

DIRECCIÓN DE INGENIERIA

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

**OBRA: MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO
CÁMARA DESARENADORA**

EXPTE:

AÑO: 2018

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO RIVADAVIA - MENDOZA

RÍO: TUNUYAN INFERIOR

MEMORIA DSCRIPTIVA

OBRA:	MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO DESARENADORA	CAMARA
UBICACIÓN:	DEPTO. RIVADAVIA - JUNIN. MENDOZA.	
RÍO:	TUNUYAN INFERIOR.	
AÑO:	2018	

CONSIDERACIONES GENERALES Y OBJETIVOS

La cámara desarenadora del Dique Tiburcio Benegas está conformada por cámaras de decantación con sus respectivas compuertas de contención del agua. Son del tipo sumergidas ya que se encuentran aproximadamente 6 m por debajo del nivel del agua del embalse.

Por sus características sus sistemas de sellos de estanqueidad son de compleja construcción que ha llevado a que acompañado por la falta de un adecuado mantenimiento estén actualmente muy deteriorada ocasionando pérdidas de agua importantes. Asimismo la expansión del óxido en los trenes de rodadura son severas obstaculizando su deslizamiento, por tal motivo la crapodina de apoyo del reductor y la carcasa del mismo están trizadas quedando en un estado operativo muy crítico la compuerta N° 5 y por lo descripto, el dique de cabecera Tiburcio Benegas está en estado de operación comprometido al borde del colapso. Cabe destacar que su estructura ha sufrido daños en anteriores movimientos sísmicos que han desalineado las pilas.

La compuerta es del tipo de tablero vertical, con estructura resistente construida en perfiles de acero, contrapeso de hormigón, tren de rodamientos con ruedas de apoyo laterales y burletes de goma sintética para lograr la estanqueidad lateral, inferior y superior.

1.1. REPARACIONES PREVISTAS

Incluyen el tratamiento por arenado y esquema de pintura a todos los elementos de acero expuestos a la corrosión (Compuertas, pistas de rodadura, umbrales, con sus correspondientes ruedas, ejes, cojinetes y pistas de burletes).

Reemplazo de estanqueidades laterales, inferiores y superiores. Reparaciones en el sistema de cierre de dinteles, por cuanto se encuentran deformados y deteriorados determinando importantes pérdidas de agua.

Reparaciones o reconstrucciones de los sistemas de deslizamiento, reemplazo de cables de contrapeso y elementos de sujeción, reparación de pistas de rodadura y de estanqueidades y umbrales.

Se reemplazaran la chapa del escudo y su estructura resistente que de acuerdo al criterio de la inspección este deteriorado.

Con relación al conjunto reductor crapodina que se encuentra inoperable se deberá colocar uno nuevo respetando el diseño original (no perdiendo su alineación).

El conjunto reductor-crapodina deteriorados se los reparará y dejarán en el depósito del dique Tiburcio Benegas para su posterior colocación ante la necesidad que lo requiera.

Se colocara tablero de comando y fuerza nuevo en la cámara desarenadora todos sus componentes (contactares, relés, disyuntores. Cableado. Cañerías de conducción, etc.).

Se deberá convertir la tensión de comando a tensión segura tal como 24 Vca o 24 Vcc.



Compuerta N° 5 a reparar



Reductor sinfín a reemplazar

MEMORIA TECNICA

OBRA: MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO CAMARA
DESARENADORA

UBICACIÓN: DEPTO. RIVADAVIA - JUNIN. MENDOZA.

RÍO: TUNUYAN INFERIOR.

AÑO: 2018

- ♦ La compuerta de la cámara desarenadora del Dique Tiburcio Benegas presenta deterioro general y un importante ataque corrosivo en toda su estructura metálica.
- ♦ Sus sistemas de rodamientos se encuentran bloqueados por la corrosión y algunos de ellos destruidos.
- ♦ Las estanqueidades (burletes) están resacas, deformadas y agrietadas. Por tal motivo se los deberá reemplazar y cambiar por nuevos con sus componentes de sujeción (prensa burletes, tornillos, etc.)
- ♦ El umbral y recatas, presentan ataque corrosivo y deformaciones.
- ♦ Los cables de contrapesos requieren su reemplazo y los contrapesos tareas de mantenimiento.
- ♦ El electromecánismo y su cadena cinemática vinculada requieren tareas de reparaciones, mantenimiento y pintura.

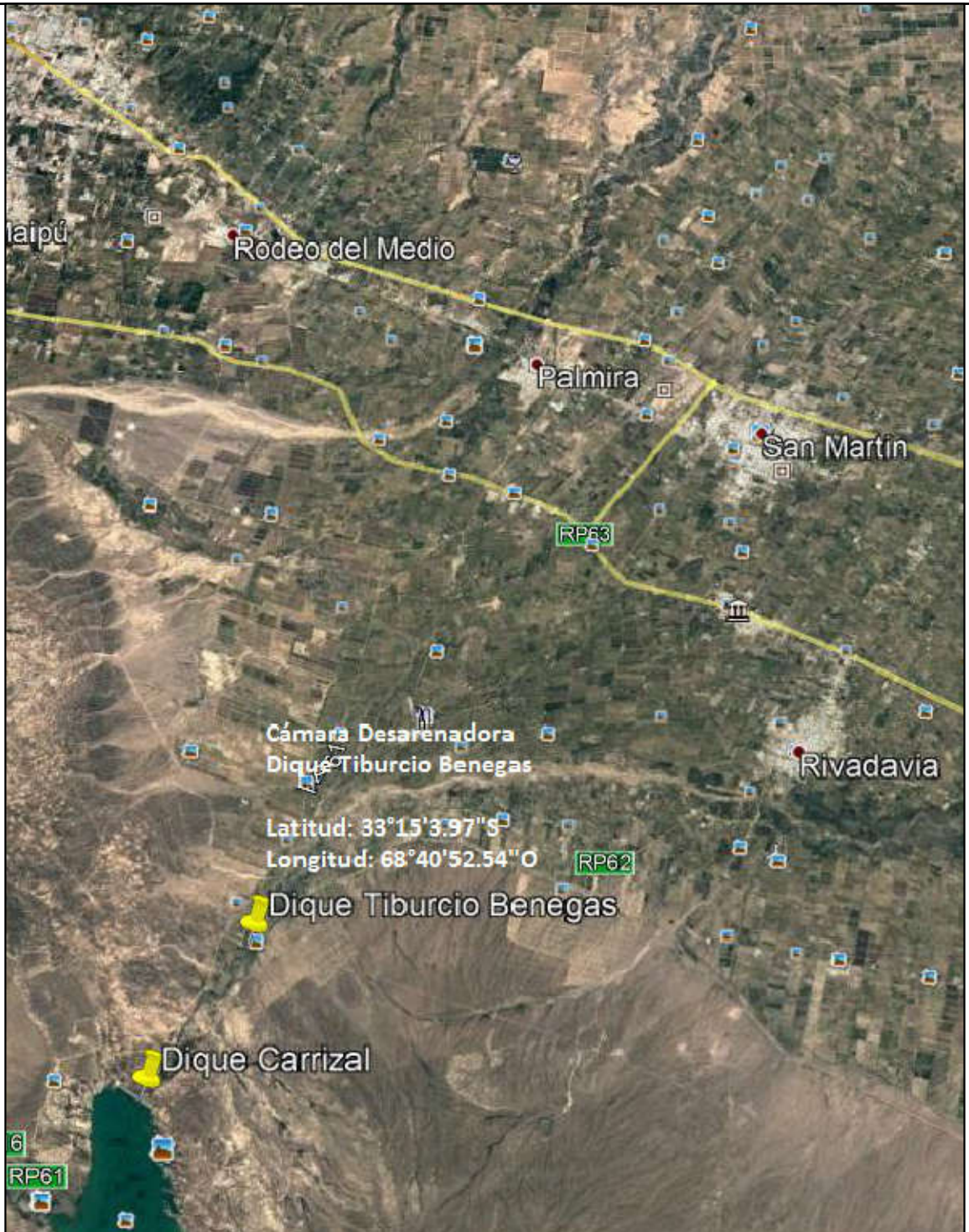
Concluidos los trabajos, la compuerta mencionada quedará mecánicamente operable por un prolongado período de tiempo, recomendándose el apropiado mantenimiento periódico.

Se he previsto que las reparaciones se lleven a cabo siguiendo una ordenada secuencia de tareas que se describen seguidamente.

DETALLE:

- 1) Desvinculación de los vástagos y contrapeso.
- 2) Desmontaje y evaluación del tren de rodamientos.
- 3) Desmontaje de estanqueidades (burletes).
- 4) Desmontaje de compuerta de su alojamiento.
- 5) Piqueteado y rasqueteado de las superficies de la compuerta para determinar el grado de deterioro de los perfiles resistentes, efectuar las reparaciones necesarias y reemplazar todas las superficies de chapa de la compuerta que lo requiera.
- 6) Arenado a metal blanco de todas las superficies metálicas como escudo, perfiles resistentes, recatas, umbral, pistas de burletes, contrapeso, ejes, ruedas y demás componentes.
- 7) Desmontaje y reparación de pistas de rodamientos.
- 8) Reparación o cambio de umbrales superior e inferior colocando, de resultar necesario, una planchuela nueva sobre el perfil existente para el correcto apoyo del burlete superior e inferior. Reparación de recatas y dinteles.

