación de las instalaciones subterráneas existentes incluidas sus reparacio-

nes y mantenimiento del escurrimiento superficial del agua de lluvia u otro origen y su eliminación de las excavaciones.

ARTICULO 7º: PREPARACION DE LA SUBRASANTE - ESPECIFICACION ESPECIAL

Descripción

Este ítem consiste en el conjunto de operaciones necesarias para lograr una superficie de apoyo de la sub-base homogénea y en un todo de acuerdo a las previsiones del proyecto.

Comprenderá la ejecución de excavaciones sin clasificación del material, su utilización en la construcción de terraplenes y rellenos, incluyendo los transportes de suelo necesarios, la preparación, conformación y perfilado de la subrasante para la construcción del pavimento y de los suelos sin compactación especial para la construcción de las veredas y cantero central.

El Contratista deberá además efectuar la demolición de obras existentes tales como el pavimento, obras de arte y cualquier otro elemento que dificulte la construcción de las nuevas obras.

La demolición se registrará en todo lo pertinente por lo establecido en la Sección L-2 "Excavaciones" debiéndose roturar el material extraído en trozos no mayores de 60 cm.

Los bordes de las excavaciones en su parte final en contacto con otro pavimento existente se realizarán cuidadosamente con el objeto de no afectar las capas de dicho pavimento ni su grado de compactación.

Los materiales recuperados quedan de propiedad de la Municipalidad de Santa Rosa debiendo el Contratista retirarlos de la obra y depositarlos en el lugar que fije la Inspección dentro del ejido Municipal debidamente conformados en su posición definitiva.

Método constructivo

Se construirá la subrasante efectuando las excavaciones, terraplenes y transporte de suelos necesarios para llegar hasta las cotas y/o espesores que se indican en los planos.

La superficie de asiento de la subrasante se compactará en los 0,15 m superiores, como mínimo al 92 % de la densidad máxima determinada por el ensayo N° II ó V, según se trate de suelo fino o material granular como se describe en la Norma V.N.-E5.67 y su complementaria.

Cuando la subrasante se encuentre en secciones en desmonte o a cota de terreno natural se extraerá hasta 0,20 metros de espesor para compactar la superficie resultante como base de asiento.

Cuando la superficie se encuentre en terraplén, las capas se compactarán como mínimo con la densidad exigida para los suelos situados por

debajo de los 0,30 m superiores del núcleo de terraplenes.

La subrasante se compactará en 0.20 m de espesor como mínimo al 95 % de la densidad máxima determinada por el ensayo N° II ó V, según se trate de suelo fino o material granular como se describe en la Norma V.N.-E5.67 y su complementaria.

Para verificar el grado de compactación se realizará una determinación, densidad del material seco, cada 500 metros cuadrados alternando dichas determinaciones en el centro y bordes.

Medición

Se medirá por metro cuadrado (m^2) de superficie terminada según estas especificaciones.

Forma de pago

Se pagará al precio unitario de contrato para el ítem "preparación de subrasante".

Dicho precio será compensación total de las operaciones enunciadas en esta especificación, por el costo total del agua regada, por las demoliciones, excavaciones, doble movimiento de suelos y terraplenes necesarios para llegar a cota de subrasante, transporte de suelo, compactación especial de la subrasante según estas especificaciones, conservación de los caminos de tránsito público utilizados por el Contratista y todo otro trabajo no incluido ni pagado en los demás ítems del contrato necesario para la correcta ejecución de los trabajos especificados.

Nota importante

Son válidas todas las disposiciones y especificaciones establecidas en el Cap. L "Movimiento de suelos" que no se opongan al presente artículo.

ARTICULO 8º: BASE O SUB-BASE DE AGREGADO PETREO Y SUELO - ESPECIFICACION COMPLEMENTARIA

CAPITULO "M" - SECCION M-II

- I De acuerdo con lo indicado en el apartado M-II-2.1 el agregado pétreo a emplear será:

Para sub-base y base: mezcla de tosca triturada y zarandeada.

- II El apartado M-II-2.3, queda anulado y reemplazado por el siguiente M-II-2.3.:

Mezclas: La mezcla de los materiales destinados a la formación de la sub-base o base deberá responder a las siguientes condiciones de granulometría, plasticidad, valor soporte, desgaste y contenido de sales:

CRIBAS Y TAMICES IRAM	PORCENTAJES QUE PASAN	
	SUB-BASE	BASE
38 mm (1 1/2")	100	100
25 mm (1")	70-100	70-100
19 mm (3/4")	---	60-90
9,5mm (3/8")	35-75	45-75
4,8mm (Nº 4)	---	30-60
2,0mm (Nº 10)	---	20-50
420 u (Nº 40)	10-30	10-30
74 u (Nº 200)	5-20	3-10
LIMITE LIQUIDO %	MENOR DE 30	MENOR DE 25
INDICE PLASTICO %	MENOR DE 6	MENOR DE 4
VALOR SOPORTE % DINAMICO Nº 1 SIMPLIFICADO	MAYOR DE 40	MAYOR DE 80
DESGASTE	- - - - -	MENOR DE 45
SALES TOTALES %	MENOR DE 1,5	MENOR DE 1,5
SULFATOS %	MENOR DE 0,5	MENOR DE 0,5

III El apartado M-II-3.2., queda complementado con lo siguiente:

El agregado pétreo para la base y sub-base será pasado por la malla de tamaño máximo de la granulometría especificada y lo retenido en dicha malla será triturado-desechado, debiéndose acopiar en forma separada el material zarandeado del triturado.

La Inspección indicará por escrito los porcentajes que compondrán las mezclas pudiendo variarlos de acuerdo con la calidad de los materiales que se mezclen de manera que se cumplan con las exigencias de las especificaciones.

Los materiales zarandeados y triturados serán mezclados y pasados por la criba de 9,5 mm (3/8") quedando divididos en dos fracciones, las que serán mezclados en los porcentajes adecuados para lograr la uniformidad de la mezcla, evitar la segregación del material y obtener una mezcla con valores cuya curva sea sensiblemente paralela a las curvas límites.

La Inspección aprobará el procedimiento de mezclado de las distintas fracciones.

ARTICULO 9º: DISPOSICIONES GENERALES PARA LA EJECUCION DE IMPRIMACION, TRATAMIENTOS SUPERFICIALES, BASES, CARPETAS Y BACHEOS BITUMINOSOS - ESPECIFICACION COMPLEMENTARIA

CAPITULO "N" - SECCION N-1

~~I - Se anula la primera parte del 4º párrafo del apartado a) Piedra y arena del título N-I.2.1. AGREGADOS PETREOS Y SUELOS, la cual se reemplaza por lo siguiente:~~

En los agregados para mezclas asfálticas, excepto el suelo calcáreo, se deben cumplir las siguientes exigencias:

- a) Plasticidad: Sobre la fracción que pasa el tamiz 420 u (Nº 40) - Índice de Plasticidad menor o igual a 4 %.

El ensayo de plasticidad deberá ser realizado de la siguiente forma:

Se toma por cuarteo una muestra comprendida entre 1 Kg, y 1 1/2 Kg; se tamiza el material en seco por el tamiz Nº 40; el material retenido en este tamiz se lava sobre el mismo con la menor cantidad de agua posible; se recibe el material que pasó el tamiz 40 por vía seca y por vía húmeda en una misma bandeja enlozada; el agua se debe eliminar solo por secado en estufa a temperatura menor de 60°C, no debiendo ser eliminada por ningún otro medio; cuando la muestra se halla con una humedad equivalente entre el L.P. y L.L., deberá procederse al ensayo según los procedimientos corrientes establecidos en la Norma V.N.-E.2 y 3/65.

- b) Relación vía seca/vía húmeda del pasa tamiz Nº 200: Si el material que pasa el Tamiz Nº 200 por vía húmeda es mayor del 5 % respecto al peso total de la muestra, la cantidad de material librado por el tamiz de 75 u (Nº 200) en seco deberá ser igual o mayor que el 50 % de la cantidad librada por lavado.
- c) Equivalente de arena: El material librado por el Tamiz Nº 4, previo mortereado del retenido en dicho tamiz empleando un mango de goma, y ensayando luego de acuerdo a la Norma V.N.-E-10-67 deberá tener un "Equivalente de Arena" mayor o igual a 50.

El incumplimiento de uno solo de los tres parámetros consignados anteriormente, motivará la inaceptabilidad de empleo de la arena de trituración como componente de la mezcla asfáltica en caliente.

II El apartado N-I.2.2. "Yacimientos de agregados locales" queda anulado y reemplazado por el siguiente de igual designación:

Los agregados pétreos locales y los suelos serán extraídos de los yacimientos que se indican en los planos respectivos o los que en su reemplazo establezca la Inspección, esos yacimientos serán entregados al Contratista, libres de derecho. Cuando el Contratista desee utilizar otras fuentes de provisión la Inspección podrá autorizarlo si los materiales que de ellas provienen reúnen las condiciones especificadas y siempre que sean de calidad igual o mejor que los obtenidos de los yacimientos previstos en el proyecto o establecidos por la Inspección.

En este caso, todo trabajo suplementado o exceso de transporte que se origine por esta causa, serán por cuenta del Contratista, como asimismo todo derecho de explotación a pagar por los nuevos yacimientos. La explotación de los yacimientos se efectuará como se establece en el Capítulo "L" - "Movimiento de suelos".

III El apartado N-I.2.13. "Acopio de Materiales", queda anulado y reemplazado por el siguiente de igual designación:

Los agregados depositados en los acopios deberán estar de acuerdo con las exigencias que al respecto establezcan las respectivas especificaciones. Los lugares de emplazamiento para acopios deberán prepararse convenientemente, limpiándolos, extrayendo todos los árboles, troncos, malezas y residuos.

Presentarán una base firmemente compactada. El piso correspondiente a cada acopio deberá tener un perfil relativamente uniforme y desagües adecuados.

Los acopios terminados deberán tener una forma regular y relativamente achatada.

Si se prevé segregación de los agregados, los mismos se depositarán en capas uniformes de altura inferior a 1,50 m.

Si los acopios se efectuasen con cinta transportadora, éstos deberán achatarse con topadoras. Las distintas fracciones de agregados deben acopiarse en forma tal que no se produzcan mezclas. No se permitirá el empleo de agregados que se hayan mezclado con materiales extraños cualquiera sea la clase de éstos.

A tal efecto, la capa de 15 cm inferiores de las pilas de acopio o un espesor mayor, hasta la altura que el material de acopio se presente sucio o con mezcla de residuos, no será utilizado en ningún caso en la construcción.

La descarga de acopio de todo material se realizará sobre la base así preparada siendo luego acomodado mediante topadoras.

En ningún caso se admitirá la descarga de materiales fuera de la base antes descripta. Las ruedas de los camiones no podrán llevar residuos o suciedad sobre la plataforma de acopio.

IV N-I.2.14. "Toma y remisión de muestras".

El apartado c) "Agregados pétreos", queda anulado y reemplazado por el siguiente de igual denominación:

Los materiales destinados a la obra y obtenidos de yacimientos que se explotan expresa y directa o indirectamente por el Contratista, se designan como "materiales locales". Estos materiales deberán ser aprobados antes de transportarlos al lugar de colocación o acopio en obra.

Los materiales que no respondan a la definición de "materiales loca-

les" se distinguen como "materiales comerciales".

Los rípios y pedregullos, incluyendo en esta categoría a la tosca que requiere trituración, deberán ser separados en fracciones y acopiados en pilas separadas, a tal efecto se considerará como tamiz de corte el de 3/8" ó el N° 4; si el tamaño máximo a utilizar fuera 1 1/2" ó superior será obligatorio también separar el agregado grueso por la criba de 3/4".

De cada una de las fracciones se tomarán muestras cada 200 m³ ó más frecuentemente si la Inspección lo considera necesario a efectos de realizar ensayos de granulometría. En las toscas trituradas se efectuará además el ensayo de desgaste "Los Angeles" cada 200 m³; para todo otro material se efectuará este ensayo cada vez que lo decida la Inspección.

Los suelos, suelos calcáreos, arena y las toscas que no necesiten trituración, deberán someterse a los ensayos de aprobación, tomando muestras de cada una, de las pilas preparadas en el yacimiento a razón de una muestra cada 200 m³.

A fin de realizar estos ensayos, el Contratista deberá instalar en el yacimiento un laboratorio dotado de todos los elementos necesarios para realizar los ensayos citados.

Además se tomarán muestras de materiales para ser ensayadas por duplicado, una por cada jornada de trabajo, antes de ser utilizados.

El peso de cada muestra no será menor de lo indicado en el siguiente cuadro:

<u>Tamaño máximo del agregado</u>	<u>Peso de cada muestra</u>
9,5 mm (3/8") ó menos	1 Kg
de 9,5 mm (3/8") a 19 mm (3/4")	2,5 Kg
de 19 mm (3/4") a 38 mm (1 1/2")	10 Kg
de 38 mm (1 1/2") a 76 mm (3")	25 Kg

"Cuando se trata de materiales destinados a la preparación de mezclas "asfálticas, las muestras para las verificaciones (cantidad de material ó de fracción suministrada por cada alimentador y granulometría) "se tomarán a la salida de los sistemas alimentadores en frío debiendo "realizarse, como mínimo, un ensayo por material ó fracción de agregado por cada 1.000 tn ó por jornada de trabajo".

"En el caso de que las proporciones no sean correctas, el Contratista "debe corregir las aberturas de los predosificadores, siguiendo las "instrucciones impartidas por la Inspección".

"Si los ensayos granulométricos demuestran que una ó varias fracciones "no cumplen con los límites de variación admisibles propuestos por "el Contratista al presentar la "Fórmula para la mezcla en obra", no "permitiendo obtener la mezcla especificadora, el material o los materiales afectados deberán ser retirados de la obra por el Contratista

"a su exclusivo cargo".

"Además por cada 1.000 tn de mezcla o por jornada de trabajo serán extraídas muestras de los silos en caliente para verificar las proporciones del pastón y para proceder al control de rutina de la granulometría de la mezcla".

- V El título N-I.3., "Fórmula para las mezclas asfálticas", queda anulado y reemplazado por el siguiente de igual designación:

Antes de iniciar el acopio de los materiales que entrarán en la preparación de la mezcla bituminosa, el Contratista deberá solicitar, con la debida anticipación, la aprobación de la "Fórmula para la mezcla en obra" que obligatoriamente debe presentar con la cual se cumplan las exigencias establecidas en las especificaciones correspondientes. No podrá iniciarse el acopio de materiales hasta tanto la fórmula de obras sea aprobada. No dará derecho a ampliación del plazo contractual ninguna demora originada por incumplimiento de esa obligación del Contratista.

Al someter a consideración la fórmula para obra, el Contratista deberá presentar dosajes Marshall completos, que demuestren el mejor uso de los materiales propuestos.

En dicha "Fórmula" se consignará la granulometría de cada uno de los agregados pétreos y los porcentajes en que intervendrán en la mezcla de los agregados, el relleno mineral si se requiere y el ligante bituminoso.

Consignará además la granulometría de la mezcla y el resultado de los ensayos realizados, los que incluirán: Desgaste Los Angeles, Clasificación Mineralógica, Adherencia, Absorción, Peso Específico Aparente, Peso Específico Seco y Peso Específico de los agregados Saturados, adjuntará las necesarias muestras de los materiales a utilizar, a efectos de que la Inspección verifique los resultados de los ensayos.

