

PROVINCIA DE SANTA FE

MINISTERIO DE ASUNTOS HIDRICOS

DIRECCION PROVINCIAL DE EVALUACION ESTUDIOS Y PROYECTOS

CONSTRUCCION OBRAS DE ARTE

CAÑADA LOS BARRILES

ENTRE LAS LOCALIDADES DE HUGHES Y WHEELWRIGHT

- DPTO GRAL LOPEZ

PROVINCIA DE SANTA FE

SANTA FE - SEPTIEMBRE DE 2005.-

**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SANTA FE
MINISTERIO DE ASUNTOS HIDRICOS**

**CONSTRUCCION DE OBRAS DE ARTE
EN LA CAÑADA LOS BARRILES
ENTRE LAS LOCALIDADES DE HUGHES Y WHEELWRIGHT
DEPARTAMENTO GENERAL LOPEZ
PROVINCIA DE SANTA FE**

INDICE GENERAL

INTRODUCCION

- 1. OBJETIVO DE LAS OBRA**

- 2. READECUAMIENTO HIDRÁULICO OBRAS DE ARTE .**
 - 2- 1 MEMORIA DESCRIPTIVA**
 - 2- 2 DISEÑO HIDRAULICO**
 - 2- 3 DISEÑO ESTRUCTURAL**
 - 2- 4 MEMORIA TECNICA**
 - 2.5. PLANILLA RESUMEN DE OBRAS DE ARTE**

**CONSTRUCCION DE OBRAS DE ARTE
EN LA CAÑADA LOS BARRILES
ENTRE LAS LOCALIDADES DE HUGHES Y WHEELWRIGHT
DEPARTAMENTO GENERAL LOPEZ
PROVINCIA DE SANTA FE**

INTRODUCCION

La cañada los Barriles se encuentra ubicada en la zona Centro Este del Dpto Gral Lopez y drena una cuenca de aporte de 321 Km² de superficie.

Los inconvenientes que presenta este canal se originan en la escasa capacidad de conducción de los excedentes hídricos debido, por una parte, a la existencia de taponos formados por procesos de sedimentación y el importante avance de vegetación arbustiva y por otra a la falta de alcantarillas adecuadas para el normal escurrimiento,.

La presente contratación tiene por objeto la ejecución de obras de arte (alcantarillas y puentes) sobre caminos comunales, Rutas Provinciales, ubicados en la zona suburbana entre las localidades de Hughes y Wheelwright, Departamento Gral Lopez al sur de la Provincia de Santa Fe.

El objeto de las obras es mejorar las condiciones hidráulicas y estructurales de las mismas .

La modalidad de la contratación para las obras correspondientes a esta licitación es a través de planos tipos, con proyecto ejecutivo, con cómputos discriminados por ítems y precios unitarios.

La presente documentación comprende:

- Memorias Descriptiva y Técnica
- Cómputos detallados de las obras
- Planos

1. OBJETIVO DE LAS OBRAS

El objetivo de las obras es mejorar las condiciones hidráulicas y estructurales de las alcantarillas en áreas suburbanas y rurales. entre las localidades de Hughes y Wheelwright

Comprende el reacondicionamiento de las obras de arte existentes ubicadas en la traza del canal desde la desembocadura en la cañada El Chañarito pasando por la laguna Moreno hasta la Ruta Prov. N° 6 con una extensión aproximada de canal de 24 Km

Las Alcantarillas a construir son de hormigón armado de luces múltiples, rectas u oblicuas según corresponda, del tipo A2 para los caminos comunales, y A2-DPV para Rutas Provinciales, a excepción de la obra de arte ubicada en la desembocadura de la cda el chañarito sobre camino comunal que por las dimensiones requeridas se optó por proyectar una alcantarilla de H^oA^o adaptación del puente losa de luces múltiples de la Dir. Nacional de Vialidad, cuyos planos se adjuntan.

2 .- READECUAMIENTO HIDRÁULICO OBRAS DE ARTES

2.1 MEMORIA DESCRIPTIVA :

READECUAMIENTO HIDRÁULICO OBRAS DE ARTE :

Los inconvenientes que presenta este canal se originan en la escasa capacidad de conducción de los excedentes hídricos debido, entre otras cosas, a la insuficiencia de las secciones de las alcantarillas existentes las cuales se transforman en elementos de retención y retardo del escurrimiento.