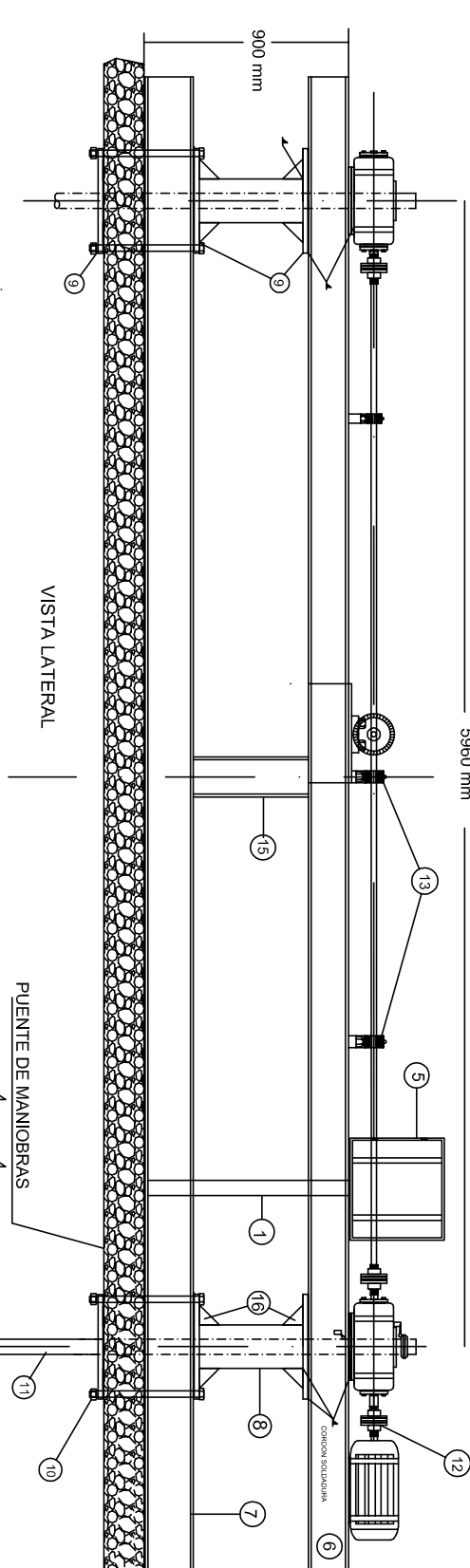
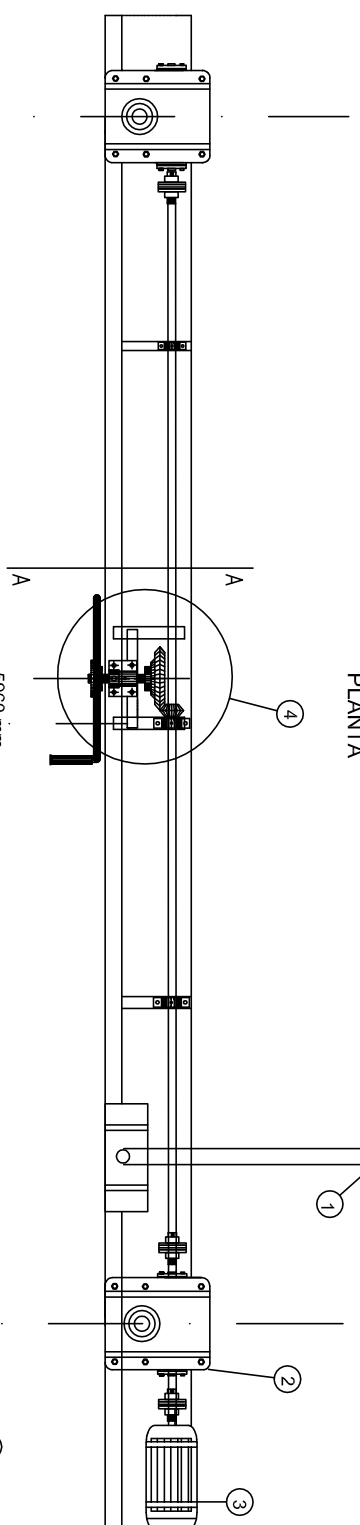
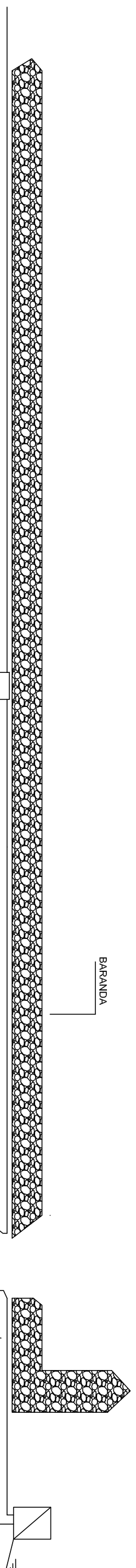
- 9) Reemplazo de perfiles resistentes y placas en todas las estructura.
- 10) Reparación y/o fabricación de los componentes del tren de rodamientos de apoyo, laterales y de contrapesos; ruedas, ejes, tapas, bujes, soportes, seguros, retenes, etc...
- 11) Aplicación de esquema de pintura en todas las superficies metálicas previamente arenadas. Montaje de nuevas estanqueidades (burletes) laterales, superiores y de umbral.
- 12) Montaje de compuertas en su alojamiento, armado y montaje de ruedas de apoyo y laterales.
- 13) Reparaciones en el electromecanismo, y su cadena cinemática vinculada.
- 14) Tableros de comando y fuerza nuevo. Cambio de límites de carrera y todos los trabajos requeridos, pintura de la cámara desarenadora.
- 15) Provisión y montaje de techo protector.
- 16) Colocación de pararrayos con captor activo.
- 17) Repaso y retoques de pintura.
- 18) Nivelación y puesta en servicio.



IRRIGACIÓN



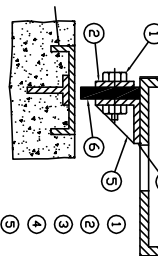
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		Mza. Marzo de 2018	
CROQUIS DE UBICACIÓN CAMARA DESARENADORA DIQUE TIBURCIO BENEGAS		EXPTE. N° PLAN	
		ESCALAS	
		ARCHIVO M.	C. N°
PROYECTO, CALCULO Ing. Juan Ibarzóbal Ing. Alejandro Gallardo	DIRECTOR DE INGENIERIA Ing. Carlos Martini JEFE DE ZONA	SUPERINTENDENTE ING. SERGIO MARINELLI	PLANO TIPO



NOTA: LAS COMPUTERTAS SE CONSTRUIRAN TOMANDO COMO MODELO LAS COMPUTERTAS EXISTENTES

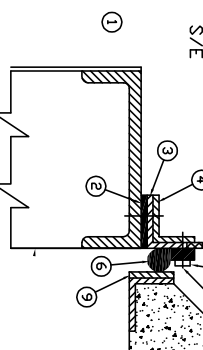
1/2 COMPUTERTA CAMARA DESRIPIADORA

VISTA AGUAS ABAJO



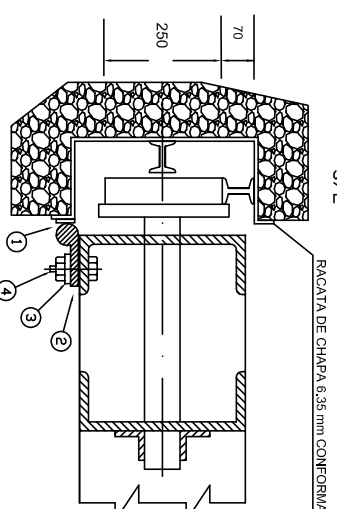
- 1 BULON GALVANIZADO Ø12,7mm CADA 160mm
- 2 PLENSA BURLETE PLANCHUELA 100x6mm
- 3 UMBRAL
- 4 PERFIL L 100x100x10 SOLDADO A LA COMPUTERTA
- 5 CARTELA ESPESOR 9mm CADA 160mm
- 6 BURLETE PLANO GOMA SINTETICA 120x50mm

CORTE A-A



- 1 COMPUTERTA
- 2 BURLETE DE GOMA 60x5
- 3 PERFIL L 100x100x9 mm CON CORREDERA PARA REGULACION DEL BURLETE, ABULONADO A LA COMPUTERTA
- 4 CHAPA F-34 DOBLADA 100x60 SOLDADA A PERFIL L
- 5 CHAPA 100x6 SOLDADA
- 6 BURLETE GOMA SINTETICA 120x50
- 7 PLANCHUELA 50x6,3mm
- 8 BULON GALVANIZADO Ø9,3mm CADA 200mm
- 9 PISTA ACERO INOXIDABLE AISI 304 ANCHO= 100mm

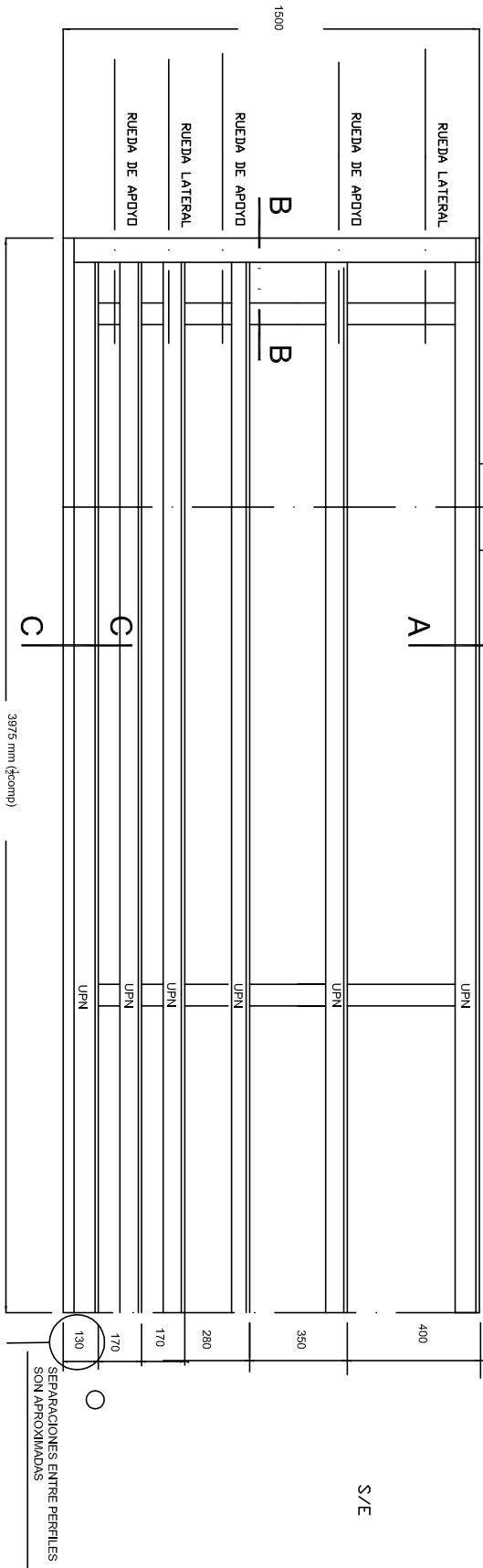
CORTE B-B



- 1 PISTA DE BURLETE AISI 304 DE 32x50,2
- 2 BURLETE GOMA SINTETICA 120x50mm
- 3 PLANCHUELA 50x6,3mm
- 4 BULON GALVANIZADO Ø12,7mm CADA 160mm

IMPORTANTE: LA EMPRESA CONTRATISTA DEBERA EFECTUAR CORRECTAS MEDICIONES Y AJUSTES EN LAS PIEZAS A FIN QUE LOS BURLETES (2Y6) EFECTUEN EL CIERRE EN LAS PISTAS (1Y9) CON SUFICIENTE PRESION PARA EVITAR FUGAS DE AGUA. DEBERA, ASIMISMO VERIFICAR EL PARALELISMO ENTRE LAS PIEZAS
TODAS LAS MEDIDAS DEBRAN SER VERIFICADAS EN OBRA