Si la fórmula presentada fuera aprobada por la Inspección, el Contratista estará obligado a suministrar una mezcla bituminosa que cumpla exactamente las proporciones y granulometría en ella fijada, con las siguientes tolerancias.

Más o menos 0,25 % para el material bituminoso. Más o menos 4 % para las cribas y tamices de la mayor abertura, hasta 4,8 mm (Nº 4) inclusive, más o menos 3 % para los tamices 2,4 mm (Nº 8) a 149 u (Nº 100) ambos incluidos más o menos 2 % para el tamiz 74 u (Nº 200).

Esas tolerancias definen los límites granulométricos a emplear en el trabajo los cuales se hallarán a su vez entre los límites establecidos en la especificación correspondiente.

Conjuntamente con la presentación de la fórmula para la mezcla en obra, el Contratista deberá someter a consideración los límites de va-

riación admisibles de los distintos agregados que formarán parte de la mezcla.

La faja de variación así establecida será considerada como definitiva para la aceptación de los materiales a acopiar, cualquier material que no cumpla esta condición deberá ser rechazado, a tal efecto, se realizarán ensayos de granulometría por cada 200 m³ de material acopiado, en tal caso la Inspección no medirá ni certificará los correspondientes acopios.

Cuando se trate de materiales preparados en caliente, la fórmula deberá además asegurar la obtención de un producto que responda a las siguientes características cuando se lo someta a los ensayos de control de calidad de mezcla de obra descripta en N-I.5.11. y especificación complementaria.

Según ensayo Marshall descripto en la Norma de "Ensayo Marshall" V.N.-E.9-67 y su complementaria, se deberán cumplir los siguientes requisitos:

a) Número de golpes por cada cara de la probeta:

Para base de tosca triturada arena-asfalto: 50
Para concreto asfáltico: 75

b) Fluencias: 2,0 a 4,5 mm

c) Vacios:

Para base de tosca triturada arena-asfalto: entre 4 % y 7 %
Para carpeta de concreto asfáltico: entre 3 % y 5 %
Para las mezclas de tosca triturada arena - asfalto: entre 5 % y 10 %
Cálculo en base al peso específico efectivo de la mezcla de áridos (Método de Rice).

d) Relación betún-vacios:

Para base de tosca triturada arena-asfalto entre 50 % y 70 %
Para carpeta de concreto asfáltico: entre 70 % y 80 %

e) Relación $\frac{C}{C_s}$:

Para base y carpeta: menor o igual a 1
Siendo:

C - Concentración en volumen de "filler" en el sistema filler betún (considerándose "filler" a la fracción de mezcla de áridos que pasa el tamiz IRAM u (Nº 200).

C_s - Concentración crítica del "filler".

f) Estabilidad:

Para base de tosca triturada-arena-asfalto, mínimo 500 Kg.

Para carpeta de concreto asfáltico, mínimo 600 Kg.

Para mezclas del tipo tosca triturada arena-asfalto, mínimo 400 Kg.

g) Relación estabilidad-fluencia:

Para base de tosca triturada-arena-asfalto, mínimo 1.900 Kg/cm

Para carpeta de concreto asfáltico, mínimo 2.100 Kg/cm.

Deberá evitarse tendencias a lograr estabilidades máximas coincidentes con fluencias mínimas.

h) El ensayo Marshall se efectuará de acuerdo con la técnica establecida en la Norma V.N.-E.9-67 y su complementaria.

i) La mezcla bituminosa tipo concreto asfáltico deberá responder a las exigencias del ensayo establecido en la Sección E-IV "Ensayo de compactación-inmersión para medir la pérdida de estabilidad debido a efectos del agua sobre mezclas asfálticas". Si durante la ejecución de la obra se demuestra que la mezcla no cumple esta condición, el Contratista estará obligado a adoptar una de las siguientes medidas para obtener el resultado exigido:

a) Cambiar el agregado pétreo.

b) Agregar un cierto porcentaje de cal hidratada.

c) Incorporar mejorador de adherencia.

Los gastos que demande la adopción de cualquiera de estas tres medidas, correrán por cuenta del Contratista.

Cualquiera sea la solución que el Contratista elija, deberán cumplirse siempre las demás exigencias relativas a la mezcla.

En estos casos el Contratista deberá someter nuevamente a la aprobación de la Inspección, la Fórmula de Obra, en la forma antes descripta.

VI El párrafo c) del apartado N-I.4.10., queda complementado con lo siguiente:

En los dosificadores de material en frío, se exigirá por lo menos una tolva por cada tipo de agregado. Si un mismo agregado estuviese acoopiado en dos o más fracciones granulométricas, se exigirá una tolva por cada fracción.

VII El párrafo N-I.4.13. queda complementado en el sentido de que se utilizará para la colocación de las capas de material bituminoso, máquina terminadora con control electrónico de espesor y dirección.

VIII El apartado N-I.4.16. "Planta de trituración", se anula y se reemplaza por el siguiente de igual designación:

Cuando el agregado sea de origen local, el Contratista deberá contar con un equipo para trituración y clasificación adecuado al volumen de obra a ejecutar.

Deberá disponer de una adecuada trituradora terciaria para la producción de los finos necesarios para cumplir con las exigencias granulométricas establecidas en las especificaciones y sus complementarias.

- IX El apartado N-I.5.11. queda anulado y reemplazado por el siguiente:
N-I.5.11. Estabilidad, fluencia y % de vacíos de las mezclas preparadas en caliente:

El control de calidad de la mezcla se realizará tomando material distribuido por la terminadora, por cada 500 tn ó fracción, en adición se tomarán muestras de camión inmediatamente después de mezclado, a razón de una por cada 500 tn. Sobre estos materiales se realizarán los siguientes ensayos.

- a) Muestras de material sobre camión:

Se preparará un juego de tres probetas que se realizarán por Método Marshall (V.N.-E.9. y su complementaria) ó (V.N.-E.30-68) con la salvedad que, siendo un ensayo de control de calidad, la muestra a ensayar no será preparada en laboratorio, sino por la planta asfáltica.

El número de golpes por cara será el que indique esta especificación complementaria.

La fluencia, porcentajes de vacíos, estabilidad y relación estabilidad-fluencia, deberán estar comprendidos dentro de los límites establecidos.

- b) Muestras de material distribuido por la terminadora:

Sobre cada juego de tres muestras se realizará el ensayo de extracción de betún y granulometría de los Agregados.

Si los resultados de los ensayos descriptos en a) y b) fueran distintos a los previstos por las Especificaciones o no respondieran a la "Fórmula de Obra", el Contratista estará obligado a corregir los procedimientos de incorporación y/o mezclado de los materiales, en el plazo de 24 horas; cumplido ese plazo, la Inspección podrá suspender los trabajos hasta que se efectúen las correcciones.

No se certificará ninguna superficie construída con mezcla cuya estabilidad acuse en esos ensayos un valor inferior al especificado y el Contratista estará obligado a remover por su cuenta el material rechazado. El descuento del área rechazada se efectuará sobre las cantidades computadas como se indica en N-I.7.2. y se calculará multiplicando dicha área por el espesor teórico de la capa rechazada y por el peso

específico que le corresponda de acuerdo con la tabla que va en el inciso b) de N-I.5.8.

Cuando la estabilidad sea menor que la estabilidad especificada, se suspenderá la preparación de mezcla hasta que el Contratista corrija convenientemente la fórmula o procedimiento de trabajo, según corresponda.

X En el título N-I.7. "Medición", se incluyen los siguientes apartados:

N-I.7.9. - Agregados pétreos y suelo calcáreo para la construcción de carpetas, bases y bacheos con mezclas bituminosas:

Estos materiales se medirán en toneladas, para lo cual se multiplicará las cantidades de mezcla colocada y compactada, medidas en cada sección como se indica en N-I.7.2., por los porcentajes en que se incorpora cada agregado a la mezcla de acuerdo a lo establecido en la "Fórmula para la mezcla", con las tolerancias y penalidades determinadas en N-I.5.

XI En el título N-I.8. "Forma de pago" queda anulado y reemplazado por el siguiente:

N-I.8. - Forma de Pago.

N-I.8.1.- Ejecución de carpetas, bases y bacheos con mezclas bituminosas:

Se pagará por tonelada de mezcla colocada y compactada, medida en la forma establecida en N-I.7.2., a los precios unitarios de contrato para los ítems respectivos. Estos precios serán compensación total por barrido y soplado de la superficie a recubrir; calentamiento y mezcla de los materiales, carga, transporte, descarga, distribución y compactación de la mezcla; corrección de los defectos constructivos; riego con agua de las banquetas, incluido su provisión y transporte; acondicionamiento, ejecución, señalización y conservación de los desvíos durante la ejecución de estos trabajos distribución de arena para los bacheos, como así también por todo otro gasto necesario para la realización y conservación de los trabajos especificados y no pagados en otro ítem del contrato.

Estos precios deberán ser compensación por todo material, mano de obra y otros gastos que se originen por la adopción de cualquiera de las tres medidas, que, para mejorar la adherencia del asfalto al agregado se establecen en el título N-I.3.

En caso, que durante la ejecución de los trabajos se compruebe que la "Fórmula para la muestra en obra" presentada por el Contratista no cumpla con los requisitos establecidos en las especificaciones, la Inspección ordenará la modificación de esta "Fórmula" y todos los mayores gastos que se produzcan por esta causa, incluidos los que se deban a mayor consumo de material bituminoso, relleno mineral u otros componentes de la mezcla, serán por exclusiva cuenta del Contratista.

Esta forma de liquidación procederá también cuando las modificaciones de dicha "Fórmula" sean efectuadas a propuesta del Contratista, sin embargo los agregados pétreos, materiales bituminosos y el relleno mineral que deba usar el Contratista con toda nueva fórmula, se pagará totalmente en las condiciones que se indican en N-I.8.2., N-I.8.3. y N-I.8.5.

N-I.8.2.-Material bituminoso para la mezcla

El material bituminoso para la mezcla medido en la forma especificada en N-I.7.3., se pagará por toneladas, al precio unitario de contrato para el ítem respectivo. Este precio será compensación total por la adquisición, carga, transporte, descarga y acopio de dicho material.

N-I.8.3.-Relleno mineral para la mezcla

El relleno mineral para la mezcla medido en la forma especificada en N-I.7.4., se pagará en toneladas al precio unitario de contrato para el ítem respectivo. Este precio será compensación total para la adquisición, carga, transporte, descarga y acopio de dicho material.

N-I.8.4.-Materiales bituminosos para riego de liga y para imprimación.

Se pagarán por metro cúbico de material regado, medido en la forma establecida en N-I.7.5., a los precios unitarios de contrato para los ítems respectivos. Estos precios serán compensación total por la adquisición, carga, transporte, descarga y acopio de los materiales bituminosos ; calentamiento y aplicación de los mismos, barrido y soplado de la superficie a regar; corrección de los defectos constructivos; riego de las banquetas con agua, incluido su provisión y transporte, acondicionamiento, ejecución, señalización y conservación de los desvíos durante la ejecución de los trabajos, como así también por todo otro gasto necesario para la ejecución y conservación de los riegos y no pagados en otro ítem del contrato.

N-I.8.5.-Agregados pétreos y suelo calcáreo para la construcción de carpetas, bases y bacheos con mezclas asfálticas

Los agregados pétreos para la ejecución de las carpetas, bases y bacheos con mezclas asfálticas, obtenidas de los yacimientos locales y/o de origen comerciales, se pagarán a los precios unitarios de contrato, por toneladas, de acuerdo con la medición efectuada en N-I.7.9. En el caso de agregados provenientes de yacimientos locales, estos precios serán compensación total por la provisión, cribado, trituración y clasificación para la preparación de los agregados estipulados en la "Fórmula para la mezcla de obra" y/o en la especificaciones u ordenadas por la Inspección, como así también la carga, transporte desde el yacimiento a la obra, descarga y acopio de los mismos; quedando incluidos los derechos de explotación de los yacimientos cuando en los documentos del contrato no se establezca la entrega de los yacimientos libres de derechos.

En el caso de agregados de origen comercial, estos precios serán compensación total por la provisión, carga, transporte del origen a la obra, descarga y acopio de los agregados indicados en la "Fórmula - -

para la mezcla en obra" y/o en las especificaciones o en las órdenes de la Inspección.

ARTICULO 10º: BASES Y CARPETAS DE MEZCLAS PREPARADAS EN CALIENTE - ESPECIFICACION COMPLEMENTARIA

CAPITULO "N" - SECCION N-XII -

I NO SE PERMITIRA LA EJECUCION DE LA CARPETA ASFALTICA DURANTE LOS MESES DE JUNIO Y JULIO DE CADA AÑO

II El título N-XII.1. "Descripción" queda anulado y reemplazado por el siguiente de igual designación:

Este trabajo consiste en la ejecución de una carpeta de concreto asfáltico preparado en caliente empleando cemento asfáltico y los siguientes áridos:

Agregado grueso de trituración: pedregullo de roca sana.

Agregado intermedio de trituración: pedregullo de roca sana.

Agregado fino: arena silícea comercial y arena de médano local.

Antes de extender cada capa se efectuará un riego de liga con material bituminoso, rigiendo lo establecido en la Sección N-I "Disposiciones Generales para la ejecución de imprimación, tratamientos superficiales, bases, carpetas y bacheos bituminosos".

III El apartado N-XII.3.1. queda complementado con lo siguiente:

La curva representativa de la granulometría de los agregados incluido el relleno mineral, cuando éste se use, deberá estar comprendida dentro de los siguientes límites:

<u>CRIBAS O TAMICES</u>	<u>POCENTAJE QUE PASA</u>
19 mm (3/4")	100 %
9,5 mm (3/8")	75-90
4,8 mm (Nº 4)	60-75
2,4 mm (Nº 8)	45-60
0,420 mm (Nº 40)	19-33
0,074 mm (Nº 200)	4-8

La fórmula de obra empleada se controlará en su proceso constructivo considerando las cribas y tamices 1", 3/4", 3/8", Nº4, Nº8, Nº40, Nº 100, Nº200, debiendo cumplir con las tolerancias que establece el artículo N-I-3.

Los agregados cumplirán con lo dispuesto en N-I.2.1., debiendo ser productos de trituración de roca sana.

Se admitirá como máximo la incorporación de hasta un 40 % de arena silícea calculada como porcentaje en peso de los agregados.

IV Se establece que para cumplir con lo indicado en el apartado N-XII.3.2 se utilizará cemento asfáltico del tipo C.A.70-100 - 1RAM 6604. _____

V El título N-XIII.4. "Máquina Mezcladora" queda complementado con lo siguiente:

En los dosificadores de material en frío se exigirá por lo menos una tolva por cada tipo de agregado.

Si un mismo agregado estuviera acopiado en dos o más fracciones granulométricas se exigirá una tolva por cada fracción.