Desde el punto de vista geomorfológico, cabe destacar que la pendiente promedio de la cuenca de aporte es de 1.00 metro por Kilometro aproximadamente, mientras que el cauce natural de la cañada Los Barriles es de 0.50 metros por Kilometro aproximadamente. Esta diferencia tan marcada entre las

pendientes evidencia la existencia de un rápido escurrimiento natural hacia la cañada ocasionando una acumulación importante de agua para lluvias normales, lo cual sumado a los factores arriba mencionados genera prolongados anegamientos.-

La adecuación de las obras de arte motivo de la presente licitación resultan necesaria para que el Canal, una vez completadas las tareas de reacondicionamiento, alcance un funcionamiento hidráulico compatible con los objetivos de proyecto.

El proyecto se basa en la demolición y posterior construcción de las obras de arte del Canal que fueron diseñadas para una recurrencia de 25 años y verificadas para 50 años, en una longitud aproximada de 24 km, tomando como progresiva 0.000 km la desembocadura con la Cañada el Chañarito y llegando hasta la intersección del canal con la Ruta provincial 6-S.

Las características de las alcantarillas existentes se describen en la planilla adjunta mientras que en la tabla contigua se ha volcado el tipo y dimensiones de las alcantarillas que deberán emplazarse en reemplazo de las anteriores.

Se proyecta el reemplazo de las 11(once) alcantarillas identificadas .

Las Alcantarillas a construir en su reemplazo son de hormigón armado de luces múltiples, rectas u oblicuas según corresponda, del tipo A2 para los caminos comunales, y A2-DPV para Rutas Provinciales, a excepción de la obra de arte ubicada en la desembocadura de la cda el chañarito sobre camino comunal que por las dimensiones necesarias se optó por proyectar una alcantarilla de H^oA^o adaptación del puente losa de luces múltiples de Vialidad Nacional cuyos planos se adjuntan

De acuerdo a los antecedentes recogidos estas alcantarillas se pueden fundar con fundación directa como las propuestas teniendo en cuenta que en algunos emplazamientos, indicados en las planillas adjuntas, se deberá prever un sistema de depresión de napa del tipo multi punto.-

El proyecto constructivo de las alcantarillas deberán ser entregado por el contratista sobre la base del Anexo A, teniendo en cuenta lo indicado en la Planilla de Obras Proyectadas y los planos ya enunciados.

A estos fines el contratista deberá ejecutar los estudios topográficos que se requieran y deberá presentar la documentación solicitada en el ANEXO, al MAH de Santa Fe para su revisión y aprobación, en original y una copia en soporte magnético, previo al inicio de las tareas.- Hasta que el correspondiente proyecto no esté aprobado no se podrán iniciar las tareas.-

2-2 DISEÑO HIDRAULICO:

En cada emplazamiento el Ministerio de Asuntos Hídricos (M.A.H.), a través de la Dirección Provincial de Proyectos, proporcionó el diseño hidráulico, el cual, para las obras proyectadas, se aprecia en la planilla resumen de obras de arte adjunta en el punto 2.4 indicando: luz, cotas de fondo, altura libre y demás parámetros según corresponda, y además se establece el tipo de estructura a ejecutar según los planos indicados y que se adjuntan como parte de esta licitación.

2-3 DISEÑO ESTRUCTURAL

Las Alcantarillas a construir serán de acuerdo a planos tipo, de hormigón armado de luces múltiples, rectas, del tipo A2 para los caminos comunales, A2-DPV para Rutas Provinciales.

Un caso particular lo representa la alcantarilla ubicada en la desembocadura de la cañada el Chañarito, que si bien está emplazada sobre un camino comunal, por sus dimensiones se optó por colocar una alcantarilla del tipo puente losa adaptación de la DNV.

En todos los casos el Contratista deberá presentar para su aprobación el Proyecto Constructivo, que incluya las planillas de doblado de hierro y planos de detalle necesarios para la ejecución de la obra, plano de ubicación y de desvíos si corresponden y toda la documentación solicitada en el Anexo A.

2.4 MEMORIA TECNICA

READECUAMIENTO HIDRÁULICO OBRAS DE ARTE :

Alcantarilla N° 1 – Prog.7.300 DPOH.-

La alcantarilla N°1 se encuentra ubicada en **la Progresiva 7.300 Km** del Canal, sobre un camino comunal. Se proyecta la remoción de la alcantarilla existente por no ajustarse a los requerimientos del reacondicionamiento del Canal y la ejecución de una alcantarilla del tipo Puente Losa adaptación del Plano de Vialidad Nacional para cubrir una luz de 30 m (tres tramos de 10 m c/u) con una altura total de 4.50 m y un ancho de calzada 8.30 m, con vereda y baranda.-