CORTE C-C



S/E

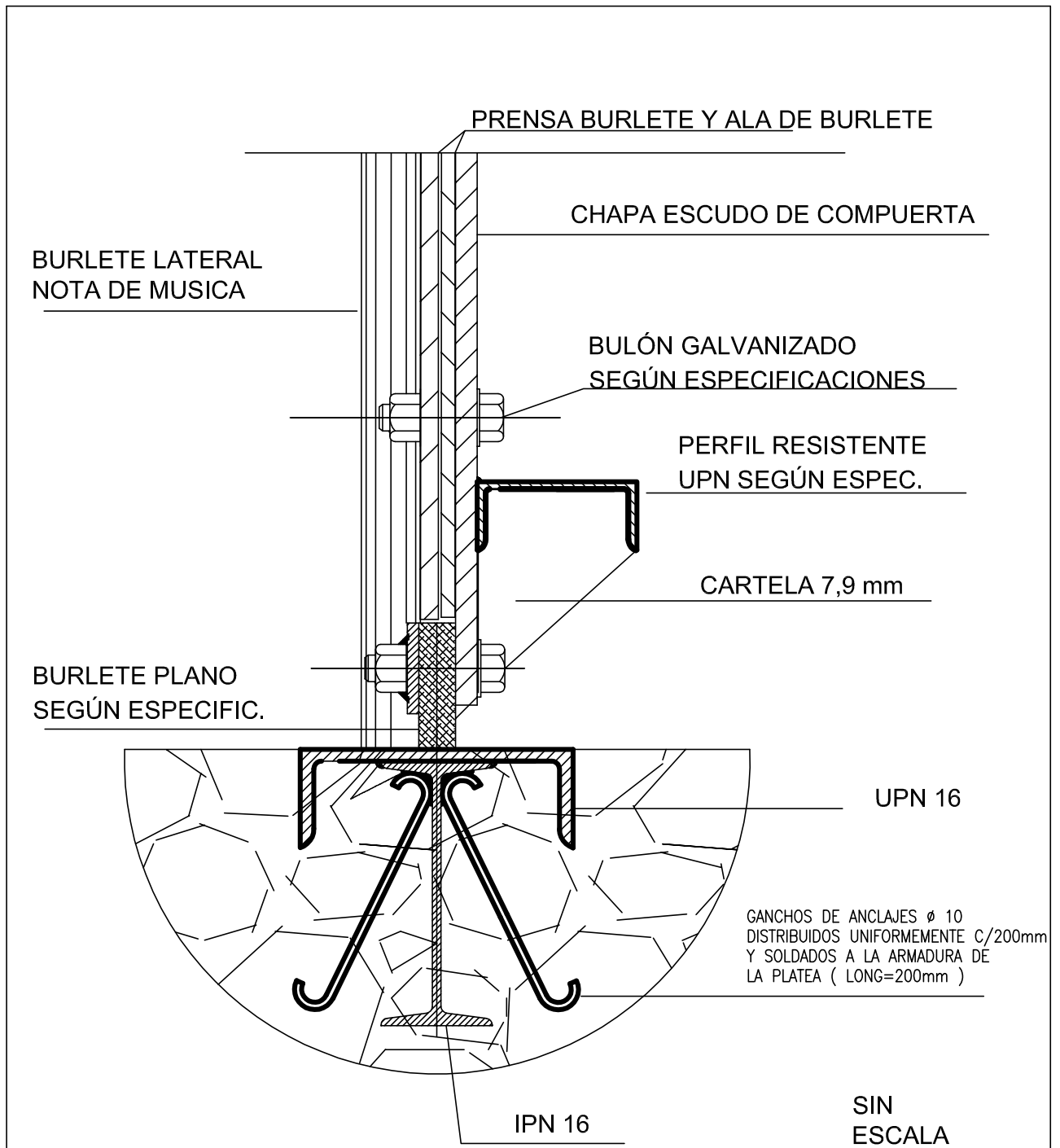
RUEDA LATERAL	UPN	400
RUEDA DE ARDYO	UPN	350
RUEDA LATERAL	UPN	280
RUEDA DE ARDYO	UPN	170
RUEDA LATERAL	UPN	130

RUEDA LATERAL	UPN	400
RUEDA DE ARDYO	UPN	350
RUEDA LATERAL	UPN	280
RUEDA DE ARDYO	UPN	170
RUEDA LATERAL	UPN	130

3975 mm (comp)

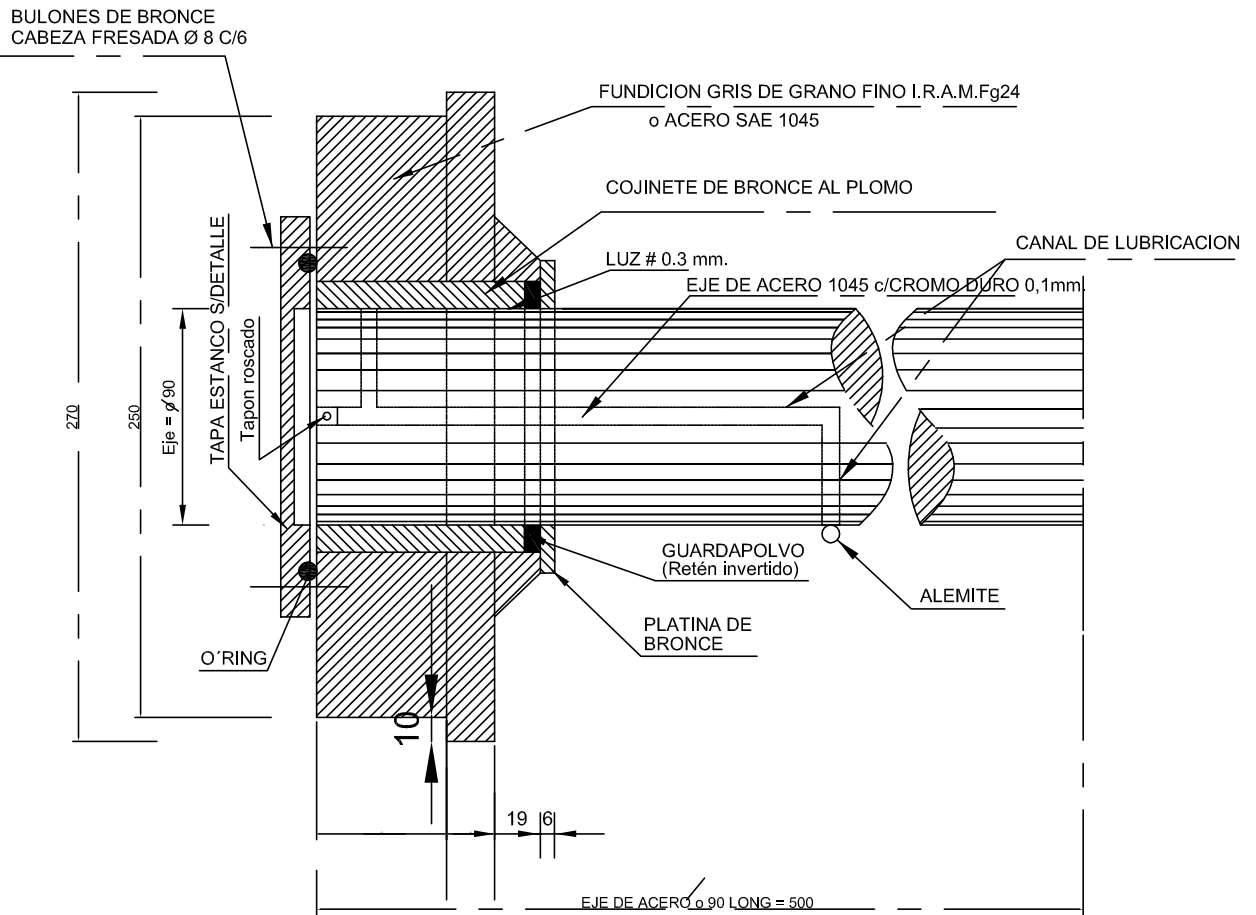
SEPARACIONES ENTRE PERFILES SON APROXIMADAS

OBRA:		MZA MARZO DE 2018	
PLANO:		EXPTE. N°	
PROYECTO Y CALCULO	DIRECTOR DE INGENIERIA	SUPERINTENDENTE	EXPTE. N°
Ing. Juan G. Ibarzabal	ING. CIVIL CARLOS MARTINI		
Ing. Alejandro Gallardo	SUBDELEGADO	ING. AGRIM. SERGIO MARINELLI	PLANO N°
	ING. JUAN PABLO VILLARROEL		



		Mza. Marzo de 2018	
PLANO TIPO DE UMBRAL Y ESTANQUEIDAD INFERIOR DE COMPUERTA		EXPTE. N°	
		PLAN	
		ESCALAS INDICADAS	
		ARCHIVO	
		M. C. N°	
PROYECTO Y CALCULO	DIRECTOR DE INGENIERIA	SUPERINTENDENTE	PLANO N°
Ing Juan G. Ibarzabal	Ing. Carlos Martin	Ing. Sergio Marineli	
Ing. Alejandro Gallardo	SUBDELEGADO		
	Ing. Juan Pablo Villarroel		

RUEDA DE APOYO



PLANO TIPO MEDIDAS A VERIFICAR EN OBRA

IRRIGACIÓN

MENDOZA GOBIERNO

OBRA:

PLANO:

SUBDELEGACIÓN RIO TUNUYAN INFERIOR

MZA., MAYO DE 2017

PROYECTO Y CALCULO

Ing. Juan G. Ibarzabal

Ing. Alejandro Gallardo

DIRECTOR DE INGENIERIA

ING. CIVIL CARLOS MARTINI
SUBDELEGADO

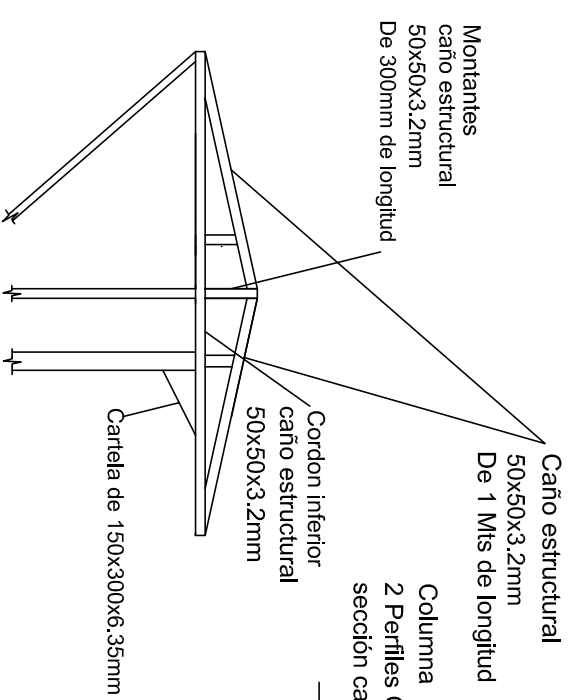
Ing. Juan Pablo Villarroel

SUPERINTENDENTE

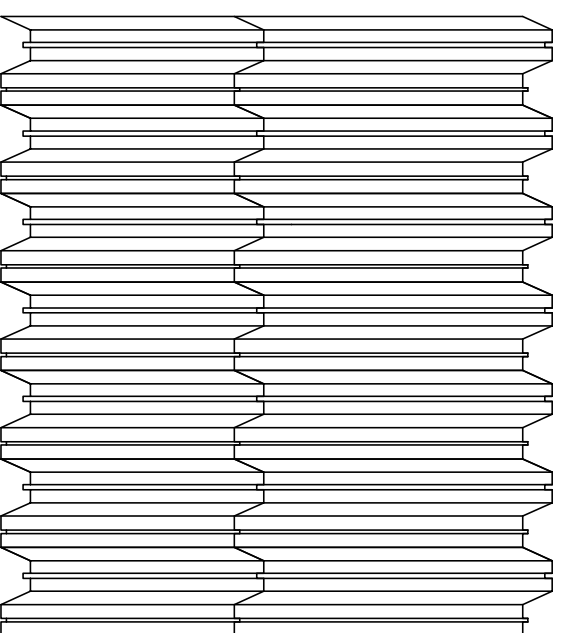
ING. AGRIM. SERGIO MARINELLI

EXPT. N°

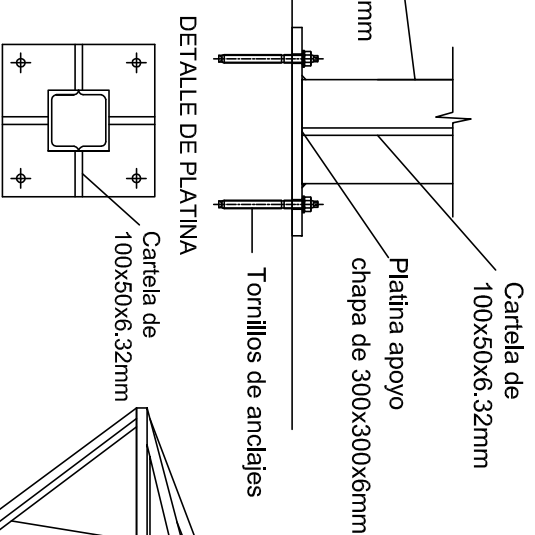
PLANO N°



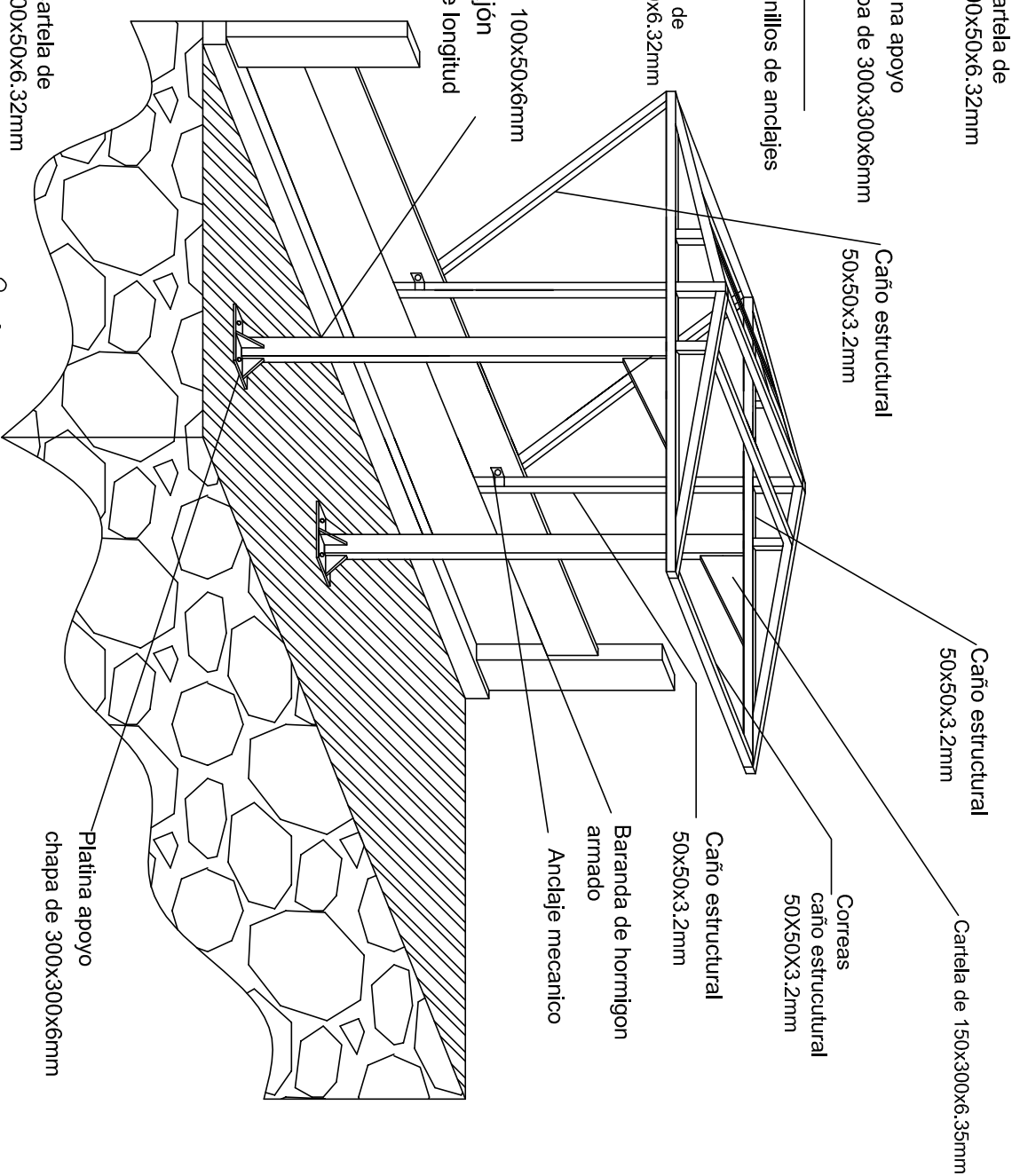
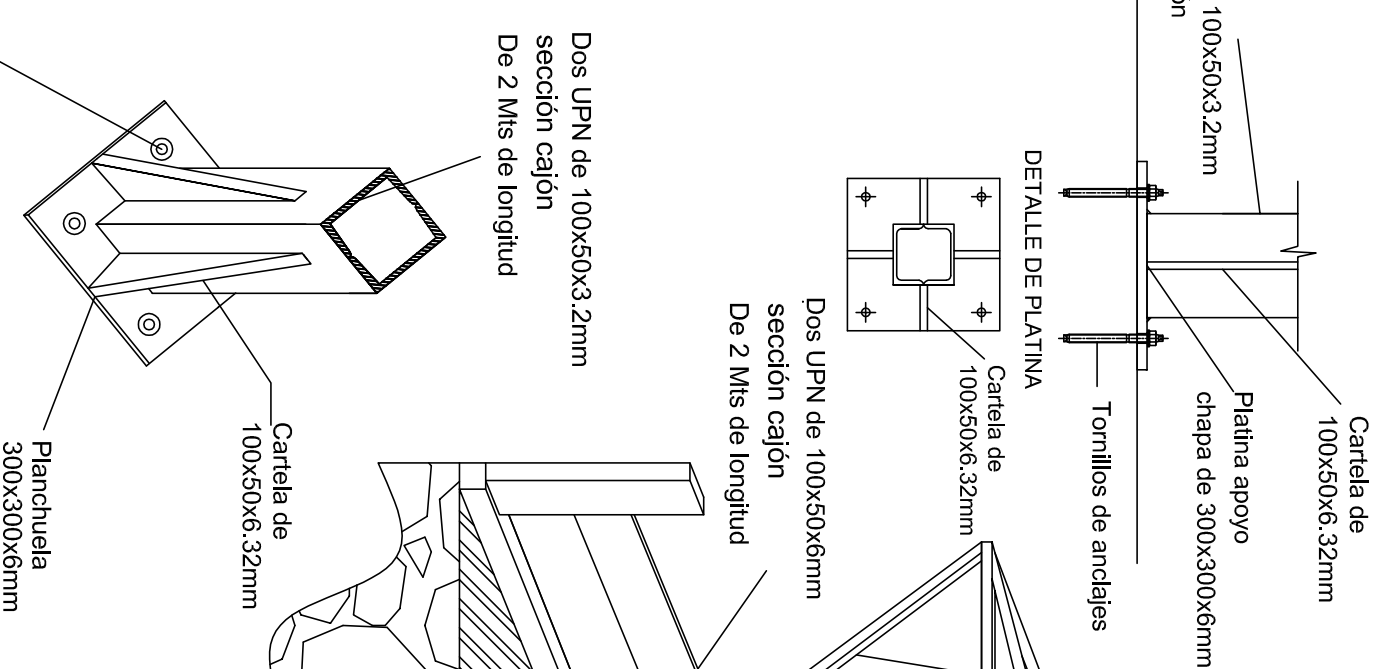
DETALLE DE LA ESTRUCTURA DE CAÑO ESTRUCTURAL CON TENSORES Y COLUMNA TIPO CAJON



Cubierta de chapa trapezoidal acanalada
(Tipo chapa zincal de 1.10x1.00 Mts N°25 T 101)



DETALLE DE PLATINA

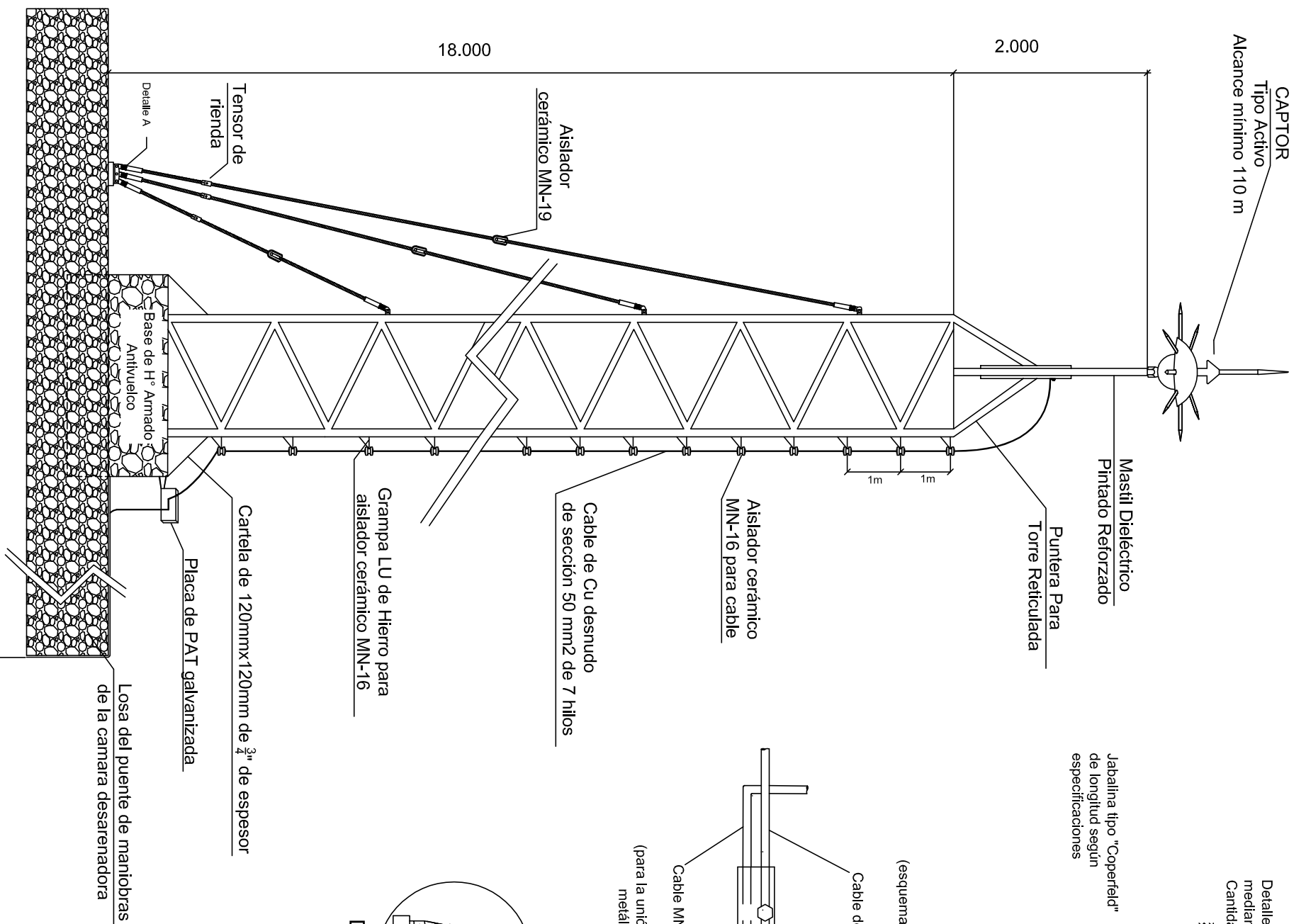


DETALLE DE LAS COLUMNAS DE UPN PLETINAS Y CARTELAS

--	--	--	--

PLANO TIPO DE TECHOS COBERTORES

OBRA: MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO CAMARA DESARENADORA				SUBDELEGACION RIO TUNUYAN INFERIOR	
PROYECTO Y CALCULO		DIRECTOR DE INGENIERIA		SUPERINTENDENTE	
Ing. Juan Galbarzabal		ING. CIVIL CARLOS MARTINI		ING. AGRIM. SERGIO MARINELLI	
Ing. Alejandro Gallardo		SUBDELEGADO		ING. JUAN PABLO VILLARROEL	
				MZA. MARZO DE 2018	
				EXPTE. N°	
				PLANO N°	