ARTICULO 11º: NORMAS DE ENSAYOS A APLICAR SEGUN EL TIPO DE OBRA

NORMA DE ENSAYO	SUELOS COMPACT.	ESTABIL. GRANUL.	SUELO-CAL SUELO-CEM.	HORMIGON	TRATAM. BITUMIN.	CARPETA ASFALTICA
V.N.-E.1-65	x	x	x			x
V.N.-E.2-65	x	x	x			
V.N.-E.3-65	x	x	x			
V.N.-E.4-65	x	x	x			
V.N.-E.5-65	x	x				
V.N.-E.5-67	x	x				
V.N.-E.6-68	x	x				
V.N.-E.7-65	x	x	x	x	x	x
V.N.-E.8-66	x	x	x			
V.N.-E.9						x
V.N.-E.30-68						x
V.N.-E.10						x
V.N.-E.11						x
V.N.-E.12						x
V.N.-E.13		x	x	x		x
V.N.-E.14		x	x	x		x
V.N.-E.15						x
V.N.-E.17						x
V.N.-E.18	x	x	x			
V.N.-E.19			x			
V.N.-E.20			x			
V.N.-E.21			x			
V.N.-E.22			x			
V.N.-E.23				x		
V.N.-E.24-68	x					
V.N.-E.25-66	x		x			
V.N.-E.26						x
V.N.-E.27						x
Cap.E.Sec.E.II					x	
Cap.E.Secc.E.IV						x
Cap.E.Secc.E.V					x	x
Cap.E.Secc.E.IX			x			
Cap.E.Secc.E.X			x			
Cap.E.Secc.E.XI			x	x		
Cap.E.Secc.E.XII	x	x				
Cap.E.Ensayos	x	x				
Cap.E.Secc.E.XV				x	x	x
IRAM 1532 "Los Angeles"		x			x	x

El Contratista deberá adquirir en la Dirección Nacional de Vialidad los folletos que establecen las normas para la ejecución de los referidos ensayos, de acuerdo con los trabajos que deba ejecutar en la obra contratada por esta Repartición.

Modificación de especificaciones

Especificación Especial: en todas las especificaciones que rige la construcción de la presente obra, se establece la siguiente modificación:

<u>DONDE DICE :</u>	<u>DEBE LEERSE :</u>
Norma de ensayo V.N.-E.9-67 "Estabilidad y fluencia Marshall".	Norma provisoria V.N.-E.9. "Ensayo de estabilidad y fluencia por el método Marshall".
Norma de ensayo V.N.-E.16-67 "Determinación del factor de cubicidad".	Capítulo E-Sección E II "Ensayo de cubicidad".
Norma de ensayo V.N.-E.32-67 "Pérdida de estabilidad Marshall por el efecto del agua".	Capítulo E-Sección E IV "Ensayo de compactación para medir la pérdida de la estabilidad Marshall debido a los efectos del agua sobre mezclas asfálticas".
Norma de ensayo V.N.-E.29-68 "Control de uniformidad de riego bituminoso".	Capítulo E-Sección E V "Uniformidad de riego".
Norma de ensayo V.N.-E.33-67 "Ensayo de compresión de probetas de suelo-cal y suelo-cemento".	Capítulo E-Sección E IX "Ensayo de compresión para probetas compactadas de suelo-cal y suelo-cemento".
Norma de ensayo V.N.-E.34-65 "Homogeneidad de mezcla suelo-cal y suelo-cemento".	Capítulo E-Sección E X "Ensayo de homogeneidad para mezclas de los tipos suelo-cal, suelo-cemento".
Norma de ensayo V.N.-E.35-67 "Residuo sólido y PH del agua para hormigones y suelo-cemento".	Capítulo E-Sección E XI "Residuo sólido PH del agua para hormigones y suelo-cemento".
Norma de ensayo V.N.-E.36-67 "Porcentajes de terrones en agregados naturales".	Capítulo E-Sección XV "Determinación de terrones en los agregados naturales".
<u>Norma de ensayo V.N.-E.5-67 - Compactación de suelos - Especificación Complementaria</u>	

I Los apartados 5-3-c y 5-3-d, quedan complementados con el siguiente párrafo:

Unicamente en los casos en que se deba correlacionar este ensayo con el de Valor Soporte, el ensayo de compactación se ejecutará con material que pasa la criba de 19 mm (3/4"), compensando el material retenido por esta criba, por un mismo peso de material comprendido entre la criba de 19 mm (3/4 ") y el tamiz de 4,8 mm (Nº 4).

La granulometría del material corrector será la misma que la de la fracción contenida en el material a ensayar que pasa por criba de 3/4" y retiene el tamiz N° 4, teniendo en cuenta las cribas intermedias.

- a) Cuando el porcentaje de material retenido por la criba de 19 mm (3/4") sea inferior al 15 %, se compensará el material en su totalidad.
- b) Cuando el porcentaje de material retenido por la criba de 19 mm (3/4") sea superior al 15 %, se compensará hasta dicho porcentaje, desechándose en la compensación el excedente.

A los efectos de la exigencia de compactación este apartado I no tendrá vigencia.

- II El apartado 5-4-1-d), queda anulado y reemplazado por el siguiente de igual denominación:

Se opera con el molde de 101,6 mm de diámetro. La energía de compactación quedará determinada por el tipo de pisón, cantidad de capas y número de golpes por capa.

A continuación se dan las características de los distintos tipos de ensayos de compactación a realizar:

ENSAYO	Ø MOLDE mm	PESO PISON Kg	ALTURA CAIDA cm	Nº DE CAPAS	Nº DE GOLPES	ENERGIA COMP. (TEORICA) Kg.cm/cm ³
I	101,6	2,5	30,12	3	25	6,0
II	101,6	4,53	45,7	5	25	27,3
III	101,6	2,5	30,5	3	35	8,5

- III El apartado 5-4-2-c), queda complementado con el siguiente cuadro, en el cual se dan las características de los distintos tipos de ensayos de compactación a realizar:

ENSAYO	Ø MOLDE mm	PESO PISON Kg	ALTURA CAIDA cm	Nº DE CAPAS	Nº DE GOLPES	ENERGIA COMP. (TEORICA) Kg.cm/cm ³
IV	152,4	2,5	30,5	3	56	6,0
V	152,4	4,53	45,7	5	56	27,0

Norma de ensayo V.N.-E.6-68 - Determinación del valor soporte e hinchamiento de suelos - Especificación Complementaria

I Los apartados IV-2-b); V-2-a); VII-2-b) quedan modificados en el sentido de que, la compactación del material retenido en el tamiz de 19 mm (3/4") se realizará como se indica en los apartados 5-3-c) y 5-3-d) en la Norma V.N.-E.5-67 - Especificación Complementaria.

II El apartado VI-2 "Preparación de la muestra", queda complementado con el párrafo adicional siguiente:

En el caso que deba efectuarse la compactación aplicando en el ensayo I o IV de la Especificación Complementaria de la Norma V.N.-E.5-67, por tratarse de suelos expansivos, las tres probetas con la cual se efectuará el ensayo del valor soporte se realizarán en el molde de 152,4 mm, en 3 capas con 12,25 y 56 golpes en cada una de ellas (ensayo IV).

Norma provisoria V.N.-E.9 - Ensayo de estabilidad y fluencia, por el método Marshall - Especificación Complementaria

I Se deja establecido que en todos los lugares de esta Norma Provisoria, en que se mencione a la "Norma Provisoria N° 16", deberá entenderse que se trata de la Norma Provisoria N° 12 "Determinación del peso/específico aparente de mezclas asfálticas compactadas".

II El título 9.2. "Aparatos" queda complementado con lo siguiente:

En el apartado f) Pedestal de compactación, debe introducirse:...constituido por un poste de madera dura de 20 x 20 x 45 cm de altura.

III El título 9.4. "Procedimiento" queda modificado por lo siguiente:

En el apartado 9.4.3.4., debe leerse:...manteniéndolas sumergidas durante un período de tiempo comprendido entre 30 y 40 minutos.

IV El título 9.5. "Cálculos" queda complementado con lo siguiente:

En el apartado 9.5.1. "Densidad máxima teórica de la mezcla", debe introducirse en el párrafo que corresponde:

G_1, G_2, G_3 = Peso específico del agregado seco correspondiente a cada agregado (Norma V.N. N° 13, apartado b) o V.N. N° 14, apartado b)).

V En el título 9.5.3. "Vacíos del agregado mineral", debe reemplazarse la fórmula de cálculo por la siguiente:

$$VAM = V + (d \times CA)$$

VI El título 9.6. "Ejemplo" queda modificado por lo siguiente:

En la planilla del apartado 9.6.7., debe leerse:

Probeta Nº	Peso g	Volumen cm ³	d g/cm ³	V %	$\frac{CA \times d}{GCA}$	VAM	RBV %
1	1125	476,5	2,36	3,3	11,8	15,1	78,1

VII El título 9.7. "Control de producción", queda complementado con lo siguiente:

Al final del primer párrafo del apartado 9.7.4., después de la frase: "de acuerdo a lo establecido en el título 9.4.2.", deberá agregarse la siguiente expresión: "y apartados: 9.4.1.6. al 9.4.1.8."

ARTICULO 12º: SECCION 119 - LABORATORIO DE CAMPAÑA - ESPECIFICACION COMPLEMENTARIA

I Complementando lo especificado en el apartado 1º de la Sección 119, el Contratista deberá proveer y mantener permanentemente en la obra los siguientes elementos:

- Un compactador mecánico automático para ensayos de compactación AASHO T 180 con sus correspondientes moldes y accesorios.
- Un vibrador mecánico para ensayos de análisis granulométricos con todos los tamices necesarios.

II El apartado 2º de la Sección 119 queda anulado y reemplazado con el siguiente de igual numeración:

- El Contratista facilitará al laboratorista de la Inspección un ayudante hasta la terminación de las obras, debiendo además tener permanentemente en obra una persona capacitada para efectuar los ensayos e interpretar los realizados por el laboratorista de la Repartición.

III Además de la aprobación previa de la Inspección, ésta podrá exigir el reemplazo de cualquier equipo o elemento del laboratorio si verificara el mal funcionamiento de los mismos durante la ejecución de la obra. En el caso de no aprobarse el equipo mecánico de compactación se utilizará para realización del ensayo proctor, el equipo manual de compactación.

ARTICULO 13º: CONSTRUCCION DE CORDON CUNETA, BADENES, CORDON DE RETENCION Y CORRUGADO DE Hº - ESPECIFICACION ESPECIAL

Descripción

El proyecto prevé la construcción de cordones, badenes y corrugado de hormigón con las características, medidas y ubicaciones que se indican en los planos, especificaciones y las órdenes que imparta la Inspección.

Para la ejecución de estos trabajos rige lo establecido en la Sección D-I "Calzada de Hormigón de Cemento Portland", en todo lo que no se oponga a la presente especificación.

Composición del Hormigón

El hormigón a elaborar cumplirá las siguientes exigencias:

- a) Factor Cemento: La cantidad de cemento a utilizar no será inferior a 360 Kg/m³.
- b) Norma IRAM 1536) entre 1 y 3 cm para mezclas a compactar mediante vibración mecánica de alta frecuencia. Entre 3 y 5 cm para mezclas a compactar por procedimiento manual.
- c) Resistencia a la rotura por compresión: (probetas cilíndricas Ø 15 cm, altura 30 cm).

A los 28 días de edad	300 Kg/cm ²
A los 50 días de edad	330 Kg/cm ²
A los 100 días de edad	360 Kg/cm ²

Medición

Las obras ejecutadas y concluidas según estas especificaciones se medirán:

Para cordón cuneta normal, cordón cuneta rebajado, cordón embutido y corrugado de Hº: por metro lineal (m).

Para badenes: por metro cuadrado (m²).

Forma de pago

El pago se realizará al precio unitario de contrato fijado para los ítems:

Nº 13 - Construcción de Cordón cuneta de integral de Hº.

13.a) Normal.

13.b) Rebajado p/zona de estacionamiento.

Nº 14 - Construcción de Badenes de Hormigón.

Nº 15 - Construcción de Cordón embutido de retención de Hº.

Nº 16 - Provisión y Colocación de Corrugado de Hº.

medidos en la forma indicada.

Dicho precio será compensación total por: las excavaciones, rellenos y preparación de la superficie de asiento, provisión, transporte, elaboración y colocación de todos los materiales, curado de hormigón, provisión de mano, moldes, encofrados, equipos, herramientas y todo

otro trabajo necesario para la correcta terminación de los trabajos, incluida la conservación de las obras hasta su recepción definitiva.

ARTICULO 14º: BARANDA METALICA CINCADA PARA DEFENSA - ESPECIFICACION ESPECIAL

Descripción

Este ítem consiste en la provisión y colocación de barandas metálicas cincadas de defensa, fijadas sobre postes metálicos cincados, o de hormigón o de madera, en los lugares indicados en la documentación y en un todo de acuerdo con el plano respectivo; estas especificaciones, las demás piezas del contrato y las órdenes de la Inspección.

Materiales

- 1) Acero para barandas: Chapas de acero Siemens Martín, laminadas en caliente, espesor calibre 12 (B.G.) 2,5 mm, con las siguientes características mecánicas:

Tensión mínima de rotura de tracción	37 kg/mm ²
Límite de fluencia mínimo	24 kg/mm ²
Alargamiento mínimo en probeta de 50 mm de longitud calibrada por 12,5 mm de ancho y por el espesor de la chapa.	30 %

Las chapas de acero para barandas estarán cincadas por inmersión en zinc en estado de fusión según NIO-513. La cantidad mínima de zinc por metro cuadrado, incluyendo ambas caras, será de 400 g/m², según se especifica en el apartado E-1 renglón a) de dicha norma.

- 2) Acero para bulones: Rigen las NIO-512.
- 3) Maderas en escuadra: Se usará madera dura con tensión admisible (de cálculo) a flexión superior a 100 Kg/cm², pudiendo ser curupay colorado, curupay blanco, guayacán, incienso amarillo o colorado, lapacho negro o verde, mora, palo santo, urunday, quebracho colorado o similares.
- 4) Alquitrán: Rige la especificación "Pintura de alquitrán" que forma parte de esta documentación.
- 5) Pinturas preparadas al aceite: Rigen las especificaciones "Pinturas preparadas al aceite" que forma parte de esta documentación.
- 6) Pintura blanca a base de cemento: Responderá a las exigencias establecidas en la especificación de "pintura blanca en polvo a base de cemento", que forma parte de esta documentación.
- 7) Lámina reflectante: Se aplicará en las arandelas en la forma que se indica en el plano.

La característica de los materiales componentes de la misma, como

así también el método de su aplicación, serán informados por el proveedor o fabricante, no permitiéndose el uso en la obra, sin la previa aprobación de la Inspección.

- 8) Hormigón para postes: Para la fabricación de los postes se utilizará hormigón de piedra clase "C", que responda a lo especificado en la Sección 250 "Hormigones para obra de arte", que forma parte de esta documentación.
- 9) Las barandas serán de las formas y dimensiones del plano y tendrán una longitud útil de 7,62 m ó 3,81 m cada tramo, según sean de largo normal o medio; además llevarán en cada uno de sus extremos 9 perforaciones; 8 para empalme de barandas entre sí y una unión de las mismas al poste de fijación; las de largo normal llevarán una perforación equidistante de los extremos para su fijación a un poste intermedio.
- 10) Se proveerán bulones de dos tipos; los cuales tendrán una resistencia mínima a la rotura por tracción de 37 kg/mm².
- 10a) Para juntas: De unión de tramos sucesivos de baranda, serán cincados, de 16 mm de diámetro y 32 mm de longitud, cabeza redonda, plana y cuello ovalado, con peso aproximado de 8,607 kg, cada 100 unidades.
- 10b) Para postes: serán cincados de 16 mm de diámetro y de longitud adecuada para el tipo de poste a utilizar. Este bulón de unión a poste, llevará una arandela rectangular de chapa de acero cincada, de 4 mm de espesor mínimo con agujero alargado, e irá colocado entre la cabeza del bulón y la baranda.