Alcantarilla N° 2 – Prog. 2.384 DPOH.-

La alcantarilla N° 2 se encuentra ubicada en la Progresiva km 2.384 del Canal en Camino Comunal. En la actualidad, la misma tiene una sección hidráulica insuficiente y su estado es regular por lo que se proyecta su demolición y retiro de caños existentes y la construcción de una alcantarilla tipo A2 recta de 3 luces de 5,00m y altura total 4.50 m, ancho de calzada 6.50 m.-con guardarueda-

Alcantarilla N° 3 – Prog. 5.484 DPOH.-

La alcantarilla N° 3 se encuentra ubicada en la Progresiva km 5.484 del Canal en Camino Comunal. En la actualidad la alcantarilla existente se encuentra derrumbada por lo que se proyecta su retiro y la construcción de una alcantarilla tipo A2 recta de 3 luces de 5,00m y altura total 4.50 m y ancho de calzada 6.50 m, con guardarueda .-

Alcantarilla N° 4 Prog. 5.610 DPOH.-

La alcantarilla N° 4 se encuentra ubicada en la Progresiva km 5.610 del Canal en la Ruta Prov. N° 10-S.

La misma tiene una sección hidráulica insuficiente y su estado es regular por lo que se proyecta su demolición y retiro de caños existentes y la construcción de una alcantarilla tipo A2 - DPV recta de 3 luces de 5,00m y altura total 4.50 m, ancho de calzada 8.30 m con vereda y baranda.

La contratista deberá confeccionar toda la documentación necesaria para realizar la tramitación ante los organismos que correspondan.

Alcantarilla N° 5 Prog. 7.094 DPOH.-

La alcantarilla N° 5 se encuentra ubicada en la Progresiva km 4.812 del Canal en Camino Comunal.

La alcantarilla existente tiene una sección hidráulica insuficiente y su estado es regular por lo que se proyecta su demolición y la construcción de una alcantarilla tipo A2 recta de 3 luces de 4,00m, y altura total de 3.50 m, ancho de calzada 6.50 m y guardarueda.-

Alcantarilla N° 6 Prog. 20.324 DPOH

La alcantarilla N° 6 se encuentra ubicada en la Progresiva km 20.324 del Canal. Su estado es regular e insuficiente desde el punto de vista hidráulico, por lo que se proyecta una alcantarilla tipo A2 recta de 2 luces de 4,00m, y altura total de 3.50 m, ancho de calzada 6.50 con guardarueda.

Alcantarilla N° 7 Prog. 21.754 DPOH

La Alcantarilla N° 7 se encuentra ubicada en el Km. 21.754 en camino comunal , el estado actual de la misma es Regular, por lo que se proyecta una Alcantarilla en reemplazo de la existente del Tipo A2 recta de 2 luces de 3,50m, y altura total de 3.50 m, ancho de calzada 6.50 m con guardarueda.-

Alcantarilla N° 8 Prog. 22.987 DPOH

. La alcantarilla N°8 se encuentra ubicada en la Progresiva 22.987 Km del Canal, sobre la Ruta Prov. N° 6-S.- Sus dimensiones son insuficientes desde el punto de vista hidráulico y su estado es regular por lo que se aconseja su demolición y retiro de los caños existentes.

Se proyecta una alcantarilla del Tipo A2 DPV recta de 2 luces de 3,00m, y altura total de 3.50 m, ancho de calzada 8.30 m con vereda y baranda. La contratista deberá confeccionar toda la documentación necesaria para realizar la tramitación ante los organismos que correspondan.

Alcantarilla N° 9 (2500 m al SO de Est. Merc.)

La alcantarilla N° 9 se encuentra sobre Camino Comunal y si bien su estado de conservación es bueno es insuficiente desde el punto de vista hidráulico. Por lo que se procederá a realizar su reemplazo por una alcantarilla del Tipo A2 recta de 2 luces de 4,00m, y altura total de 3.50 m, ancho de calzada 6.50 m con guardarueda.-

Alcantarilla N° 10 (2300 m al NO de Est. Merc.)

La alcantarilla N° 10 se encuentra ubicada en la Ruta Prov. N° 10-S Se procederá a realizar, el retiro de los caños existentes y en su lugar construir una Alcantarilla del Tipo A2 DPV recta de 2 luces de 4,00m, y altura total de 3.50 m, con un ancho de calzada de 8.30 m con vereda y baranda. La contratista deberá confeccionar toda la documentación necesaria para realizar la tramitación ante los organismos que correspondan.

Alcantarilla N° 11 (7000 m al NO de Est. Merc.)