CAPTOR
 Tipo Activo
 Alcance mínimo 110 m

Mastil Dieléctrico
 Pintado Reforzado

Puntera Para
 Torre Reticulada

Aislador cerámico
 MN-16 para cable

Cable de Cu desnudo
 de sección 50 mm² de 7 hilos

Grampa LU de Hierro para
 aislador cerámico MN-16

Cartela de 120mmx120mm de $\frac{3}{4}$ " de espesor

Placa de PAT galvanizada

Losas del puente de maniobras
 de la cámara desarenadora

BAJADA A TIERRA MEDIANTE
 JABALINA (Sector Oeste del Comparto)

Detalle de puesta a tierra
 mediante jabalina de 3/4" x 3000 mm
 Cantidad tres

Jabalina tipo "Coperfeld"
 de longitud según
 especificaciones

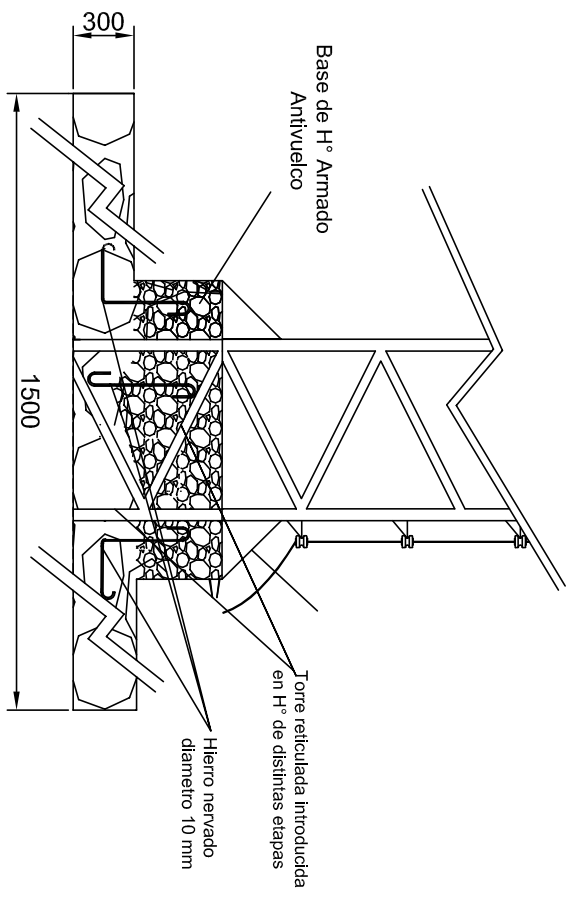
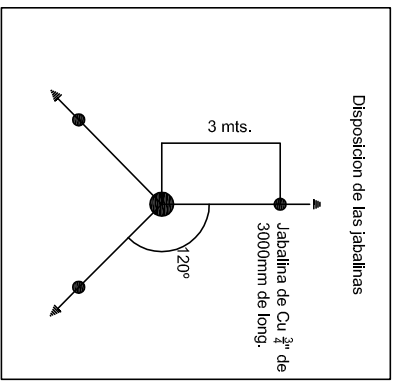
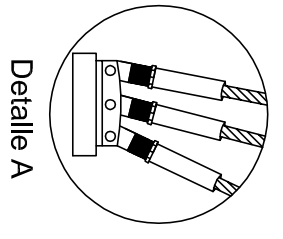
50% Gel o carbonilla
 50% turba

Cable de Cu desnudo
 de sección 50 mm²

MORSETO
 (esquema de uniformidad potencial)

Cable de Cu desnudo de 50 mm²
 Principal
 80 Metros

Cable MN100 desnudo de 50 mm²
 Secundario
 (para la unión de todos los elementos
 metálicos del compartó)



OBRA:

MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO
 CAMARA DESARENADORA

PROYECTO Y CALCULO
 MZA. ABRIL DE 2018

DIRECTOR DE INGENIERIA

ING. JUAN BARZABAL

ING. ALEJANDRO GALLARDO

PTE. SANTIAGO YANZÓN

SUBDELEGADO

ING. CIVIL CARLOS MARTINI

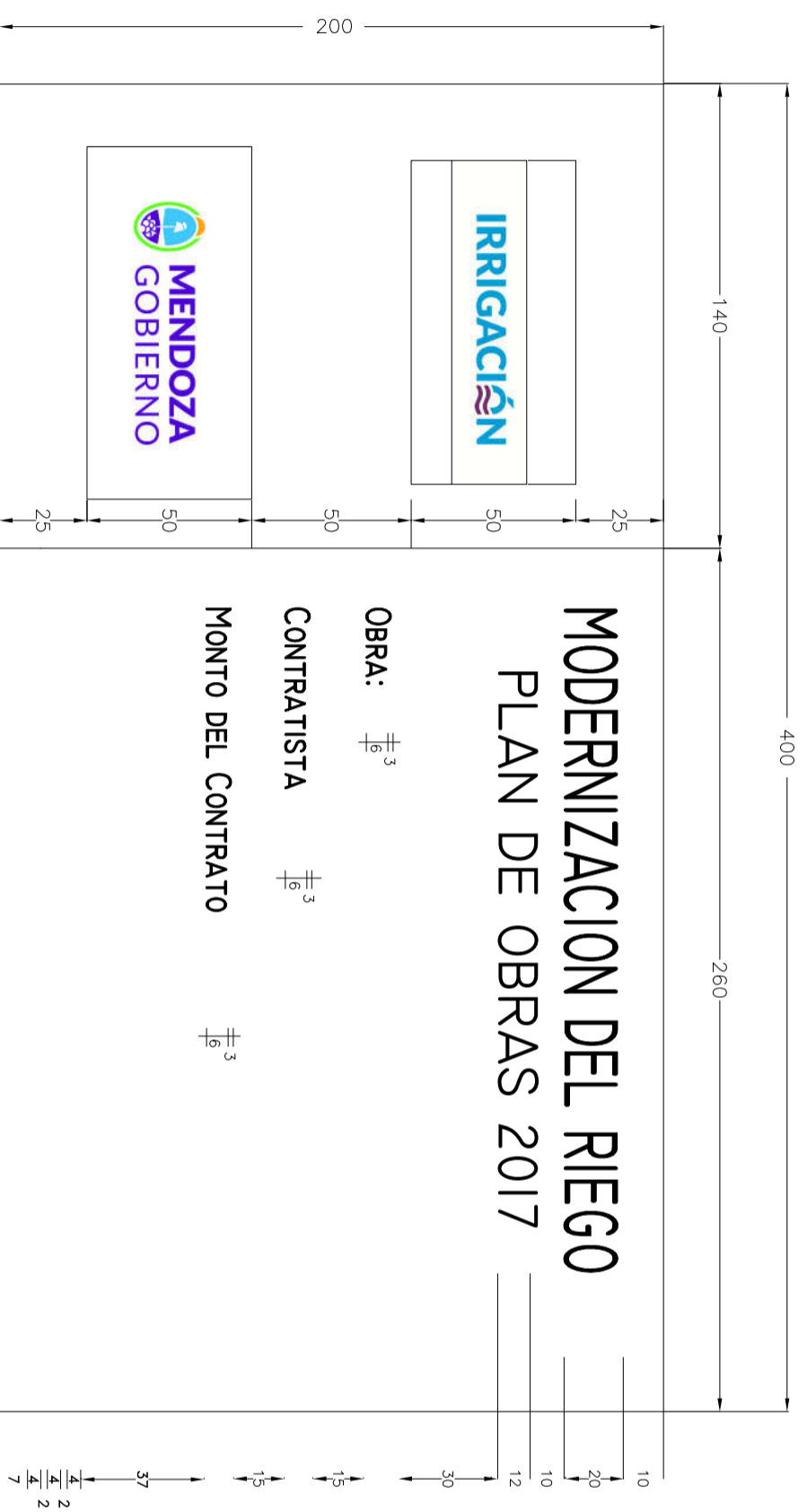
ING. JUAN PABLO VILLARUEL

SUPERINTENDENTE

ING. AGRIM. SERGIO MARINELLI

EXPT. N°

PLANO N°



DETALLES:
 CARTEL EN CHAPA NEGRA N° 18 SOBRE BASTIDOR DE MADERA O METALICO TRATADO CON ANTIOXIDO Y PINTURA ANTICORROSIVA
 MONTAJE: EN COLUMNAS DE MADERA ESCUADRADA O PERFILES DE HIERRO SEGUN COTAS