Cuando se utilicen postes de hormigón o madera, el bulón llevará además una arandela plana común cincada, que irá colocada entre el poste y la tuerca. Cuando se utilicen postes metálicos no se colocará esta arandela plana, pero la tuerca tendrá la superficie de asiento bombeada, a los efectos de asegurar un correcto ajuste sobre el ala inclinada del poste.
- 11) Los postes tendrán las dimensiones indicadas en el plano y los de madera llevarán la parte superior aserrada con un corte oblicuo para permitir el escurrimiento del agua.

Equipo

El equipo, herramientas o demás implementos usados en la construcción deberán ser los adecuados para tal fin, previa aprobación por la Inspección y proveerse en número suficiente para poder complementar el trabajo dentro del plazo contractual.

Método constructivo

- 1) Los postes se distribuirán de acuerdo con el plano tipo citado y se colocarán verticalmente, enterrados hasta la profundidad de

1,00 m los de madera y hormigón y 0,87 m los metálicos, debiendo ser calzados con material granular o tierra seca, la que será bien compactada, luego de la colocación de la baranda metálica.

Sobresaldrán 0,65 m del nivel del terreno los de madera y hormigón y 0,63 m los metálicos con una separación entre ejes de 3,81 m y a una distancia mínima del borde del talud que fijará la Inspección.

- 2) Las barandas serán superpuestas o solapadas, en juntas de 317 mm en la Dirección del Tránsito, uniéndose ambas con bulones de las dimensiones fijadas en esta especificación; la cabeza redonda de los bulones, se colocará en la cara de la defensa que enfrenta al tránsito.
- 3) La parte enterrada de los postes de madera, hasta la altura de 0,20 m sobre el terreno, recibirá dos manos de alquitrán, el resto del poste recibirá tres manos de pintura preparada al aceite de color blanco.

La pintura no debe aplicarse con tiempo húmedo y cada mano se extenderá una vez que haya secado la anterior.
- 4) Si el plano lo previera deberán colocarse arandelas de la forma y dimensiones indicadas en el mismo; en las cuales se aplicarán las láminas reflectantes en la forma que se indica en dicho plano.
- 5) Los postes de hormigón armado deberán pintarse en su parte emergente con dos manos de pintura blanca a base de cemento.
- 6) Los extremos de la baranda se colocarán a las terminales si así lo especifica la documentación.

Condiciones para la recepción

La Inspección verificará si las obras han sido ejecutadas de conformidad con todas las piezas del proyecto y las mejores reglas del arte; de ser así se procederá a su medición y a su liquidación en el primer certificado que se expida.

Conservación

El Contratista queda obligado a mantener la obra ejecutada en perfectas condiciones de conservación hasta la recepción de la misma.

Medición

Se medirá en metros lineales (de longitud útil) de baranda colocada y aprobada por la Inspección.

Pago

Se pagará por metro lineal de longitud útil, al precio unitario de

contrato estipulado para el ítem "Baranda metálica cincada para defensa, colocada", que comprende: la provisión y colocación de todos los materiales, pintado si correspondiera, mano de obra, equipo, herramientas y toda otra operación necesaria para dejar terminado este trabajo de acuerdo con lo especificado.



BARANDA METALICA CINCADE PARA DEFENSA - ESPECIFICACION COMPLEMENTARIA

El apartado II-I "Acero para baranda" del título II "Materiales" queda complementado con lo siguiente:

Las chapas de acero para baranda podrán también estar cincadas por vía electrolítica, siempre que cumplan con los requisitos indicados precedentemente. Además las barandas obtenidas por inmersión o por vía electrolítica deberán cumplir los ensayos de uniformidad (Método de ensayo Norma IRAM 252) y de plegado que se indican en la Norma IRAM 513.

En lo referente a postes el título II "Materiales" queda complementado con lo siguiente:

Los postes de fijación metálicos podrán ser perfiles estructurales de acero en un todo de acuerdo con las dimensiones y pesos indicados en el Plano respectivo, respondiendo sus características mecánicas, sobre probetas longitudinales, a la Norma IRAM 503-A 37; o perfiles U o I de chapa de acero conformada en frío que permita sujetar las barandas por medio de bulones sin que los agujeros necesarios dejen secciones debilitadas y cuyos momentos resistentes cumplan con las siguientes condiciones:

Wx (cm ³) Wy (cm ³) - postes livianos		560 cm ⁶
postes pesados		1.000 cm ⁶

$\frac{W_x}{W_y}$ Comprendido entre 5 y 10

Las características mecánicas de los perfiles de chapa de acero conformados en frío, responderá a la Norma IRAM 507.N.I.O. Acero A-37-507.

Medidas en probetas de los tipos y con los métodos de ensayo indicados en la Norma IRAM 102 N.I.O..

El Contratista y/o proveedor deberá indicar el tipo de poste que instalará y/o proveerá y en el caso que adopte perfiles de chapa de acero conformada en frío, deberá adjuntar con su propuesta un plano indicando las dimensiones, peso y cálculo de los momentos resistentes: Wx y Wy.

Los postes de fijación podrán ser cincados por inmersión en zinc en estado de fusión o por vía electrolítica, con una cantidad mínima de zinc de 500 g/m²; efectuándose los ensayos de verificación de acuerdo con lo establecido en la Norma IRAM 252, extrayéndose un poste, elegi-

do al azar, de cada lote de mil postes o fracción.

Los ensayos de cincado y uniformidad serán efectuados según la N.I. 252 y deberán cumplir con las exigencias indicadas en la N.I.O. 513 (chapa para uso especial).

ARTICULO 15º: CONSTRUCCION DE ACERAS Y SENDAS PEATONALES - ESPECIFICACION ESPECIAL

Descripción

Estos trabajos consisten en la construcción de aceras y sendas peatonales en un todo de acuerdo a lo establecido en el proyecto y lo ordenado por la Inspección.

Se ha previsto la construcción de veredas a ambos lados de la avenida en 2,50 metros de ancho y a partir de la línea Municipal.

Método Constructivo

Contrapisos: Se ejecutarán en hormigón de cascotes en 0,12 m de espesor y con el siguiente dosaje: 1/2:1:3:5 (cemento, cal grasa, arena gruesa y cascote de ladrillo). El hormigón será elaborado en hormigoneras y dosificadas sus proporciones en recipientes adecuados.

El contrapiso asentará sobre el terreno natural previamente emparejado y compactados una vez realizados los rellenos y excavaciones.

Veredas: Serán de mosaicos de 0,20 x 20 m de acuerdo a lo establecido en las reglamentaciones municipales y de color amarillo. Se colocarán sobre el contrapiso ejecutado y aprobado por la Inspección asentándolos a "cabo de martillo" sobre un mortero del siguiente dosaje: 1/4:1:3 (cemento, cal grasa, arena gruesa) previamente espolvoreado con cemento puro. Las juntas deberán ser perfectas, tomándolas con lechada de pasta al color adecuado del mosaico.

Entre la vereda y el cordón de la calzada se dejará espacio verde que será recubierto con suelo vegetal.

Cuando la vereda termine junto al cordón de la calzada, se dejará una junta pre-moldeada asfáltica de dilatación en un ancho mínimo de 1 (un) centímetro y en todo el espesor del contrapiso.

Medición y Forma de Pago

Las veredas se medirán por metros cuadrados de superficie construido y se pagarán al precio unitario de contrato para el ítem respectivo.

Dicho precio incluye la compactación y preparación del suelo natural la construcción del contrapiso, la colocación del mosaico, la provisión de todos los materiales necesarios y todo otro trabajo para la correcta ejecución de los trabajos especificados.

ARTICULO 16º: RECUBRIMIENTO CON SUELO DEL PRIMER HORIZONTE EN CANTERO CENTRAL
Y ACERAS - ESPECIFICACION ESPECIAL.

Descripción

Este trabajo comprende el conjunto de operaciones a realizar consistentes en: Recubrimiento de espacios verdes en el cantero central y aceras con suelo del primer horizonte, siembra de las semillas que se detallan más adelante, aplicación de fertilizantes, riegos de agua y cuidados necesarios para lograr el correcto desarrollo de las especies sembradas

El recubrimiento se efectuará en el cantero central en la superficie comprendida entre cara interna de cordones y en las aceras en la superficie remanente de las mismas entre las veredas de mosaicos y el cordón cuneta. El espesor mínimo del recubrimiento será de 0,10 m, medidos en su posición definitiva.

Materiales

Suelos: Los suelos a colocar sobre las superficies establecidas serán parte de la capa superficial húmifera del terreno, obtenidos por el Contratista de préstamos ubicados en lugares previamente aprobados por la Inspección.

Semillas: Se utilizarán semillas pertenecientes a una o más de las siguientes especies:

"Pasto Bermuda o gramilla rastrera (Cynidon dactylon)"
"Rye Grass ingles (Lolium perenne)"

Fertilizante: Se utilizará "urea formaldehido", 46 % de N, de lenta liberación.

Equipo

El equipo a usar para estos trabajos deberá ser previamente aprobado por la Inspección, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables. Todos los elementos deben ser previstos en número suficiente para completar los trabajos en los plazos establecidos.

Si se observaren deficiencias o mal funcionamiento de algunos elementos durante la ejecución de los trabajos, la Inspección podrá ordenar su retiro o reemplazo por otro de igual capacidad y en buenas condiciones de uso.

Las unidades deberán proveerse con neumáticos de baja presión, que al presentar una mayor superficie de rodamiento reducen la formación de huellas en la superficie tratada.

Método constructivo

Los suelos del primer horizonte serán cargados y transportados desde

la zona de préstamo y descargados sobre las superficies previstas, debiendo estas últimas estar conformadas y perfiladas para garantizar el espesor mínimo indicado.

Previo al depósito del recubrimiento se escarificará la superficie en sentido transversal a la pendiente y en cinco centímetros de profundidad para asegurar su trabazón mecánica.

Una vez distribuidos los suelos serán perfilados con niveladoras de arrastre o motoniveladoras livianas, para luego compactarlos con rodillos acanalados semipesados de uso agrícola (Tipo Craskill) de aproximadamente 0,50 m de diámetro y 300 Kg de peso por metro de ancho de labor, pasados en sentido transversal a la pendiente.

Una vez realizadas estas tareas deberá quedar una capa de suelo de primer horizonte de un espesor mínimo de 0,10 m.

Posteriormente se procederá a la siembra y aplicación de fertilizante.

El equipo utilizado asegurará una distribución uniforme y un íntimo contacto de la semilla y el suelo, evitándose el pasaje posterior de otra máquina.

La densidad de semilla será como mínimo de 40 kg por hectárea y la aplicación de fertilizante a razón de 300 kg por Ha.

La siembra deberá efectuarse durante los meses de setiembre y octubre.

Inmediatamente antes de proceder a la siembra se efectuará un riego de agua a razón de 10 litros de agua por metro cuadrado, mediante camiones regadores livianos.

Con posterioridad a la siembra deberán efectuarse riegos de agua a razón de 5 litros por metro cuadrado cada uno, en las oportunidades que disponga la Inspección en base a la humedad que acusen los suelos.

Los riegos de agua se efectuarán con equipos regadores de barra desplazada para evitar pisar las superficies sembradas y serán realizados en horas comprendidas desde el anochecer hasta las seis de la mañana exclusivamente.

No se permitirá el tránsito de vehículos sobre las superficies sembradas.

Medición

El recubrimiento con suelos del primer horizonte efectuado en la forma indicada, se medirá en metros cuadrados de suelo colocado en su posición definitiva y una vez finalizados los trabajos descriptos.

Forma de pago

El recubrimiento con suelos del primer horizonte, medido en la forma

indicada, se pagará al precio unitario de contrato para el ítem "Recubrimiento con Suelo del Primer Horizonte".

Este precio será compensación total por la preparación de la superficie a sembrar por la limpieza del terreno y desmalezamientos necesarios, por la excavación, carga, transporte y descarga de los suelos del primer horizonte, por la siembra especificada, incluida la provisión de semillas y fertilizantes, por los riegos de agua y su provisión, como así también por todo otro gasto necesario para la realización y conservación de los trabajos especificados y no pagados en otro ítem del contrato.

ARTICULO 17º: MODIFICACION DE PASO A NIVEL - ESPECIFICACION ESPECIAL

Descripción

El Contratista ejecutará la modificación del paso a nivel ferroviario existente conforme se indica en el plano 86/El 348 del proyecto, estas especificaciones y las condiciones que establezca al efecto Ferrocarriles Argentinos.

A fin de permitir la operabilidad del tránsito ferroviario, el Contratista deberá mantener en todo momento perfectamente limpia y libre de obstáculos la zona de vías, siendo de su exclusiva responsabilidad garantizar un funcionamiento seguro del cruce.

Materiales

La construcción de las losetas responderá a las siguientes especificaciones:

Hormigón: resistencia característica a los 28 días, $b_k = 300 \text{ kg/cm}^2$.

Módulo de rotura a la flexión a los 28 días : 37 kg/cm^2 , debiendo responder a lo especificado por el Reglamento del CIRSOC y en particular los requisitos para hormigones expuestos a acciones mecánicas y abrasión superficial.

El hormigón será compactado por vibración mecánica de la mesa para apoyo de los moldes u otro sistema aprobado por la Inspección.

Los moldes serán preferentemente metálicos debiéndose asegurar una fabricación de acuerdo con las medidas estipuladas, una buena terminación de superficies y un recubrimiento mínimo de 2,5 cm de estructura de acero.

A los efectos de la recepción se realizarán ensayos de resistencia a la compresión en probetas cilíndricas de 0,15 y 0,30 m de altura, según Norma IRAM 1546 y ensayos de resistencia a la flexión en vigas de sección cuadrada de 15 cm de lado, según Norma Iram 1547 y fabricadas con el mismo hormigón colocado en las losetas.

Acero: El acero a emplear será tipo III, tensión de fluencia 4.200 kg/

cm² debiendo cumplir con las Normas IRAM.

Método Constructivo

Fijadas a los durmientes por medio de tirafondos en la forma que indican los planos, las losetas se apoyan sobre las bandas de caucho liso de 5 mm de espesor y del ancho del durmiente 0,24 m, colocándose en el cuello del del tirafondo una arandela elástica.

Los durmientes serán cepillados en la cara superior manteniéndose en un mismo plano en todo el ancho del paso a nivel.

El espacio libre entre la cabeza del tirafondo y la cavidad que lo aloja será sellado con asfalto frío.

Se complementará el paso a nivel en los contrarieles y tacos de madera dura de protección fijadas con tirafondos.

Medición y forma de pago

La modificación del paso a nivel realizado, según estas especificaciones se pagará al precio global fijado en el contrato.