La alcantarilla N° 11 se encuentra ubicada en la Ruta Prov. N° 6-S Se procederá a realizar el retiro de los caños existentes y en su lugar construir una Alcantarilla del Tipo A2 DPV recta de 2 luces de 4,00m, y altura total de 3.50 m, con un ancho de calzada de 8.30 m. con vereda y baranda La contratista deberá confeccionar toda la documentación necesaria para realizar la tramitación ante los organismos que correspondan.

2.5 - PLANILLA RESUMEN DE OBRAS DE ARTE EXISTENTES:

ESTADO ACTUAL									
N°	PROGR	UBICACIÓN	COTA CALZAD A	COTA DESAGUE	COTA FUNDAC.	DIMENSIONES			TIPO Y ESTADO
						L	H	A.C.	
	(Km)		(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
1	7.300	CAMINO COMUNAL	78.97	76.73		2 x 4.00 + 1° 1.00	2,00	6,50	H° A°.- BUENO
2	2,384	CAMINO COMUNAL	80.81	79.25		2 x 0.80 + 2o0.80+2o0.70	0.80	6,50	Mamp.
3	5.484	CAMINO COMUNAL				Derrumbada			.
4	5,610	RP N° 10-S	81.98	80.09		1o1.00+2o0.60+ 4o0.80	---	8.30	H° A° y Chapa
5	7.094	CAMINO COMUNAL	83.00	80.92		1 x 3.00	1.70	6,50	H° A°
6	20.324	CAMINO COMUNAL	91.05	89.95		1o0.80	--	11.00	H° A°
7	21.754	CAMINO COMUNAL	93.45	92.64		3o0.60	---	11.00	H° A°
8	22.987	RP N° 6-S	94.90	93.72		1 o 0.60	--	7.00	H° A°
9	2500 m al SO de EM	CAMINO COMUNAL	93.05	90.41		1o1.00+1o0.80	--	9.00	H° A°
10	2300 m al NO de EM	RP N° 10-S	88.70	87.05		2 o 1.00	--	9.00	H° A°.
11	7000 m al NO de EM	RP N° 6-S	91.95	90.05		2o 0.60+ 4o0.80	--	9,00	H° A°

PLANILLA RESUMEN DE OBRAS DE ARTE PROPUESTAS:
Planilla diseño de alcantarillas – OBRAS A REALIZAR EN CADA PROGRESIVA

Planilla de diseño hidráulico de alcantarillas y Puentes.

Tramo	Nº	Rec. De Diseño (años)	Ubicación	Tipo de Obra	Prog. DPOH Km	AC (m)	L(m)	h(m)	Cotas (m)	
									Fondo alc.	Fdo. viga
Cda. El Chañarito	1	25	Camino comunal	PUENTE LOSA	7.300	8.3	30.00	3.00	76.97	79.97
Cda. Los Barriles	2	25	Camino comunal	Alc. A2	2.384	6.5	15.00	3.00	78.30	81.30
	3	25	Camino comunal	Alc A2	5.484	6.5	15.00	3.00	79.45	82.45
	4	25	RP N°10S	Alc A2 DPV	5.610	8.3	15.00	3.00	79.52	82.52
	5	10	Camino comunal	Alc A2	7.094	6.5	12.00	2.00	80.62	82.62
	6	10	Camino comunal	Alc A2	20.324	6.5	8.00	2.00	89.30	91.30
	7	10	Camino comunal	Alc A2	21.754	6.5	7.00	2.00	91.30	93.30
	8	25	RP N°6S	Alc A2 DPV	22.987	8.3	6.00	2.00	93.10	95.10
	Cda. Los Barrilitos	9	10	Camino comunal Paraje La Lolita	Alc A2	2.500 m al SO de Est. Merc.	6.5	8.00	2.00	91.30
10		25	RP N°10S	Alc A2 DPV	2.300 m al NO de Est. Merc.	8.3	8.00	2.00	86.50	88.50
11		25	RP N°6S	Alc A2 DPV	7.000 m al NO de Est. Merc.	8.3	8.00	2.00	91.36	93.36

**CONSTRUCCION OBRAS DE ARTE
EN LA CAÑADA LOS BARRILES
ENTRE LAS LOCALIDADES DE HUGHES Y WHEELWRIGHT
DEPARTAMENTO GRAL LOEZ - PROVINCIA DE SANTA FE**

**PLANILLAS DE COMPUTOS Y PLANOS
AÑO 2005**

**PLANILLAS Y PLANOS
PLIEGO OBRAS DE ARTE EN LA CAÑADA LOS BARRILES
DPTO GRAL LOEZ - PROV. DE SANTA FE**

INDICE

INDICE DE PLANOS:

OBRAS DE ARTE CANAL CAÑADA LOS BARRILES

- **PLANO Nº 1** : CROQUIS DE UBICACIÓN GRAL DE LAS OBRAS
- **PLANO Nº 2** : PUENTE HºAº DE 30 M DE LUZ- LOSA DE ACCESO
- **PLANO Nº 3** : PUENTE HºAº DE 30 M DE LUZ – VISTA – PLANTA DETALLE PILA
- **PLANO Nº 4** : PUENTE HºAº DE 30 M DE LUZ – DETALLE LOSA TABLERO
- **PLANO Nº 5** : PUENTE HºAº DE 30 M DE LUZ – DETALLE ESTRIBO

PLANOS TIPO:

- **PLANO:** PLANO TIPO DE SEÑALIZACIÓN PARA OBRAS SOBRE RUTAS NACIONALES
- **PLANO** : PLANO TIPO ALCANTARILLA RECTA A2- D.P.O.H.
- **PLANO** : PLANO TIPO ALCANTARILLA RECTA TIPO A2- D.P.V.

INDICE DE PLANILLAS:

PLANILLAS COMPUTOS METRICOS:

- **PLANILLA Nº 1: PLANILLA RESUMEN COMPUTO:** Obras de Arte Cañada los Barriles.

PLANILLA Nº 1: PLANILLA RESUMEN DE COMPUTOS METRICOS

READECUAMIENTO HIDRÁULICO OBRAS DE ARTE CANAL CAÑADA LOS BARRILES – ENTRE LAS LOCALIDADES DE HUGHES Y WHEELWRIGHT -DPTO GRAL LOPEZ.			
COMPUTO GENERAL DE LAS OBRAS			
ITEM		UNIDAD	CANTIDAD
	DESCRIPCIÓN		
1	Demolición	m ³	73,00
2	Retiro de caños	m	223,00
3	Excavación mecánica c/ Perfilado a mano	m ³	1.689,59
4	Hormigón H-13	m ³	41,09
5	Hormigón H- 21	m ³	878,54
6	Armadura ADN 420	Kg	72.639,76
7	Relleno y compactación	m ³	2.379,37
8	Suelo cto 14 %	m ³	73,64
9	Junta dilatación	m	128,40

OBRAS DE ARTE - PROVINCIAS DE SANTA FE-

READECUAMIENTO HIDRÁULICO OBRAS DE ARTE CAÑADA LOS BARRILES- DPTO. GRAL LOPEZ

COMPUTO GENERAL DE LAS OBRAS

		OBRAS CAÑADA LOS BARRILES											COMPUTOS FINALES	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
RUBRO / ITEM		UNID AD	Prog. 7,300	Prog. 2,384	Prog. 5,484	Prog. 5,610	Prog. 7,094	Prog. 20,324	Prog. 21,754	Prog. 22,987	Prog. 2500 al SO	Prog. 2300 al NO	Prog. 7000 al NO	
Nº	DESCRIPCIÓN													
1	Demolicion	m ³	40,00	12,00	--	--	16,00	--	--		1,50	1,50	2,00	73,00
2	Retiro de caños	m	6,50	26,00	--	58,50	--	11,00	33,00	7,00	18,00	18,00	45,00	223,00
3	Excavación mecánica c/ Perf. a Mano	m ³	356,58	269,00	258,49	142,00	76,50	92,42	60,76	59,34	179,10	92,14	103,26	1.689,59
4	Hormigon H-13	m ³	8,01	3,80	1,68	7,80	3,50	1,50	1,50	1,50	4,30	5,00	2,50	41,09
5	Hormigon H- 21	m ³	245,24	64,15	64,15	122,48	43,50	31,50	28,54	76,80	38,76	81,71	81,71	878,54
6	Armadura ADN 420	Kg	26.792,47	4.683,67	4.683,67	9.435,00	2.545,00	1.897,00	1.758,00	5.974,00	2.278,95	6.296,00	6.296,00	72.639,76
7	Relleno y compactación	m ³	256,00	210,14	264,43	354,00	305,40	87,50	129,62	129,00	380,00	146,70	116,58	2.379,37
8	Suelo cto 14 %	m ³	26,70	5,85	5,85	8,30	4,45	3,40	3,26	3,83	4,00	4,00	4,00	73,64
9	Junta dilatación	m	18,60	14,40	14,40	18,00	14,40	7,20	7,20	9,00	7,20	9,00	9,00	128,40