REFERENCIAS

CARTEL DE OBRAS

CONSTA DE 2 AREAS

A) Area de isologos

B) Area de referencias de obra

DESCRIPCION

A) Fondo: Verde puro Pantone 234
 100% Amarillo
 100% Ciam

ISO: Irrigacion segun muestra de colores

ISOS: Escudo provincial en fondo blanco

TIPOGRAFIA: Logo y lema de Irrigacion Souvenir

Textos Complementarios: Arial / Helvetica

Textos Gobierno y Ministerio: Arial / Helvetica

B) Fondo: Blanco

TIPOGRAFIA: Arial / Helvetica

TIPOGRAFIA: lema de Irrigacion Souvenir



PLANO TIPO

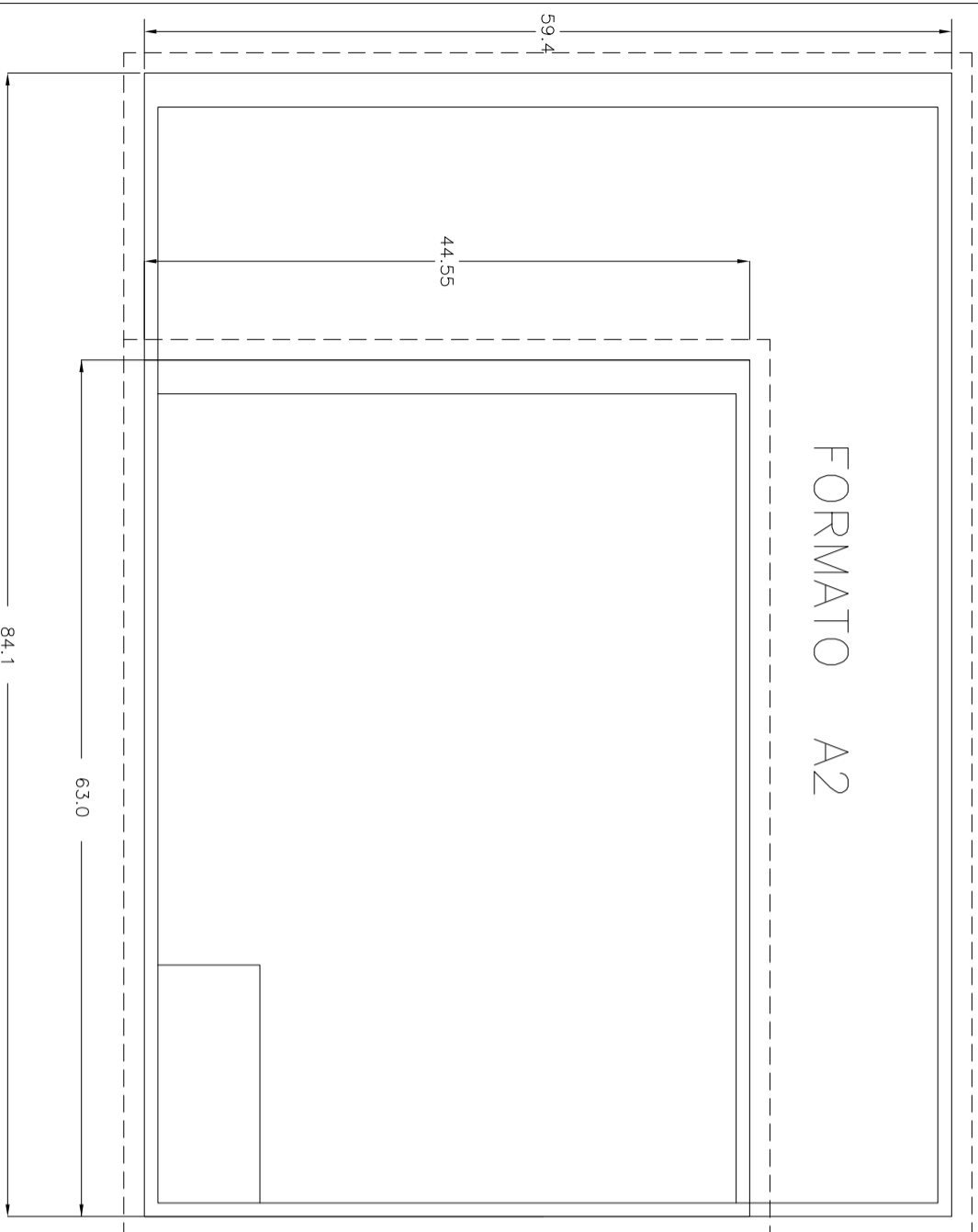
Mza. Mayo de 2018

CARTEL DE OBRA

PROYECTO, CALCULO		SUPERINTENDENTE		EXPT.E. N°	PLANO N°
Ing.		ING. SERGIO MARINELLI		PLAN	
DIRECTOR DE INGENIERIA				ESCALAS	M. ARCHIVO C. N°
Ing. Carlos Merini					
SUBDELEGADO					
Ing.					5

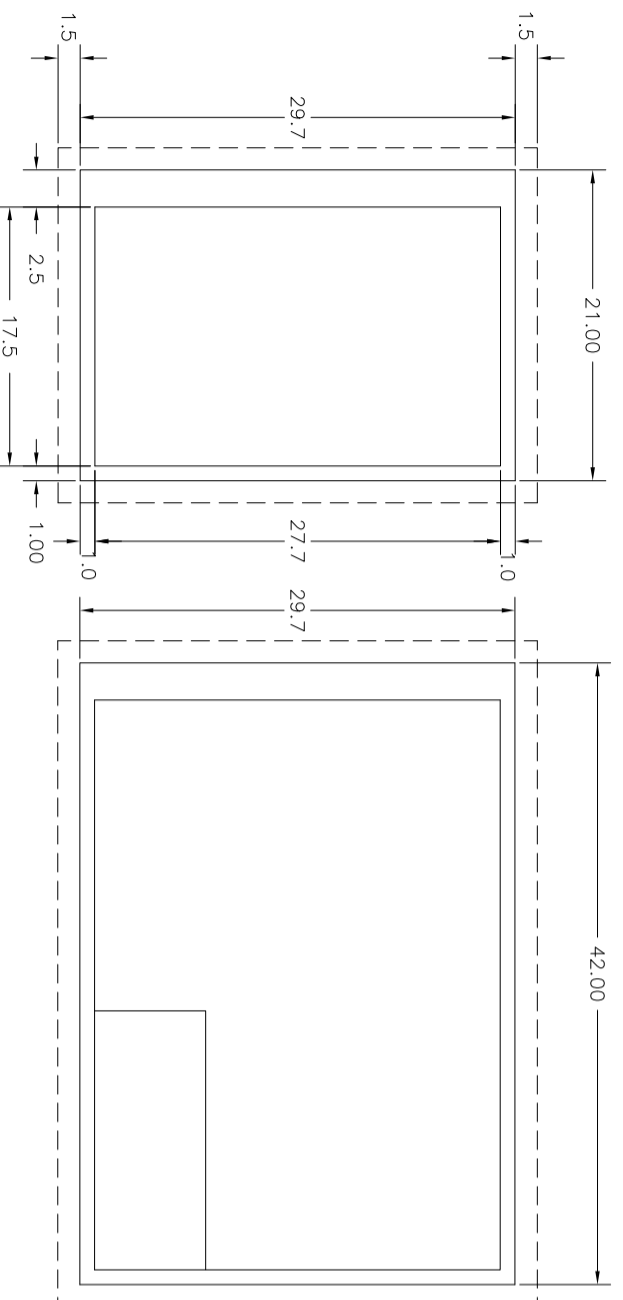
FORMATO A1

FORMATO A2



FORMATO A4

FORMATO A3



CONFORME RESOLUCIÓN 182/92

ESCALAS: Se empleará 1:1, 1:2 y 1:5 múltiplos y submúltiplos con factor 10

IRRIGACIÓN



PLANO TIPO

Mza. Mayo de 2018

NORMAS PARA LA CONFECCIÓN DE PLANOS
CONFORME A NORMAS IRAM 4504

EXPTÉ. N° PLAN	0.2
ESCALAS	0.2
ARCHIVO M. C.	0.2
PLANO N°	0.3
INSPECCIÓN	1.0

PLANO CONFORME A OBRA

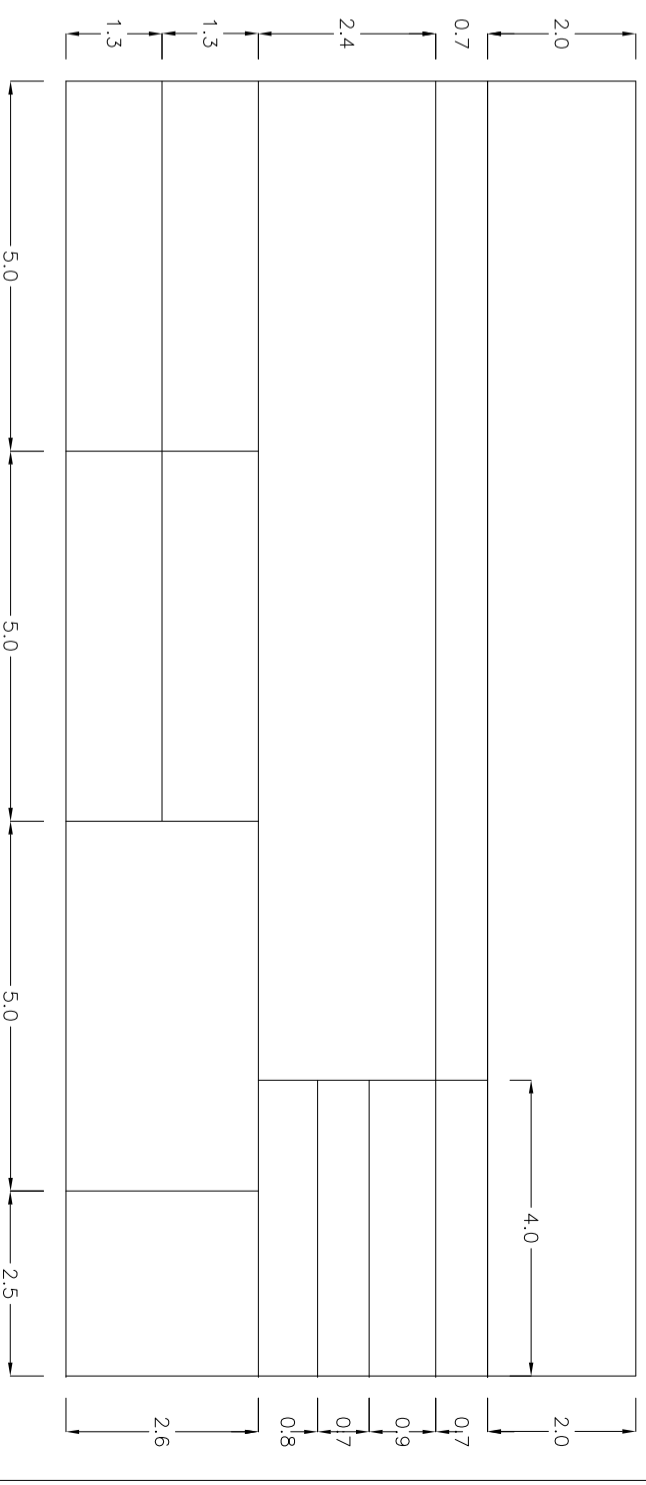
SUBDELEGADO

PLANO N° 1

INSPECCIÓN

EMPRESA

INSPECCIÓN	0.2
EMPRESA	0.4
SUBDELEGADO	0.4
PLANO N°	0.5
INSPECCIÓN	0.2



IRRIGACIÓN



PLANO TIPO

Mza. Mayo de 2018

NORMAS PARA LA CONFECCIÓN DE PLANOS
CONFORME A NORMAS IRAM 4504

EXPTÉ. N° PLAN	0.2
ESCALAS	0.2
ARCHIVO M. C.	0.2
PLANO N°	0.3

PROYECTO, CALCULO

DIRECTOR DE INGENIERIA

SUPERINTENDENTE

PLANO N° 6

Ing. Carlos Martini

ING. SERGIO MARINELLI

SUBDELEGADO

ING. SERGIO MARINELLI

Ing.

Ing.

ING. SERGIO MARINELLI

6

PLAN DE TRABAJO

MODELO DE PLAN DE TRABAJO DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION		REFERENCIAS
OBRA _____ RIO _____ CONTRATISTA _____ INSPECTOR _____	LEY _____ ITEM _____ AÑO _____ REPRESENTANTE TECNICO _____ SOBRESTANTE _____	PLAN DE TRABAJO A- DESARROLLO CRONOLOGICO B-1 DES. CRONOL.: OBRA CONTRATADA B-2 DES. CRONOL.: AMPLIACIONES-IMPREVISTOS Y MODIFICACIONES DE OBRA PLAN DE AVANCE C- % OBRA EJECUTADA, RESP. A CONTRATO= CANT. REAL EJECUTADA x 100 CANT. CONTRATADA
PLAZO CONTRACTUAL		DIAS CORRIDOS
DESIGNACION	ETAPAS	OBSERVACIONES
	MES	
FECHA		
DIAS	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
A		
B		
C		
A		
B		
C		
A		
B		
C		
A		
B		
C		
A		
B		
C		

ANEXO I ANEXO I - PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

DEBE CONSIDERARSE INCLUIDO EN LA PRESENTE DOCUMENTACIÓN EL:

“PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES” ANEXO I

APROBADO POR RESOLUCIÓN N° 351/ 1998 del H.T.A.