ARTICULO 18º: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL CON MATERIAL TERMOPLASTICO REFLECTANTE POR PULVERIZACION

Descripción

La presente especificación regirá para los trabajos de demarcación horizontal a realizar por el Contratista en la parte "B" de las obras, en un todo de acuerdo al proyecto que le será entregado por la Municipalidad de Santa Rosa al momento del replanteo y de conformidad a las órdenes que imparta en su momento la Inspección.

Los trabajos comprenderán básicamente la ejecución de:

- a) Línea divisoria de carriles.
- b) Flechas para orientación del tránsito.
- c) Líneas para ordenamiento del estacionamiento.
- d) Líneas de frenado.
- e) Sendas peatonales.
- f) Leyendas.

Normas Generales

Eje y separación de carriles: En trazos discontinuos de 1,00 m de largo y 0,10 de ancho, color blanco, alternados con 1,66 m sin pintar.

Bordes: Franjas en trazos discontinuos de 1,00 m de largo, alternados con 1,00 m sin pintar en 0,10 m de ancho, color blanco.

La demarcación de bordes será interrumpida en:

- a) Todos los cruces con otras rutas y caminos, ya sean éstas nacionales, provinciales, vecinales, comunales, etc. de la siguiente forma
 - Con rutas y/o caminos pavimentados y con señalización horizontal, se continuará demarcando el borde de la curva hasta empalmar el trazo existente.
 - Con rutas y/o caminos pavimentados sin señalización horizontal, se continuará demarcando el borde hasta el fin de la misma.
 - Con rutas y/o caminos sin pavimentar, al llegar al punto de arranque de una curva teórica de empalme de 10 m de radio.
- b) En los puentes y alcantarillas cuando el ancho de la calzada sea igual al del pavimento y el cordón del guardá rueda continúa la línea del borde de ésta.
- c) En todos los accesos a las estaciones de servicio sin excepción y a los de establecimientos comerciales, industriales, etc. que a juicio de la Inspección de la Obra resultara conveniente por el volumen de tránsito que accede a los mismos. En todos los casos deberá procederse así:
 - En los accesos pavimentados la interrupción deberá hacerse al llegar al punto de arranque de la curva de empalme.
 - En los accesos no pavimentados la interrupción deberá hacerse al llegar al punto de arranque de una curva teórica de empalme de 6 m de radio.
- d) En toda otra situación en presencia de cordones.
- e) En los puntos donde así lo establezca la Inspección, para impedir la acumulación de agua y facilitar su escurrimiento, se efectuarán cortes perpendiculares al eje del camino de 0,05 m de ancho.
- f) Cuando sea necesario demarcar sendas peatonales en zonas urbanas, éstas estarán constituidas por dos trazos paralelos, continuos en color blanco en 0,30 m de ancho y separadas entre sí 1,80 m. Además, en media calzada se demarcará la línea de frenado, paralela a la señal peatonal a 1,00 m de distancia, color blanco, trazo continuo y también en 0,30 m de ancho.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Especificaciones técnicas de equipos, materiales, toma de muestras,

penalizaciones, etc. para el material termoplástico aplicado por pulverización mediante proyección neumática.

Alcance

La presente especificación comprende las características generales que deberán reunir las líneas demarcatorias de los carriles de circulación, centros de calzadas, flechas indicadoras y zonas peatonales sobre calzadas pavimentadas.

Características Generales

La señalización se hará según se indique en las condiciones generales del contrato, y las líneas serán del tipo continua alternadas, paralelas continuas y/o paralelas mixtas; las flechas indicadoras serán rectas o curvas, según su finalidad y su trazo será lleno; las zonas peatonales serán de fajas alternadas o continuas.

Características técnicas

Materiales:

- a) Reflectantes: termoplástico de aplicación en caliente, de color blanco o amarillo cromo, con adición de esferas de vidrio transparente.
- b) Imprimación: Se utilizará material a base de resinas sintéticas, de secado instantáneo.
- c) Esferas de vidrio: Serán de vidrio transparente con un porcentaje mínimo del 70 % de esferas perfectas en su forma y transparencia, su granulometría estará comprendida entre tamices N° 20 a N° 140.

Aplicación: La superficie sobre la cual se efectuará el pintado debe limpiarse prolijamente a los efectos de eliminar toda materia extraña que pueda impedir una liga perfecta, como restos de demarcaciones anteriores, polvo, arena, humedad, etc. La limpieza se efectuará mediante raspado si fuera necesario, y posteriormente cepillado y soplado con equipo mecánico.

- a) Riego del material de imprimación: Se efectuará inmediatamente después de la limpieza, un riego de imprimación. Se empleará imprimador a base de resinas sintéticas de endurecimiento instantáneo que permita aplicar el material termoplástico reflectante en forma inmediata.
- b) Riego del material termoplástico reflectante: Se aplicará en caliente, a la temperatura y presión adecuada para lograr su pulverización (por sistema neumático) con el fin de obtener buena uniformidad en la distribución y las dimensiones (espesor y ancho de las franjas) que se indique en los pliegos. El riego del material se efectuará únicamente sobre pavimentos previamente imprimados con

el material que se determine más adecuado.

El ancho de las franjas no presentará variaciones superiores al 5 % en más o en menos y si las hubieren dentro del porcentaje indicado, éstos no se manifestarán en formas de escalones que sean apreciables a simple vista. Cuando se pinten dobles franjas en el eje de la calzada las mismas mantendrán el paralelismo, admitiéndose desplazamientos que no excedan de 0,01 m cada 100 m; la variación del paralelismo dentro de los límites indicados no será brusco a fin de que no se noten a simple vista.

El paralelismo entre las líneas centrales y de borde de calzada o demarcatorias de carriles, no tendrán diferencia en más o en menos, superiores al 5 % del semiancho de la calzada, por Km.

El espesor de las franjas será de 3,0 mm no resultando inferior a 2,8 mm, ni superior a 3,2 mm.

En aquellos casos en que un pavimento muy abierto requiera aplicar un espesor mayor que el estipulado para obtener un buen poder cubriente, la Inspección lo autorizará expresamente, abonándose al Contratista la diferencia por la mayor cantidad de material empleado.

- c) Distribución de esferas de vidrio: Se distribuirán sobre el material termoplástico inmediatamente aplicado y antes de su endurecimiento, a los efectos de lograr la adherencia en aquél.

La aplicación de las esferas se hará a presión, proyectándolas directamente sobre la franja pintada, mediante un sistema que permita como mínimo retener el 90 % de las esferas arrojadas.

Maquinarias: Los trabajos precedentemente descriptos, se efectuarán mediante el uso de máquinas especialmente construídas para esos fines, las cuales serán autopropulsadas y las mismas responderán como mínimo a las siguientes características:

- a) Barredora: Estará constituída por cepillo mecánico rotativo de levante automático y dispositivo para regular la presión del mismo sobre el pavimento y deberá tener un ancho mínimo de 0,50 m. Además dispondrá de sistema de soplado de acción posterior al cepillo, de un caudal y presión adecuados para asegurar una perfecta limpieza del polvo que no saque el cepillo. La boca de salida de aire será orientada a los efectos de arrojar el polvo en la dirección que no perjudique el uso del resto de la calzada.
- b) Distribuidor de imprimación: El dispositivo del riego tendrá boquillas de funcionamiento a presión neumática o hidráulica que permita mantener el ancho uniforme de la franja regada y el control de la cantidad de material regado y estará incluída en el regador de pintura.
- c) Regador de pintura y esferas reflectantes: Será automotriz, estarán reunidos en él todos los mecanismos operativos, como compresor de

aire, depósito presurizado de imprimador y de material termoplástico, tuberías, boquillas de riego, tanque y boquillas para el sembrado de microesferas a presión, etc.

La unidad será apta para pintar franjas amarillas simples o dobles en forma simultánea, y/o blancas de trazos continuos o alternados, dispondrá de conjuntos de boquillas de riego adecuadas a tales efectos.

Las boquillas de riego del material de imprimación y el termoplástico reflectante, pulverizarán los mismos mediante la adición de aire comprimido y la boquilla de distribución de las esferas de vidrio, también funcionará mediante aire comprimido, para proyectar las mismas con energía sobre el material termoplástico con el fin de lograr su máxima adherencia sobre aquél.

El equipo deberá poder aplicar líneas de borde y eje simultáneamente, y los conjuntos de boquillas serán ajustables, para que cuando se pinten franjas, en ambos lados, se pueda ajustar el ancho de separación de las mismas.

Calidad de los materiales: Los materiales intervinientes en los trabajos descriptos, responderán a las siguientes condiciones:

<u>Materiales y Requisitos</u>	<u>Unidad</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>	<u>Método Ensayo</u>
a) <u>Ligante</u>	%	18	35	A - 1
b) <u>Dióxido de Titanio (x)</u>	%	10	--	A - 2
c) <u>Granulometría</u> del material libre de ligante:				
Pasa tamiz Nº 16 (IRAM 1,2)	%	100	--	A - 1
" " Nº 50 (iram 297)	%	40	70	- - -
" " Nº 200 (IRAM 74)	%	15	55	- - -
d) <u>Deslizamiento a 60°C</u>	%	--	10	- - -
e) <u>Absorción de agua</u> Además luego de 96 horas de inmersión, no presentará ampollado y/o agrietamiento				
f) <u>Densidad</u>	gr/cm ³	1,6	2,1	A - 6
h) <u>Estabilidad térmica</u> No se observará desprendimiento de humus agresivo ni cambios acentuados de color.	-	--	--	A - 7
Punto de ablandamiento	°C	65	130	- - -
i) <u>Color y aspecto</u> Será de color similar al de la muestra tipo existente en el Departamento de Tecnología de LA D.N.V. -		--	--	A - 8
j) <u>Adherencia</u> No se producirá desprendimiento al intentar separar el material termoplástico con espátula ya				

<u>Materiales y Requisitos</u>	<u>Unidad</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>	<u>Método Ensayo</u>
sea en obra o en probetas de hormigón o asfalto con material blanco o amarillo.	-	--	--	A - 9
k) <u>Resistencia a la baja temperatura</u>				
A - 5°C durante 24 horas, no se observará agrietamiento de la superficie.	-	--	--	A -10
l) <u>Contenido de esferas de vidrio</u>	%	20	30	- - -
ll) <u>Refracción (a 25°C)</u>	-	1,5	--	- - -
m) <u>Granulometría de las esferas para incorporar</u>				
Pasa tamiz Nº 20 (IRAM 840) %	%	100	--	- - -
" " Nº 30 (IRAM 590) %	%	95	100	- - -
" " Nº 140 (IRAM 105) %	%	--	10	- - -
n) <u>Esferas perfectas</u>				
(Redondas e incoloras)	%	70	--	- - -

Esferas de vidrio: (de agregado posterior al pintado)

a) <u>Índice de refracción</u>				
(a 25°C)	-	1,5	--	- - -
b) <u>Granulometría</u>				
Pasa tamiz Nº 20 (IRAM 840) %	%	100	--	- - -
" " Nº 30 (IRAM 590) %	%	90	100	- - -
" " Nº 80 (IRAM 177) %	%	0	10	- - -
c) <u>Esferas perfectas</u>	%	70		
Cantidad a distribuir	gr/m ²	500		

(x) Este requisito se exigirá únicamente para el termoplástico color blanco.

Calidad y Condiciones

Para determinar la calidad y las condiciones descriptas de los materiales detallados, antes de iniciar los trabajos el Contratista deberá enviar las muestras a la Inspección de Obra, la que se reservará el derecho de interpretar el resultado de los ensayos y fundamentar la aceptación o rechazo de los mismos.

Toma de muestras para ensayos: Al iniciar los trabajos la Inspección de la Obra deberá obtener por cada 1.000 m² de demarcación, muestras según Norma IRAM 1022 del material termoplástico y de las esferas de vidrio que se distribuirán en la superficie pintada.

La extracción de muestras se obtendrá mediante la descarga del dispositivo distribuidor sobre una chapa o recipiente adecuado.

La muestra será de un peso aproximado de 10 Kg, triturándose la misma

hasta obtener trozos de tamaño no mayor de 3 cm en su dimensión máxima, luego se mezclará y reducirá por cuarteo a una muestra única de aproximadamente 2 Kg.

Para las esferas de vidrio se extraerá del distribuidor una muestra de aproximadamente 2 Kg y se reducirá por cuarteo a una muestra de aproximadamente 0,25 Kg.

Todas las muestras extraídas, se remitirán en envases adecuados a la Inspección de Obra para su análisis.

El Inspector de Obra consignará en la muestra, el equipo del cual ha sido extraída, como así también la ruta, progresiva exacta, lugar del pavimento en que ha sido aplicado el material y la fecha.

En los lugares de acopio

a) Cuando el Contratista acopie material termoplástico en panes, se procederá a extraer muestras de la siguiente forma: de la partida se separarán al azar el número de panes indicados en la tabla siguiente:

1) Si la partida es de:	Se separarán
50 a 125 panes	5 panes
126 a 200 "	6 "
201 a 350 "	7 "
351 a 500 "	8 "
501 a 750 "	9 "
751 a 1000 "	10 "

2) De cada uno de los panes separados se tomarán trozos cuyo peso esté comprendido entre 0,50 y 1 kg y se triturrará hasta obtener tamaño no mayor de 3 cm en su dimensión máxima.

3) Todo el material triturrado anteriormente se mezclará bien y luego se cuarteará hasta obtener una muestra de aproximadamente 2 kg, lo que se remitirá a la Inspección de Obra para su análisis.

b) Cuando el Contratista acopie bolsas conteniendo las esferas de vidrio para sembrar se tomarán muestras en igual proporción que con respecto al número de panes.

Se tomará de cada bolsa aproximadamente 200 gr. que serán bien mezclados y reducidos por cuarteo a una muestra final de aproximadamente 250 gr. la que será remitida a la Inspección de Obra para su análisis.

NOTA: El Contratista deberá Proveer a la Inspección de Obra de los envases adecuados que sean necesarios para recepcionar y transportar a los laboratorios de ensayos, los distintos materiales empleados en estos trabajos de Señalamiento Horizontal.

Garantía del período de demarcación

~~La señalización del pavimento deberá~~ ser garantizada por la firma oferente contra fallas debidas a una adherencia deficiente y otras causas atribuidas tanto a defectos del material termoplástico en sí, como al método de calentamiento de aplicación.

El Contratista se obliga a reponer a su exclusivo cargo el material termoplástico reflectante así como su aplicación en las partes deficientes durante el período de garantía que será:

- Durante 2 años cada tramo demarcado deberá conservar el 100 % de su superficie en perfectas condiciones.

En caso contrario el Contratista deberá reparar las zonas afectadas cuantas veces sea necesario para cumplir con esta exigencia.

Ejecución de las obras

Replanteo, Plan de Trabajo, Inspección, Recepción: En el replanteo del señalamiento horizontal se indicará, con pintura al agua, el principio y el fin de las zonas a demarcar con material termoplástico reflectante, dejándose claramente establecido las partes a señalar con doble línea amarillo, de prohibición de sobrepaso, la interrupción de borde y los cruces ferroviarios, cuando corresponde, debiéndose en todos los casos adoptar las medidas necesarias, que, a tal fin indique la Inspección de Obra.