ANEXO III ANEXO III - PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE ORDEN TÉCNICO

DEBE CONSIDERARSE INCLUIDO EN LA PRESENTE DOCUMENTACIÓN EL:

“PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE ORDEN TÉCNICO”- ANEXO III

APROBADO POR RESOLUCIÓN N° 351 / 98 del H.T.A...

MODIFICADO POR RESOLUCIÓN N° 372 / 2013 del H.T.A.

NOTA: EL OFERENTE DEBERÁ ADQUIRIR LOS TÍTULOS DETALLADOS EN EL DPTO. GRAL. DE IRRIGACIÓN POR LO TANTO NO TENDRÁ DERECHO A RECLAMO ALGUNO DERIVADO DE LA FALTA DE INFORMACIÓN Y ESTUDIO DE LOS MISMOS.

ANEXO II

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

1. Artículo 1º Objeto de la Licitación

La presente Licitación Pública Nacional, cuyo Comitente es el Departamento General de Irrigación, tiene por objeto la contratación de la Obra: **MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO CAMARA DESARENADORA**, consistente en la Reparación y mantenimiento de la compuerta de la cámara desarenadora del Dique Tiburcio Benegas.

2. Artículo 2º Venta y Consultas de la documentación

La memoria descriptiva, presupuesto, pliego de bases y condiciones, planillas y demás antecedentes podrán consultarse en la Dirección de Estudios y Proyectos del DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN - Barcala Esq. Avda. España, Mendoza, dentro del horario administrativo.

Dicha documentación podrá ser adquirida en la Dirección de Estudios y Proyectos del DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN - Barcala Esq. Avda. España, 1er Piso, Mendoza mediante el pago de pesos DOS MIL. (\$ 2.000,00)

Artículo 3º Presupuesto Oficial

El presupuesto oficial de la obra licitada, asciende a la suma de pesos Un Millón cuatrocientos treinta y siete mil cuatrocientos con 0/00, (\$ 1.437.400,00).

Artículo 4º Sistema de contratación.

Conforme lo previsto en la ley 4.416 de Obras Públicas, se establece que la obra se contratará por la modalidad de PRECIOS UNITARIOS (Unidad de Medida).

La Planilla de Propuesta y la Propuesta deberán ser llenadas y presentadas por el oferente aplicando sus precios unitarios a las cantidades de obra indicadas en dicha Planilla, obteniéndose de ese modo el Monto de la Oferta o Presupuesto.

Los oferentes junto con la Propuesta y la Planilla de propuesta, en el Sobre N° 2, deberán presentar los análisis de precios correspondientes a cada Ítem cotizado, dichos análisis de precios deberán ajustarse a los modelos que acompañan al presente pliego. Las ofertas deberán presentarse en pesos de Curso Legal y Forzoso (\$) de la República Argentina.

Artículo 5º Recepción

Las propuestas deberán dirigirse a la Dirección de Estudios y Proyectos del DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN - Barcala Esq. Avda. España, Mendoza.

Artículo 6º Variantes o alternativas. Si aplica.

El proponente deberá presentar una variante (obligatoria), la cual consta de proveer y colocar un pararrayos, con captor activo y demás componentes que son indicados en plano de referencia y Artículo N° 23.

Artículo 7º Anticipos:

El anticipo se limitará a un 20% del precio del contrato para acopio de materiales, y se pagará a más tardar a 20 días de su firma. Será descontado de los sucesivos certificados de obra en la misma proporción.

El contratista deberá afianzar este anticipo mediante una póliza de Caucción por el monto del anticipo, expedida por una compañía aseguradora que cumpla con las siguientes condiciones: Garantía o Carta de Crédito irrevocable por el 100% del importe del anticipo. Dicha garantía permanecerá en vigencia hasta que se haya reembolsado el anticipo y su monto podrá ser deducido progresivamente conforme a los reembolsos que haga el contratista.

Esta garantía podrá adoptar cualquiera de las formas establecidas: garantía bancaria, carta de crédito irrevocable o póliza de seguros de caución. El monto de esta garantía se reducirá automáticamente en la misma proporción con que se amortice el anticipo en las estimaciones mensuales de cuentas presentadas por el contratista. La garantía caducará el día que se amortice la última parte del anticipo.

Artículo 8º Plazo de Ejecución

Los plazos de ejecución de las obras serán los siguientes:

- a) Reparación compuerta y piezas fijas Cuarenta y cinco (45) días corridos que regirán a partir de la firma del Acta de Replanteo.**
- b) Reparación de Electro mecanismos y tareas complementarias; sesenta (60) días corridos que regirán a partir de la firma del Acta de Replanteo.**

El incumplimiento de los plazos total y / o parciales detallados precedentemente, serán penalizados con la multa detallada en el art nº 16 inciso j.

No se considerarán como causales de ampliación de plazo, las lluvias y/o heladas que ocurrieran durante ese lapso. Todos los trabajos necesarios para la ejecución de las obras motivo de esta documentación, serán ejecutados según el siguiente detalle:

1º: Limpieza y preparación del terreno, instalación del obrador, cartel de obra, casilla y elementos para la inspección, acopio de materiales, ejecución y señalización de desvíos (tanto de cauces como viales), depresión de la napa freática para dejar la zona de trabajo en seco.

2º: La ejecución de las obras básicas principales cotizadas, objeto de esta licitación, listas para habilitar el riego.-

3º: Obras accesorias que no impidan el paso del agua hacia sus usuarios, rellenos compactados hasta las cotas indicadas en los planos de la presente documentación, limpieza final de obra, restitución y reparación de alambrados, relleno, desmontaje y retiro del obrador y reparación de desvíos.-En todos los Ítem se exigirá una ejecución acumulada mensual que esté de acuerdo con el plan de trabajos aprobado y que como mínimo debe corresponder a la hipótesis de avance lineal. No siendo aceptables ningún tipo de retrasos, salvo justificación satisfactoria y a solo juicio del Departamento General de Irrigación.-No se considerarán como causales de ampliación de plazo, las lluvias y / o heladas que ocurrieran durante ese lapso.

Artículo 9º Depósitos de garantías:

Los Depósitos de Garantías podrán ser constituidos en cualquiera de las formas previstas en el Artículo 28º del Pliego de Condiciones Generales de Carácter Legal. La garantía de la Propuesta deberá constituirse por el monto que fije el Pliego de Condiciones Particulares. En caso de no indicar el monto, el mismo no podrá ser inferior al Uno por ciento (1%) del monto del presupuesto oficial de la obra conforme se establece en el Artículo 21 Inc. a) de la Ley Orgánica de Obras Públicas Nº 4416. La garantía deberá tener vigencia y validez hasta el término del plazo de mantenimiento de Oferta. La misma se deberá constituir a favor del Departamento General de Irrigación, en alguna de las siguientes formas:

- a) Dinero en efectivo, mediante depósito en pesos o dólares estadounidenses en el Banco Nación a cuyo efecto se acreditará el depósito en la cuenta que oportunamente se indicará, o bien se entregará un certificado de depósito a Plazo Fijo

a nombre de la Tesorería del Departamento General de Irrigación. Los intereses sobre el monto de la garantía exigida, en este caso formarán parte de la misma.

b) Fianza bancaria, o de entidad autorizada por el Banco Central de la República Argentina, o fianza comercial de personas o empresas con reconocida o acreditada solvencia en relación al monto de la inversión comprometida, mediante el correspondiente documento afianzando al postulante, emitido en carácter de fiador liso y llano y principal pagador con renuncia a los beneficios de división y exclusión y a toda interpretación previa al deudor principal, en los términos del artículo 2013 del Código Civil y artículo 480 del Código de Comercio.

c) Póliza de Seguro de Caucción, extendida por entidad aseguradora de reconocida solvencia.

En caso de constitución de la Garantía según b) o c) se cumplirá con lo siguiente:

-El texto de la fianza y póliza de Seguro de Caucción deberá indicar la identificación del presente concurso, el beneficiario (Tesorería del Departamento General de Irrigación) y el plazo de duración, que en ningún caso será inferior al período exigido para el mantenimiento de la oferta, incluido el término de prórroga automática allí establecido. Las firmas de los representantes legales del fiador deberán hallarse certificadas por Escribano Público, con la correspondiente legalización, el que certificará a sí mismo la atribución de los firmantes para otorgar la fianza.

-Sin perjuicio de lo anterior, la fianza deberá cumplir las condiciones básicas previas en el Artículo 9 del Decreto N° 313/81 y modificatorias, reglamentarios del Decreto Ley N° 4416.

-El texto de la fianza y el fiador deberán ser previamente aceptados por el Departamento General de Irrigación, a cuyo efecto deberá aprobar el texto con los documentos que las instrumenten y con las instituciones y personas que las otorguen.

-Una vez constituida la fianza bancaria o póliza de seguro de caucción, deberá ser depositada en la Tesorería de la Sede Central del Departamento General de Irrigación por la cual se emitirá un Boleto de Ingresos Varios con los datos de la misma.

El Boleto de Ingresos Varios (Constancia de Depósito de Garantía de Oferta) deberá entregarse en original con la Documentación presentada en el Acto Licitatorio adjunto a una copia de la Fianza Bancaria o Póliza de Seguro de Caucción depositada. (DPTO. CERTIFICACIONES - TEL 4234-000 – int 265)

Artículo 10° Apertura de las Ofertas

La presentación y apertura de los sobres se realizarán en la Sede Central DEL DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN - Avda. España Esq. Barcala, Ciudad de Mendoza, el día: ___ de _____ de _____ a las _____ hs

Artículo 11° Evaluación y selección de la propuesta

11.1 Evaluación de Ofertas

En la presente licitación **NO** habrá Precalificación, se regirá por el Sistema de doble sobre, con presentación conjunta y apertura simultánea en el acto licitatorio. Posteriormente la Comisión de Preadjudicación analizará todas las ofertas y elaborará un dictamen estableciéndose un orden de méritos según el monto ofrecido en las propuestas por cada una de ellas en orden creciente (de menor a mayor).

11.2 Criterios de Selección

11.2.1 Calificación de Antecedentes Técnicos - Empresariales (CAT):

a) Antecedentes demostrativos de la capacidad empresarial para ejecutar obras del tipo de las que se licitan (Monto Anualizado)

Mínimo Exigido: Haber ejecutado UNA (1) Obra por un Monto Anualizado Mínimo de **\$800.000 (PESOS OCHOCIENTOS MIL)**, en los últimos CINCO (5) años.

b) Equipo total disponible por la empresa:

Mínimo Exigido: La evaluación se basará en los datos solicitados en las Condiciones Generales, en estas Condiciones Particulares y los datos aportados en el Sobre N° 01 y deberá ajustarse como mínimo a lo exigido en el Artículo 19°: EQUIPO MÍNIMO de este ANEXO II - PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE CARÁCTER LEGAL.

c) Antigüedad de la Empresa y continuidad en su actividad:

Mínimo Exigido: Las Empresas oferentes deberán acreditar una antigüedad en el rubro de Construcción de Obras no menor de **DOS (2)** años continuados.

d) Metodología y Plan de Trabajo:

Mínimo Exigido: Deberá cumplir los requerimientos de este pliego de Condiciones Particulares (Artículo 17°: METODOLOGÍA DE TRABAJO y Artículo 18°: PLAN DE TRABAJOS O AVANCE DE OBRAS).

e) Calificación del Comportamiento de Contratistas de Obras Hídricas para ejecutar obras del tipo de las que se licitan:

La presente licitación **SI** admitirá la participación de Empresas sin Calificación del Comportamiento de Contratistas de Obras Hídricas.