Asimismo el premarcado que se realiza como guía para los equipos de demarcación deberá efectuarse con pintura al agua, en forma poco perceptible para el usuario, y deberá desaparecer a la brevedad con el fin de no confundir a los conductores.

El Contratista presentará el Plan de Trabajos en la propuesta correspondiente, debiéndose atener al mismo para la ejecución de las obras. Si por algún motivo ajeno al Contratista éste no pudiera cumplir con el plan antes mencionado, deberá presentar un nuevo plan sujeto a la aprobación de la Inspección.

La Inspección entregará el pavimento en buenas condiciones para la aplicación del material termoplástico reflectante. Cuando el mismo no se encontrase en esas condiciones, el Contratista lo notificará por escrito a la Inspección resolviéndose de común acuerdo el temperamento a adoptar en cada caso.

Durante la ejecución de los trabajos el Contratista señalará a la zona comprendida en los mismos en la medida necesaria a los efectos de evitar accidentes e impedir que los vehículos circulen sobre las franjas recién pintadas y mientras estén en estado plástico que los perjudiquen. (Art. 6º).

De ninguna manera se podrá impedir, ni aún en forma momentánea el trán

sito en todo el ancho de la calzada, en consecuencia el Contratista presentará a la Inspección, para su aprobación, la forma en que se desarrollará el tránsito de cada sección a demarcar y las medidas de señalamiento que adoptará.

Previo a la recepción provisional de los trabajos, toda sección que no cumpla con los requisitos constructivos exigidos en este pliego de especificaciones será rechazado, debiendo la misma ser nuevamente demarcada por cuenta exclusiva del Contratista.

En tanto, se suspenderá la certificación de los trabajos pendientes y se establecerá como fecha de finalización de la obra, a los efectos de la aplicación de lo establecido en el período de garantía y de la Conservación, la correspondiente a la terminación de las partes rechazadas, es decir cuando la demarcación se encuentra en condiciones de recepción.

Imprimador

- Descripción: Este trabajo consistirá en dar una aplicación previa de un imprimador sobre el pavimento con un sobre ancho de 5 cm superior al establecido para la demarcación, en un todo de acuerdo con las órdenes que imparta la Inspección. Este sobre ancho debe quedar repartido por partes iguales a ambos lados de la franja demarcada con material termoplástico reflectante.

La superficie a imprimir o a señalar deberá ser cuidadosamente limpiada a fondo con barredora sopladora a cepillo y ventilador hasta quedar totalmente libre de sustancias extrañas y completamente seca, debiendo destacarse lo fundamental del correcto cumplimiento de esta tarea.

Después de estos trabajos preparatorios y procediendo con rapidez antes que las superficies puedan volver a ensuciarse, se procederá a recubrirlas con el imprimador conveniente y uniformemente aplicado, de manera de obtener una óptima adherencia del material termoplástico sobre el pavimento.

No se autorizará la aplicación del imprimador cuando la temperatura del pavimento sea inferior a 5 °C y cuando las condiciones climáticas adversas no lo permitan (lluvias, humedad, nieblas, polvaredas, etc.).

En los pavimentos de hormigón recientemente contruídos deberá procederse a una limpieza cuidadosa con el objeto de eliminar los productos de curado del hormigón.

- Materiales: La composición del imprimador, queda librada al criterio del Contratista pero deberá asegurar la adherencia del material termoplástico del pavimento (hormigón o asfalto).

Debe ser de secado instantáneo para permitir la aplicación inmediata del material termoplástico sobre la faja imprimada de modo de

impedir que se deposite sobre la misma, tierra, arena, etc.

Equipo mínimo para la ejecución de las tareas

- a) 1 - Equipo fusor del material termoplástico.
- b) 1 - Equipo aplicador del imprimador, del material termoplástico y sembrado de esferas.
- c) 1 - Equipo barredor y soplador.

Sin la presencia de este equipo mínimo en el lugar de la obra no se permitirá la realización de los trabajos. Los mismos se efectuarán cuando el equipo sea completado.

Nota: Los equipos a) y b) podrán indistintamente encontrarse montados en una sola unidad motriz en forma conjunta, o bien en forma individual y en unidades separadas.

Elementos de medición

La empresa Contratista de trabajos de Señalamiento Horizontal deberá proveer a la Inspección de Obras de los elementos que a continuación se detallan para efectuar comprobaciones de las cualidades y medidas de los materiales que se utilizan.

- a) Termómetro graduado, con revestimiento metálico, capaz de determinar las temperaturas especificadas para la aplicación de los materiales.
- b) Calibre para establecer espesores del material colocado, con apreciación de una décima de milímetro.
- c) 10 planchas de aluminio, cincada o aluminizada, de 0,20 m de ancho y 1,00 m de largo, en aproximadamente 1 mm de espesor.
- d) Elementos para medición de longitudes y curvas de trabajos efectuados (tipoadómetro o similar).

Penalizaciones

Para el caso de incumplimiento de las condiciones estipuladas en este pliego que a juicio exclusivo de la Administración no haga necesaria la reconstrucción del trabajo ejecutado, se impondrán los siguientes descuentos, expresados en porcentajes del precio unitario contractual.

Estos descuentos se efectuarán en la certificación de los tramos donde los resultados del laboratorio y medición correspondientes acusen deficiencias, y no cumplan con lo establecido en este pliego en caso de atrasos de los ensayos, en los certificados que se expidan con posterioridad a la obtención de los resultados de los ensayos.

15 % cuando se verifique alguna de las siguientes condiciones: el material ligante sea menor del 18 % y hasta un 14 %, dióxido de titanio menor del 10 % y hasta el 9 %, contenido de esferas de vi-

drio, menor al 20 % y hasta 16 %, esferas perfectas menor del 70 % y hasta 50 %, espesor de la franja entre 1,2 mm y 1 mm y ancho de la franja menor de 10 cm y hasta 9 cm y cuando el material utilizado no cumpla satisfactoriamente con el ensayo de resistencia a la baja temperatura (A-10).(x).

30 % cuando el material utilizado no cumpla satisfactoriamente con el ensayo indicado precedentemente (A-10) (x) o por incumplimiento de la granulometría de las esferas de vidrio incorporadas y/o sembradas dentro del 10 % de deficiencias con respecto a lo especificado, o por contener dióxido de titanio entre 9 % y hasta el 8 %.

45 % cuando se cumpla alguna de las siguientes condiciones: el contenido de esferas de vidrio sea menor del 16 % y hasta el 13 %; esferas perfectas menor del 50 % y hasta el 40 %; incumplimiento de la granulometría de esferas de vidrio incorporadas y/o sembradas en un porcentaje mayor del 10 % de diferencia con respecto de lo especificado, dióxido de titanio entre 8 % y hasta el 7 % y ancho de la franja mayor de 8 cm y menor de 9 cm.

(x) Para el caso del ensayo A-10 la Administración aplicará este descuento , cuando no cumpliendo el mismo, considere que los márgenes de diferencia pueden ser admisibles, caso contrario dispondrá la reconstrucción de los sectores demarcados con el material observado.

Será rechazado debiendo ser ejecutado nuevamente por cuenta exclusiva del Contratista, el tramo donde los ensayos de los materiales surja de alguna de estas deficiencias:

Material ligante menor de 14 %

Dióxido de titanio menor de 7 %

Contenido de esferas de vidrio menor de 13 %

Índice de reflexión de las esferas incorporadas menor de lo establecido (1,5)

Esferas perfectas menor del 40 %

Deslizamiento por calentamiento a 60°C mayor del exigido (10 %)

Absorción de agua mayor que lo estipulado (0,5 %) y que no cumpla con la resistencia a baja temperatura

Índice de refracción de las esferas a sembrar a 25°C menor de lo establecido (1,50)

Espesor de la franja menor de 1 mm

Ancho de la franja menor de 8 cm

En caso que durante el plazo de las obras de demarcación, se produzca el incumplimiento de las tareas de mantenimiento establecidas en este artículo por parte del Contratista, aparte de las medidas que pudieren corresponder por incumplimiento del contrato se aplicará una multa igual al doble de la que debiera haberse certificado por el trabajo que no se hizo.

Conservación del período de demarcación: Los trabajos de Conservación de la zona demarcada consistirán en lo siguiente.:

Desde la Recepción Provisional y hasta la Recepción Definitiva de las obras de demarcación (2 años), los trabajos deberán ser mantenidos en perfectas condiciones en un 100 %. Cuando los deterioros

producidos sean imputables al Contratista, el mismo efectuará las reparaciones correspondientes a su exclusivo cargo.

Cuando los deterioros producidos no sean imputables al Contratista (sellados, bacheos, etc.) el mismo efectuará sin cargo la reparación hasta un 10 % de la demarcación. Si el daño superase ese porcentaje la Administración abonará la diferencia entre el total reparado y el mencionado 10 % al costo establecido en el análisis de precios presentado por el Contratista para la demarcación.

Medición y forma de pago: La demarcación horizontal de medirá, certificará y pagará por metro cuadrado (m²) de demarcación ejecutada y aprobada por la Inspección a los precios unitarios de Contrato. Si de los análisis efectuados o de las verificaciones de obra, surgieran deficiencias en los materiales empleados, o en los trabajos ejecutados, se aplicarán las penalidades establecidas en estas especificaciones.

El precio contractual será compensación total por la adquisición, fletes, acarreos, acopio, carga y descarga, calentamiento, aplicación, provisión y regado de las esferas de vidrio y toda otra operación o gasto necesario para dejar la calzada demarcada en la forma especificada y en condiciones de ser aprobada por la Inspección, como así también los costos de conservación que incluye la reposición del material deteriorado.

ARTICULO 19º: ILUMINACION DE LA AVENIDA

Descripción general

La iluminación de la Avenida corresponde al ítem Nº 48 "Iluminación", del presupuesto de la parte "B" de la Obra y comprende la provisión, transporte, instalación y puesta en funcionamiento de todos los materiales y elementos que permitan una correcta iluminación de la Avenida Spinetto en el tramo a remodelar, en un todo de acuerdo a las especificaciones técnicas y a los planos Nº 12, 13, 14 y 16 (Parte "B" -C.F. 1.), e incluye la confección del proyecto ejecutivo pertinente.

Especificaciones Técnicas

Columnas:

Serán construídas en tramos de caño de acero SAE 1010, soldados o trafilados de una longitud apta para lograr una altura libre, sobre el nivel de calzada del artefacto de 9,00 m. Tendrán un brazo curvo de una longitud de 2,00 m con un ángulo aproximado de 12º a 16º.

El diámetro de la base será de 140 mm. El diámetro del brazo será de 73 mm con un apéndice porta artefacto de un diámetro de 60 mm x 200 mm.

El sistema de unión entre tramos será por trafilado o soldado; en este caso deberá efectuarse un forjado externo del caño exterior de manera de ajustar su diámetro interno al diámetro externo del tramo inferior. Por su parte, éste tendrá un encaje mínimo de 250 mm con un anillo inferior de centrado.

Las columnas irán provistas de espárrago para puesta a tierra, caja tablero con puerta imperdible y ventana para acometida subterránea.

Las columnas serán pintadas con dos manos de antióxido al cromato de zinc y dos manos de pintura color aluminio, colocándose un número para identificación sobre la tapa de la caja de tablero.

Deberá presentarse cálculo estático de las mismas y verificación de secciones, teniendo en cuenta las siguientes hipótesis:

- | | |
|--|--------------------|
| - Peso del artefacto | 30 Kg |
| - Velocidad de viento horizontal | 150 Km/h |
| - Coeficiente de forma para columna y artefacto | $C = 0,7$ |
| - Area proyectada artefacto sobre plano columna | $0,28 \text{ m}^2$ |
| - Area proyectada artefacto normal plano columna | $0,14 \text{ m}^2$ |

Artefactos de iluminación: La luminaria deberá satisfacer las Normas IRAM vigentes AADLJ, 20-20, 20-21.

Deberá tenerse en cuenta que realcen la estética urbanística, simplicidad de ejecución y mantenimiento y confort visual por ausencia de brillo.

Cuerpo del artefacto y sistema óptico: Será preferentemente de aluminio fundido o chapa de aluminio de un espesor mínimo de 1,5 mm, estando anodizado exteriormente para su protección contra acción de la intemperie; el interior constituirá el reflector integral del sistema óptico, el que será independiente, debiendo tener un alto coeficiente de reflexión. Dicho sistema óptico estará complementado con un vidrio refractor al borosilicato, resistente a cambios bruscos de temperatura, claro, que controle y dirija la luz hacia el pavimento de la calzada.

Para ubicar correctamente la lámpara en el sistema óptico, el portalámpara estará montado sobre una corredera marcada con indicación fija para las potencias a utilizar.

Porta lámparas: El porta lámparas estará ampliamente dimensionado, siendo sus partes conductoras de bronce o cobre niqueladas y las partes aislantes de porcelana de uso eléctrico, a los efectos de evitar puesta fuera de servicio de la lámpara, debido a vibraciones a que suele estar sometido el artefacto; el porta lámpara posee un contacto central elástico.

Porta equipo: El brazo estará construido en aleación especial de aluminio fundido anticorrosivo, de dimensiones tales que aseguren su resistencia mecánica para soportar los esfuerzos a que estará sometido. En su interior alojará el equipo auxiliar (balasto, capacitor e ignitor) permitiendo disipar convenientemente el calor producido por el balasto para asegurar el normal funcionamiento de los condensadores e ignitor (grado de protección exigido IP 23).

Para el acceso del equipo auxiliar poseerá una tapa ~~disagrada~~, efectuándose el cierre por medio de tornillos ~~imperdibles u otro sistema~~ similar sin necesidad de utilizar herramientas para su apertura. El conexionado será realizado mediante la utilización de borneras.

Hermeticidad del sistema óptico: Presentará un cierre estanco del artefacto, preferentemente a presión entre vidrio y reflector, asegurando estanqueidad absoluta (IP 44) del sistema óptico, tanto para agua de lluvia o condensación exterior como para polvo e insectos.

Sistema de fijación: Estará diseñado para asegurar la unión del artefacto a un tubo metálico de 60 mm de diámetro exterior cuyo extremo libre se introducirá por lo menos 180 mm en el brazo del porta equipo.

Curvas de iluminación: El proponente entregará con su oferta, curvas isolux, diagrama de distribución lumínica y curvas de utilización de los artefactos ofrecidos.

Equipo auxiliar: Contará con un balasto abierto para lámpara de 250 w de vapor de sodio de alta presión indicando la potencia absorbida por el balasto (pérdidas del balasto). El mismo llevará el sello IRAM.

Se asegurará un coseno fi superior a 0,85 mediante el empleo de capacitores debiendo indicarse la capacidad en microfaradios de los mismos, los que llevarán sellos IRAM. El ignitor será electrónico de larga vida, sello IRAM.

Lámpara: Serán de vapor de sodio de alta presión con recubrimiento fluorescente. El proponente garantizará los siguientes datos:

- Mínima tensión de línea para funcionamiento, con indicación de la temperatura.
- Corriente de la lámpara.
- Tensión de la lámpara.
- Flujo luminoso nominal.
- Flujo luminoso promedio.
- Duración del encendido.
- Vida promedio.

Conductores subterráneos 1,1 KV de cobre

Responderán a las siguientes especificaciones:

Material	Cobre electrolítico recocido
Norma	IRAM 2220 y 2289
Material del aislante	Policloruro de vinilo autoextinguible

Los tipos de conductores a utilizar son:

Sección nominal (Nºxmm ²)	3x70+1x35	3x95+1x59	2x25	2x16	2x10	2x6
Espesor del aislante (mm)	1,4/1,2	1,6/1,4	1,20	1,00	1,00	1,00
Espesor cubierta ext.(mm)	2,20	2,40	2,00	2,00	2,00	2,00
Diámetro externo (mm)	37,00	43,00	26,3	22,0	19,5	17,3

Tablero de Comando

Gabinete: Será de chapa de acero BWG14, diseño estanco, Norma IP44, con burlete de goma hermetizando la puerta de acceso. Llevará cerradura tipo "Yale" y bandejas porta equipo desmontables. La caja será galvanizada o llevará un tratamiento anticorrosivo constituido por desengrasante, decapante, estabilizador de óxido, con dos manos de antióxido al cromato de zinc y dos manos de laca acrílica color azul ultramar. Interiormente será pintado con color naranja.

Contactores de potencia

Responderá a las siguientes características:

Norma	VDE 0660 e IEC 158-1 e IRAM 2210 y NFC 66110
Diseño	Compacto monoblock
Ejecución	abierta JP 00
Vida mecánica	1×10^7 maniobras
Vida útil de los contactos	(AC3). 2×10^6 maniobras
Categoría de empleo	AC 3
Potencia	150 % de la corriente de arranque del circuito alimentado

Fusible de alto poder de ruptura

Responderá a las siguientes características:

Norma	IRAM y CEI 269-1; CEI 269-2; DIN 43620 y NF 63210
Tensión nominal	500 V
Capacidad nominal de corte en 500 Vca	100.000 A ef.
Indicador de fusión	óptico
Tipo de cuchilla	macizo
Tipo de uso	GI
Intensidad nominal	de acuerdo a la carga

Interruptor termomagnético

Norma	IRAM 2169, CEI, IEC, RINa y MMI
Tensión nominal Ca.	500 V
Tensión nominal CC.	220 V
Tensión de prueba por un mín. 50 Hz	3.000 V
Poder de cierre a 500 V ca	30 KA
Duración total de interrupción	$10 \div 15$ ms
Poder de interrupción simétrico ($\cos \varphi = 0,3$) -- 500 Vca	10 Ka
Intensidad nominal	150 % de la corriente de arranque del circuito alimentado.

Regulación del disparador <u>térmico</u>	90-110 % de la nominal del trabajo
Regulación del disparador magnético	10 x I_n

Transformador de intensidad

Norma	IRAM - VDE - DIN
Tensión nominal	500 V
Intensidad nominal primaria	De acuerdo a carga
Intensidad nominal secundaria	5 A
Potencia nominal	5 VA
Clase de precisión	0,5 n 5

Medidor de energía activa

Normas	IRAM, COPANT e IEC
Tensión nominal	380/220 V
Corriente nominal	.../1 A
Corriente máxima	6 A
Cupla nominal	6,6 gcm
Velocidad nominal	> 10 rpm
Consumo amperométrico	0,20 VA
Consumo voltimétrico	1 W/6,6 VA
Marcha en vacío	80-110 % U_n
Corriente de arranque	0,1 % $I_{máx}$
Tensión de aislación a frecuencia industrial	2.000 V
a impulso	6 KV

Medidor de energía reactiva

Cumplirá con las mismas especificaciones que para el medidor de energía activa.

Control fotoeléctrico

Norma	IRAM AADL- J 20-24/25 y ASA C 73.1
Tensión nominal	220 Vca
Corriente nominal	10 A
Conexión	10 lux (± 5)
Desconexión	100 lux máximo
Diferencia mínima	5 lux
Retardo de operación	30 segundos
Vida útil	< 5.000
Recargo de temperatura ambiente	-30°C + 50°C

Reloj para comando de alumbrado público

Norma	DIN - CEI - ASA
-------	-----------------

Tensión nominal	220 V
Corriente nominal	10 A
Consumo	> 5 VA
Reserva de marcha	140 horas
Tiempo de recarga	15 min.
Tensión de aislación 50 Hz, 1 min.	2 KV
a impulso	6 KV
Sistema dial	con decolaje astronómico
Cantidad de diales	1

Jabalina para puesta a tierra

Norma	IRAM, CEI
Material	Cooperweld
Dimensiones	Ø 17 x 1.500 mm
Sistema de colocación	hincado
Tipo de conexión	tomacable

Quedan incluidos en el presente ítem todos los materiales y trabajos necesarios para conectar el sistema de iluminación a los tableros de los transformadores existentes (indicados en planos), agregando además una caja de tablero intemperie y seccionador fusible bajo carga tipo NH de la capacidad adecuada.

Previo al inicio de la obra el Contratista presentará el proyecto ejecutivo del sistema de alumbrado público, incluyendo el detalle de las acometidas a los tableros de las Subestaciones existentes, confeccionado por un profesional con orientación en la rama eléctrica, dando cumplimiento a lo prescripto por la Norma Jurídica de Facto N° 1253/83 para su aprobación".

Forma de medición, certificación y pago

Los trabajos se medirán según el avance de obra, certificándose de acuerdo a los porcentajes indicados a continuación para cada etapa:

- 1º) Provisión, transporte e instalación de columnas de acero de 9,80 m de altura con brazos de 2,00 m y tableros eléctricos completos según planos y especificaciones - Veinte por ciento (20 %).
- 2º) Provisión, transporte e instalación de conductores de interconexión entre subestaciones transformadoras y tableros de comando, sobre cama de arena y protección mecánica y entubado bajo pavimento, según plano y especificaciones - quince por ciento (15 %).
- 3º) Provisión, transporte e instalación de conductores para alimentación en tableros de comando y tableros de columna, sobre cama de arena y protección mecánica y entubado bajo pavimento según plano y especificaciones y entre tableros de columna y artefacto de iluminación, según especificaciones - Veintiocho por ciento (28 %).

- 4º) Provisión, transporte e instalación de artefactos para alumbrado público con lámpara de sodio de alta presión de 250 W y equipo auxiliar, balasto, condensador e ignitor, según especificaciones - Veinticinco por ciento (25 %).
- 5º) Provisión, transporte e instalación de tablero seccional, de tableros de comando de alumbrado público de acuerdo a plano y especificaciones, incluido control fotoeléctrico, y de materiales para la construcción de puesta a tierra de acuerdo a especificaciones y su conexión correspondiente - Doce por ciento (12 %).

Al acopio de todos los materiales y elementos integrantes de cada etapa, previa aprobación por parte de la Inspección de la lista de componentes respectiva, se certificará el sesenta por ciento (60 %) de los montos parciales correspondientes.

Al completar la instalación del sistema de iluminación, previa aprobación de la Inspección de cada una de las etapas correspondientes del ítem, se certificará el treinta por ciento (30 %) del monto del ítem.

Al finalizar la ejecución de la totalidad del ítem y aprobada por la Inspección la puesta en funcionamiento de la iluminación de la Avenida, se certificará el diez por ciento (10 %) restante.-

CAPITULOS IV Y V

PRESUPUESTOS OFICIALES DE LAS OBRAS

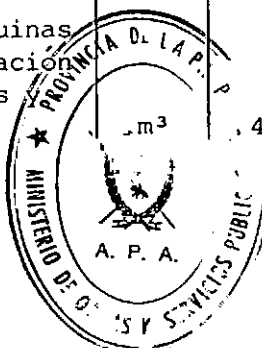
PROVINCIA DE LA PAMPA
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
ADMINISTRACION PROVINCIAL DEL AGUA

DIRECCION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO AMBIENTAL (SAPSA)

CAPITULO V

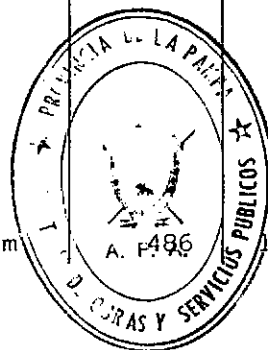
PRESUPUESTO OFICIAL DE LAS OBRAS DE PRIMERA ETAPA DE LOS DESAGUES
PLUVIALES DEL SISTEMA DUVAL "D" Y REMODELACION DE LA AVENIDA SPINETTO
DE LA CIUDAD DE SANTA ROSA

ITEM Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (A)	
				UNITARIO	TOTAL
	<u>I.- PARTE "A" DE LAS OBRAS</u>				
1	Excavación a cielo abierto de zanja para conducto de desagües, en cualquier clase de terreno y a cualquier profundidad, incluyendo roturas de pavimentos, el transporte de suelos, y entibados según especificaciones:	m ³	43.940	23,40	1.028.196,00
2	Relleno y compactación especial, de acuerdo a planos y a especificaciones:	m ³	27.680	8,77	242.753,60
3	Excavación, relleno y compactación a cielo abierto de zanjas para cámaras y conductos de empalmes y para la instalación de cañerías cloacales en cualquier clase de terreno y a cualquier profundidad, incluyendo rotura de veredas y pavimentos y el transporte de suelos sobrantes, según especificaciones:	m ³	2.980	18,72	55.785,60
4	Construcción de las banquetas de canal, con compactación especial, de acuerdo a planos y especificaciones:	m ³	4.800	10,53	50.544,00



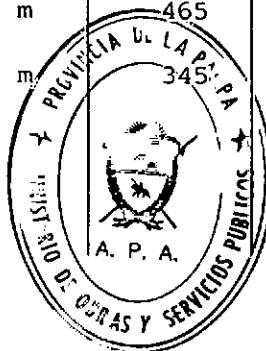
Ing. RAUL ARTURO CRESPILO
DIRECTOR DEL S. A. P. S. A.

ITEM Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (A)	
				UNITARIO	TOTAL
5	Rotura y reconstrucción de pavimentos de acuerdo a planos y especificaciones:	m2	6.660	17,55	116.883,00
6	Pavimentación de calles y esquinas que comprende la provisión de materiales, transporte y mano de obra necesarios para ejecutar subbase de tosca, carpeta bituminosa en caliente de agregados pétreos, y badenes de hormigón en esquinas, de acuerdo a planos y especificaciones:	m2	16.400	23,40	383.760,00
7	Ejecución de cordones cuneta de hormigón rectos y curvos en esquinas, de acuerdo a planos y especificaciones:	m	2.235	42,12	94.138,20
8	Construcción canal de hormigón armado de sección rectangular de 0,50 m ancho de fondo por 1,60 m de altura, que incluye provisión y transporte de materiales, equipos y mano de obra para su ejecución, según planos y especificaciones:	m	271	544,05	147.437,55
9	Construcción de conductos de hormigón armado rectangulares, que incluye la provisión y transporte de todos los materiales, equipos y mano de obra para su ejecución, según planos y especificaciones, de los siguientes diámetros:				
9-1-1	Dos secciones de 1,40 m de altura por 2,40 m de ancho tapadas menores de 1,50:	m		1216,80	591.364,80



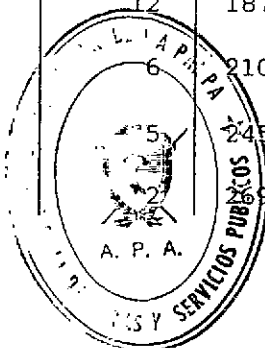
Ing. RAUL ARTURO CRESPILO
DIRECTOR DEL S. A. P. S. A.

ITEM Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (₡)	
				UNITARIO	TOTAL
9-2-2	Dos secciones de 1,40 m de altura por 2,40 m de ancho tapadas mayores de 1,50 m:	m	140	1345,50	188.370,00
9-2	De 1,50 m de alto por 1,80 m de ancho:	m	238	596,70	142.014,60
9-3	De 1,70 m de alto por 1,80 m de ancho:	m	758	631,80	478.904,40
9-4	De 1,70 m de alto por 1,40 m de ancho	m	250	555,75	138.937,50
9-5	De 1,40 m de alto por 1,40 m de ancho:	m	126	508,95	64.127,70
9-6	De 1,20 m de alto por 1,40 m de ancho:	m	6	468,00	2.808,00
10	Provisión, transporte y colocación de cañería de hormigón armado prefabricada, aprobada por OSN o DOSBA, para conductos principales y secundarios incluyendo pruebas hidráulicas según planos y especificaciones, de los siguientes diámetros internos:				
10-1	De 1,20m	m	540	296,01	159.845,40
10-2	De 1,10 m	m	102	223,47	22.793,94
10-3	De 1,00 m	m	128	198,90	25.459,20
10-4	De 0,90 m	m	106	163,80	17.362,80
10-5	De 0,80 m	m	465	140,40	65.286,00
10-6	De 0,70 m	m	345	128,70	44.401,50
11	Provisión, transporte y colocación de cañería de hormigón armado prefabricado, apro-				



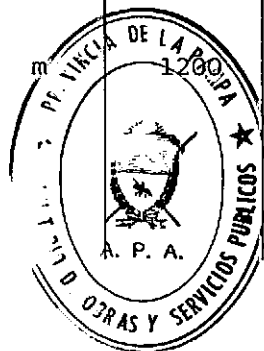
Ing. RAUL ARTURO CRESPILO
DIRECTOR DEL S. A. P. S. A.

ITEM Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (₡)	
				UNITARIO	TOTAL
	bada por OSN o DOSBA, para conductos de empalme de sumideros, incluyendo pruebas hidráulicas según planos y especificaciones, de los siguientes diámetros internos:				
11-1	De 0,70 m	m	13	128,70	1.673,10
11-2	De 0,60 m	m	80	99,45	7.956,00
11-3	De 0,50 m	m	80	70,20	5.616,00
11-4	De 0,40 m	m	480	56,16	26.956,80
11-5	De 0,30 m	m	320	37,44	11.980,80
12	Sumideros de cordón, que incluye la rotura y reconstrucción del cordón, la rotura del pavimento y de la vereda existente, la excavación y relleno compactado, el transporte del material sobrante, la provisión y transporte de todo el material, equipos y mano de obra necesarios para su completa construcción, considerando la altura $Z = 0,75$, según planos y especificaciones de los siguientes tamaños:				
12-1	Tipo S1	Nº	40	1287,00	51.480,00
12-2	Tipo S2	Nº	27	1521,00	41.067,00
12-3	Tipo S3	Nº	12	1872,00	22.464,00
12-4	Tipo S4	Nº	6	2106,00	12.636,00
12-5	Tipo S5	Nº	5	2457,00	12.285,00
12-6	Tipo S6	Nº	2	2691,00	5.382,00



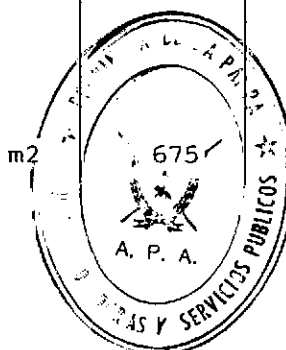
Ing. RAUL ARTURO CRESPILO
DIRECTOR DEL S. A. P. S. A.

ITEM Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (₡)	
				UNITARIO	TOTAL
13	Hormigón simple para cámaras de sumideros, cámaras de enlace y bocas de registro, de acuerdo a planos y especificaciones:	m³	144	274,95	39.592,80
14	Hormigón armado incluyendo armaduras, juntas de construcción y de dilatación para cámaras de inspección y enlace, ciegas y con bocas de registro, alcantarillas y estructuras especiales, según planos y especificaciones:	m³	120	456,30	54.756,00
15	Hormigón simple para cojinetes según planos y especificaciones:	m³	37	222,30	8.225,10
16	Provisión, transporte y colocación de marcos y tapas, rejillas de hierro fundido para bocas de registro, según planos y especificaciones:	Nº	43	386,10	16.602,30
17	Provisión, acarreo y colocación de grapas de hierro forjados para escalones, según planos y especificaciones:	Nº	376	10,53	3.959,28
18	Provisión, acarreo y colocación de cañería RCP de asbesto-cemento de 150 mm de diámetro, incluyendo aros de goma, cortes y empalmes de cañerías y piezas especiales, según planos y especificaciones:	m	1200	23,40	28.080,00
19	Construcción de cámaras de inspección con bocas de registro que incluye la base de				




Ing. RAUL ARTURO CRESPILO
 DIRECTOR DEL S. A. P. S. A.

ITEM Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (A)	
				UNITARIO	TOTAL
	hormigón simple, losa de techo de hormigón armado, aro de apoyo del marco de la tapa, instalación de todas las cañerías con la adaptación de los caños existentes, cuando corresponda, el marco y tapa de hierro fundido y el reacondicionamiento de todas las cámaras existentes vinculadas a las cañerías cloacales instaladas, todo de acuerdo a planos y especificaciones:	Nº	19	585,00	1.115,00
20	Construcción de las conexiones domiciliarias que comprende a la vinculación entre el conducto cloacal y los caños domiciliarios existentes, incluyendo la provisión y colocación de ramal, curvas, caños RCP, adaptación a cañería existente y accesorios de acuerdo a planos y especificaciones:	Nº	75	105,30	7.897,50
21	Provisión, acarreo y colocación de cañería de hierro fundido de D°=150 mm tipo LA para sifones y cruces de cámaras incluyendo juntas, curvas, ramales y accesorios de acuerdo a planos y especificaciones:	m	55	81,90	4.504,50
22	Ejecución de refacciones de las veredas afectadas por la instalación de las conducciones cloacales, y la construcción de los sumideros incluyendo, la provisión de los materiales que la misma requiera, de acuerdo a planos y especificaciones:	m2	675	40,95	27.641,25



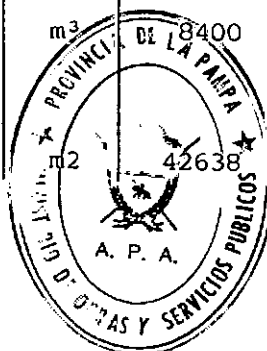
ING. RAFAEL ARTURO CRESPILO
DIRECTOR DEL S. A. P. S. A.

ITEM Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (A)	
				UNITARIO	TOTAL
23	Construcción de alambrado de protección perimetral al canal que incluye provisión de materiales y mano de obra, de acuerdo a planos y especificaciones:	m	568	17,55	9.968,40
24	Cruce bajo vías del ferrocarril:	Gl	--	17550,00	17.550,00
25	Provisión, acarreo e instalación de elementos accesorios del canal, y de la alcantarilla de extremo, de acuerdo a planos y especificaciones:	Gl	--	3510,00	3.510,00
26	Movilización de Inspección	Gl	--	100000,00	100.000,00

SUB TOTAL DE LA PARTE "A"

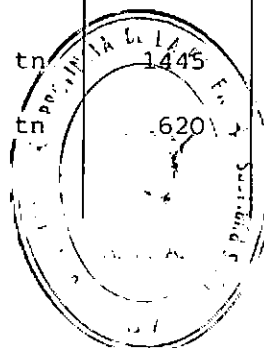
4.594.072,62

II.- <u>PARTE "B" DE LAS OBRAS</u>					
27	Extracción de árboles:	Nº	255	209,72	53.478,60
28	Retiro de columnas de alambrado público:	Nº	26	129,47	3.366,22
29	Excavación no clasificada:				
29-1	Destape y tapado de yacimiento:	m³	17300	2,99	51.727,00
29-2	Desmante:	m³	8400	6,74	56.616,00
30	Preparación de subrasante:	m²	42638	2,14	91.245,32



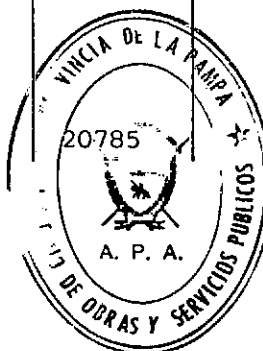
Ing. **PAUL ARTURO CRESPILO**
DIRECTOR DEL S. A. P. S. A.

ITEM Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (A)	
				UNITARIO	TOTAL
31	Construcción de subbase de tosca de 0,15 m de espesor:	m ³	6270	20,97	131.481,90
32	Construcción de base de tosca de 0,13 m de espesor:	m ³	4640	21,82	101.244,80
33	Material bituminoso imprimador: EMI. para la imprimación bituminosa de la base a razón de 0,0012 m ³ /m ² :	m ³	42,85	370,54	15.877,64
34	Material bituminoso para riego de liga ERI. debajo de la carpeta:	m ³	14,30	377,71	5.401,25
35	Ejecución de carpeta con mezcla bituminosa tipo "Concreto Asfáltico", en caliente incluyendo la elaboración, transporte y colocación de la mezcla en 0,05 m de espesor compactado a razón de 0,120 tn/m ² :	tn	4283	9,79	41.930,57
36	Agregado pétreo grueso e intermedio para la mezcla de origen comercial 50% del árido	tn	2605	41,51	85.718,15
37	Agregado pétreo fino:				
37-1	De origen comercial (35% del árido)	tn	1445	48,68	70.342,60
37-2	De médano local (15% del árido)	tn	620	3,31	2.052,20



Ing. RAUL ARTURO CRESPILO
DIRECTOR DEL S. A. P. S. A.

ITEM Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (A)	
				UNITARIO	TOTAL
38	Material bituminoso para la mezcla CA 70/100 (5,5%), para la carpeta, a razón de 0,066 t/m2:	tn	236	299,06	70.568,16
39	Construcción de cordón cuneta integral de hormigón:				
39-1	Normal:	m	5414	43,01	232.856,14
39-2	Rebajado para zona de estacionamiento:	m	510	43,01	21.935,10
40	Construcción de badenes de hormigón	m2	153	45,47	6.956,91
41	Construcción de cordón embutido de retención de hormigón:	m	330	15,19	5.012,70
42	Provisión y colocación corrugado de hormigón:	m	100	19,36	1.936,00
43	Defensa tipo "Flex Bean" (separador central zona estacionamiento):	m	500	33,70	16.850,00
44	Aceras y sendas peatonales:	m2	13760	19,04	261.990,40
45	Recubrimiento cantero central y aceras con suelo vegetal, incluido provisión de suelo:	m2	20785	0,53	11.016,05




 Ing. RAÚL ARTURO CRESPILO
 DIRECTOR DEL S. A. P. S. A.

ITEM Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (A)	
				UNITARIO	TOTAL
46	Modificación de paso a nivel vías FCDPS:	Nº	1	13161,00	13.161,00
47	Demarcación horizontal líneas divisorias de carriles, sendas pe- tonales y flechas indicadoras:	m2	592	16,58	9.815,36
48	Iluminacion de avenida:	Gl	--	397933,00	397.933,00
SUB TOTAL DE LA PARTE "B"					1.760.523,07
TOTAL DE LA OBRA					6.355.003,29

El presupuesto oficial de las obras de desagües pluviales que se licitan, importan la suma de Asutrales: SEIS MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL TRES CON VEINTINUEVE CENTAVOS.-

SANTA ROSA, Febrero de 1987.-




Ing. RAUL ARTURO CRESPILO
 DIRECTOR DEL S. A. P. S. A.

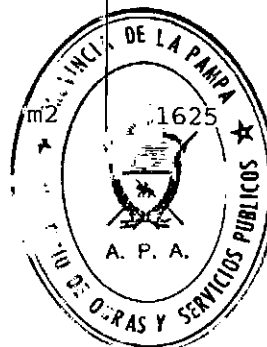
PROVINCIA DE LA PAMPA
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
ADMINISTRACION PROVINCIAL DEL AGUA

DIRECCION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO AMBIENTAL (SAPSA)

CAPITULO V

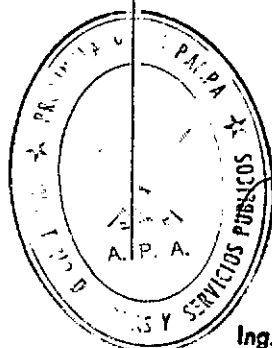
PRESUPUESTO OFICIAL DE LAS OBRAS DE LOS DESAGUES PLUVIALES DEL
SISTEMA DUVAL "D" QUE NO SE LICITAN

ITEM Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (A)	
				UNITARIO	TOTAL
1	Excavación a cielo abierto de zanja para conducto de desagües, en cualquier clase de terreno y a cualquier profundidad, incluyendo roturas de pavimentos, el transporte de suelos, y entibados según especificaciones:	m ³	5260	17,55	92.313,00
2	Relleno y compactación especial de acuerdo a planos y a especificaciones:	m ³	4040	8,77	35.430,80
3	Excavación, relleno y compactación a cielo abierto de zanjas para cámaras y conductos de empalmes y para la instalación de cañerías cloacales en cualquier clase de terreno y a cualquier profundidad, incluyendo rotura de veredas y pavimentos y el transporte de suelos sobrantes según especificaciones:	m ³	630	18,72	11.793,60
5	Rotura y reconstrucción de pavimentos de acuerdo a planos y especificaciones:	m ²	1625	17,55	28.518,75



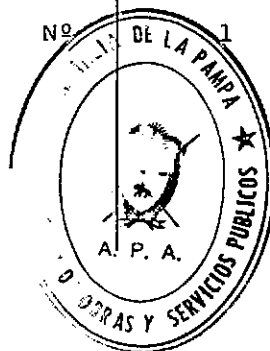
Ing. RAUL ARTURO CRESPILO
DIRECTOR DEL S. A. P. S. A.

ITEM Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (₡)	
				UNITARIO	TOTAL
6	Pavimentación de calles y esquinas que comprende la provisión de materiales, transporte y mano de obra necesarios para ejecutar subbase de tosca, carpeta bituminosa en caliente de agregados pétreos, y badenes de hormigón en esquinas, de acuerdo a planos y especificaciones:	m2	4860	23,40	113.724,00
7	Ejecución de cordones cuneta de hormigón rectos y curvos en esquinas, de acuerdo a planos y especificaciones:	m	630	42,12	25.535,60
10	Provisión, transporte y colocación de cañería de hormigón armado prefabricada, aprobada por OSN o DOSBA, para conductos principales y secundarios incluyendo pruebas hidráulicas según planos y especificaciones, de los siguientes diámetros internos:				
10-1	De 1,20m	m	262	296,01	77.554,62
10-3	De 1,00 m	m	478	198,90	95.074,20
10-4	De 0,90 m	m	96	163,80	15.724,80
10-5	De 0,80 m	m	128	140,40	17.971,20
11	Provisión, transporte y colocación de cañería de hormigón armado prefabricado, aprobada por OSN o DOSBA, para conductos de empalme de sumideros, incluyendo pruebas hidráulicas, según planos y				



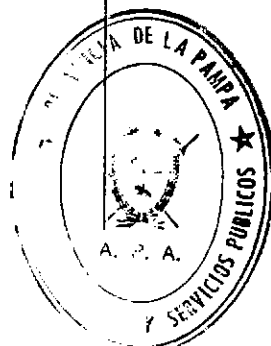
Ing. RAUL ARTURO CRESPILO
DIRECTOR DEL S. A. P. S. A.

ITEM Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (A)	
				UNITARIO	TOTAL
	especificaciones, de los siguientes diámetros internos:				
11-1	De 0,80 m	m	5	128,70	643,50
11-2	De 0,60 m	m	23	99,45	2.287,35
11-3	De 0,50 m	m	32	70,20	2.246,40
11-4	De 0,40 m	m	140	56,16	7.862,40
11-5	De 0,30 m	m	57	37,44	2.134,08
12	Sumideros de cordón, que incluye la rotura y reconstrucción del cordón, la rotura del pavimento y de la vereda existente, la excavación y relleno compactado, el transporte del material sobrante, la provisión y transporte de todo el material equipos y mano de obra necesarios para su completa construcción, considerando la altura $Z = 0,75$, según planos y especificaciones de los siguientes tamaños:				
12-1	Tipo S1	Nº	8	1287,00	10.296,00
12-2	Tipo S2	Nº	9	1521,00	13.689,00
12-3	Tipo S3	Nº	6	1872,00	11.232,00
12-4	Tipo S4	Nº	2	2106,00	4.212,00
12-5	Tipo S5	Nº	1	2457,00	2.457,00
12-6	Tipo S6	Nº	1	2691,00	2.691,00
13	Hormigón simple para cámaras de sumideros, cámaras de enlace y bocas de registro, de acuerdo a planos y especifica-				



Ing. RAUL ARTURO CRESPILO
DIRECTOR DEL S. A. P. S. A.

ITEM Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (₺)	
				UNITARIO	TOTAL
	ciones:	m³	78	274,95	21.446,10
14	Hormigón armado incluyendo armaduras, juntas de construcción y de dilatación para cámaras de inspección y enlace: ciegas y con bocas de registro, alcantarillas y estructuras especiales, según planos y especificaciones:	m³	10	456,30	4.563,00
15	Hormigón simple para cojinetes según planos y especificaciones:	m³	19	222,30	4.233,70
16	Provisión, transporte y colocación de marcos y tapas rejadas de hierro fundido, para bocas de registro, según planos y especificaciones:	Nº	10	386,10	3.861,00
17	Provisión, acarreo y colocación de grapas de hierro forjados para escalones, según planos y especificaciones:	Nº	80	10,53	842,40
21	Provisión, acarreo y colocación de cañería de hierro fundido de D°=150 mm tipo LA para sifones y cruces de cámaras incluyendo juntas, curvas, ramales y accesorios de acuerdo a planos y especificaciones:	m	8	81,90	655,20
22	Ejecución de refacciones de las veredas afectadas por la instalación de las conducciones cloacales, y la construcción de los sumideros incluyendo, la provisión de				

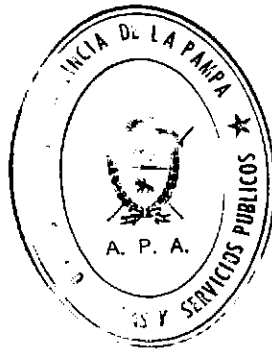


Ing. RAUL ARTURO CRESPILO
DIRECTOR DEL S. A. P. S. A.

ITEM Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (A)	
				UNITARIO	TOTAL
	los materiales que la misma requiera, de acuerdo a planos y especificaciones:	m2	70	40,95	2.866,50
T O T A L					612.849,20

El presupuesto oficial de las obras de desagües pluviales que se licitan, importan la suma de Australes: SEISCIENTOS DOCE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE CON VEINTE CENTAVOS.-

SANTA ROSA, Febrero de 1987.-




Ing. RAUL ARTURO CRESPILO
DIRECTOR DEL S. A. P. S. A.