Para determinar el **Monto Anualizado de la Empresa** exigido en el inciso a), el oferente deberá aportar la siguiente documentación respaldatoria, a fin de justificar fehacientemente la/s obra/s, según corresponda y tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- ♦ Para obras públicas: acto administrativo de adjudicación, contrato sellado, actas de inicio, de recepción provisoria y definitiva, acto administrativo de adicionales y/o supresiones, resoluciones de ampliación de plazo, resoluciones de multas aplicadas, último certificado de obra, contratos de UTE, subcontratos si los hubiera y documentación complementaria.

- ♦ Para obras privadas: documentos respaldatorios que demuestren fehacientemente la existencia de un contrato de obra y que reúnan la información necesaria para realizar la Calificación de Antecedentes Técnicos-Empresariales (CAT), monto del contrato, mes y año básico, plazo de obra, especialidades, adicionales y supresiones, fecha de entrega.

- ♦ Los subcontratos de obra pública serán considerados únicamente en aquellos casos en que exista un contrato de obra pública, y para su reconocimiento se presentará el instrumento administrativo correspondiente que acredite haber sido autorizado como tal por el comitente; caso contrario se lo considerará como un subcontrato privado. Para la aceptación de los antecedentes como subcontratos privados deberán presentar información específica de los trabajos ejecutados y serán procedentes siempre y cuando dichos documentos privados tengan una fecha cierta. La fecha cierta será la de su exhibición judicial o en otra repartición pública donde se archive; la de su reconocimiento ante notario y dos testigos firmantes; la de su transcripción en un registro público; y la del fallecimiento del suscriptor, o del que lo redactó, o del que firmó en carácter de testigo.

♦ La presentación de facturas será estudiada en cada caso por la Comisión Evaluadora a fin de verificar si corresponde ser consideradas como comprobantes de certificación de obra.

♦ Se admite que el Licitante, en el caso de presentarse como consorcios o UTEs (Unión Transitoria de Empresas), sume las cantidades correspondientes a cada uno de los integrantes de la Asociación a fin de determinar si el licitante cumple con los requisitos mínimos exigidos (Volúmenes o Tasas Mensuales mínimas de Hormigón, Movimiento de Suelos, Longitud de Tubería), permitiendo declarar una o varias Obra por cada integrante de la UTE según se especifica en Criterio, aportando los elementos de juicio justificativos.

Determinación del Monto Anualizado Mínimo exigido en CAT

Las Empresas declararán UNA (1) Obra de mayor monto ejecutada, que cuente con Recepción Definitiva, dentro de los últimos CINCO (5) años al mes anterior al de la fecha de la presentación, consignando:

- a) Nomenclador de la naturaleza de la obra.
- b) Denominación de la obra según contrato y breve descripción.
- c) Monto contractual a valores básicos de contrato con indicación del mes y año al que el mismo corresponde: obras públicas mes anterior al de apertura de la licitación; obras privadas mes anterior al del contrato.
- d) Monto de adicionales y supresiones, expresados a valores básicos de contrato, con indicación del mes y año al que corresponden.
- e) Plazo total real de ejecución, incluyendo prórrogas aprobadas, indicando mes y año de iniciación y terminación.

El Monto Anualizado (Ma) resultante de la/s obra/s de las obras ejecutadas declaradas como antecedente, se determinará mediante:

$$Ma = 12/PI \times MC \times To \times FA, \text{ dónde:}$$

♦MC = Monto total de la/s obra/s, igual al monto contractual original, más adicionales, menos supresiones autorizados, a precios básicos (sin incluir variaciones de precios).

♦En caso de adicionales y/o supresiones, los mismos deberán también ser referidos a valores básicos de contrato. En caso de permitir más de una obra los montos resultarán de la suma aritmética de los montos de obra declarada.

♦12 = 12 meses

♦PI = Plazo total de obra en meses (contractual más prórrogas aprobadas). Si este plazo es menor de doce (12) meses, para el cociente 12/PI, se adoptará como valor uno (1). En caso de permitir más de una obra, el Monto anualizado se determinará en periodo de doce (12) meses consecutivos de los últimos CINCO (5) años, considerados desde la fecha de apertura de las solicitudes, coincidentes para todas las obras que cada Empresa presente.

♦To = Coeficiente de afectación por tipo de obra, según la siguiente escala:

- a)Obra públicaTo = 1,00
- b)Subcontrato de obra públicaTo = 0,75
- c)Obra privadaTo = 0,50
- d)Subcontrato de obra privadaTo = 0,25

♦FA = Factor de Actualización referido al año del monto básico (mes de firma de contrato), cuyos valores se detallan en la siguiente tabla:

Año	Fa	Año	Fa
Año 2003	4,91	Año 2011	2,99
Año 2004	4,69	Año 2012	2,71
Año 2005	4,34	Año 2013	2,42
Año 2006	4,14	Año 2014	2,18
Año 2007	3,82	Año 2015	1,83
Año 2008	3,51	Año 2016	1,58
Año 2009	3,30	Año 2017	1,27
Año 2010	3,17	Año 2018	1,00

Fuente: DEIE- Índice de Costo de la Construcción de Gran Mendoza (Base 1988=100)

11.2.2. Calificación de los antecedentes Económico - Financieros:

A tal efecto y considerando los estados contables presentados se analizarán entre otros los índices:

SOLVENCIA:	<u>Activo Total</u>		
	Pasivo total		
LIQUIDEZ CORRIENTE:	<u>Activo corriente</u>		
	Pasivo corriente		
PRUEBA ÁCIDA:	<u>Activo corriente - Bienes de cambio</u>		
	Pasivo corriente		
ENDEUDAMIENTO:	<u>Pasivo Total</u>		
	Patrimonio Neto		

ESTOS ÍNDICES SE ANALIZAN EN FORMA DINÁMICA Y AL SOLO EFECTO REFERENCIAL.

Finalmente calculamos el: **ÍNDICE DE CAPACIDAD FINANCIERA (ICF)** compuesto por los términos:

$$ICF = \frac{(CT+CB+CC+0,10 \times OC)}{(PO-AF) \times (30/PL)}$$

CT: Capital de Trabajo

CB: Crédito Bancario Disponible

CC: Crédito Comercial Disponible

OC: Obras a Certificar

PO: Presupuesto Oficial

AF: Anticipo Financiero

PL: Plazo de Obra

Si este índice arroja un valor mayor o igual a uno (1,00) se recomendará su aceptación. En cuanto a las UTE se tomará el Índice para el grupo económico que será el considerado a efectos de la calificación, dado que el conjunto de empresas responde solidariamente ante la administración. Si arroja un valor menor que 1,00 no se continuará con el análisis de su oferta.

Dónde:

♦ CT = Capital de Trabajo que surge del último ejercicio, debiendo ser positivo, caso contrario invalidará la oferta, descontando la capacidad comprometida por la empresa en otras obras en ejecución o en proceso de adjudicación según Informe Contable firmado por Contador Público y Certificada su firma por Consejo Profesional o entre respectivo similar que le corresponda.

Este término tiene por finalidad evitar inconvenientes de ejecución por insolvencia, se aplica para evitar la calificación de empresas cuyos Activos se encuentran ya comprometidos en compromisos de ejecución de otras obras.

♦ CB = Crédito Bancario

♦ CC = Crédito Comercial disponible para la Obra que se licita exclusivamente.

♦ OC = Obras a certificar: Obras en ejecución pendientes de pago.

♦ $D = (PO-AF) \times (30/PL)$ = El denominador del Cálculo del ICF, corresponde al monto requerido de inversión mensual promedio en obra para que la empresa pueda operar hasta el cobro del primer certificado. En caso de no requerir el oferente el uso del Anticipo Financiero en la oferta, o no autorizarse en los Pliegos el Importe de AF considerado será nulo.

11.3 Criterio de Preadjudicación:

La adjudicación se hará a la oferta que, habiendo cumplido con los criterios de selección, resultare más conveniente a juicio del Departamento General de Irrigación.

Artículo 12º Depósito garantía de impugnaciones

La garantía que se debe presentar conjuntamente con las impugnaciones a que hace referencia el Artículo Nº 43 del Pliego de Condiciones Generales se realizará en Tesorería dependiente de la dirección de Contabilidad y Finanzas, del Departamento General de Irrigación.

Artículo 13º Elementos para la Inspección y libros de Obra

Previo a la firma del ACTA de REPLANTEO (art nº 62 Anexo I), la Empresa Contratista deberá proveer y entregar a la Inspección los libros que a continuación se detallan:

-Libros de Obra: Deberá entregar TRES LIBROS tipo 3004 nº 3 original y dos copias móviles según el siguiente detalle:

-LIBRO DE ACTAS

-LIBRO DE ORDENES DE SERVICIO

-LIBRO DE NOTAS DE PEDIDO (para la Empresa)

Alternativa: La Inspección podrá disponer el reemplazo de los Libros de Obra por "HOJAS IMPRESAS EN COMPUTADORA" según lo establecido en el art. 62 del Anexo I, numeradas correlativamente y por triplicado, tamaño IRAM A-4 y en procesador de texto Word.

Dentro de los DOS (2) días posteriores a la firma del Acta de Replanteo, el Contratista **entregará sin cargo, para el exclusivo uso de la Inspección y hasta la recepción provisoria de los trabajos;** los elementos de control, las instalaciones que serán

destinadas a oficina y el vehículo para movilidad de la Inspección. Su incumplimiento será penalizado según lo establecido en el art. nº 16.

Las instalaciones, así como su equipamiento, serán sometidas a la aprobación de la Inspección.

El detalle es el siguiente:

A)-Elementos de control y comunicaciones:

La Empresa Contratista proveerá a la Inspección los siguientes elementos que a continuación se detallan.

- 1) Un calibre para medición de interiores y exteriores con capacidad de lectura de 200mm. Como mínimo con aproximación de 0,05mm.
- 2) Una cinta métrica metálica de 5m. Como mínimo con apreciación del milímetro y una cinta métrica de 30 metros con igual precisión.
- 3) Un medidor de espesores de capa de pintura en estado seco con escala de 0 a 400 micrones mínimo, con calibración en "0" y un espesor conocido. Resolución un (1) micrón, digital con accesorios. La prueba, aprobación y recepción, de tipos y calidades de estos equipos estará a cargo de la Inspección.
- 4) Un equipo radiotransmisor tipo Handy o teléfono celular compatible con los sistemas de comunicaciones del D.G.I. con el suficiente crédito para el uso durante todo el plazo de la obra.

B)-Movilidad para la Inspección:

La contratista pondrá a disposición efectiva de la Inspección de la Obra UN (1) VEHÍCULO de las características indicadas más adelante, a partir del Acta de Replanteo de la obra, con o sin chofer según lo disponga la Inspección. La no presentación de este requerimiento por parte de las empresas oferentes, en el acto licitatorio, deberá ser cumplimentada dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la clausura de dicho acto, de no ser así se procederá al rechazo de la oferta.

Dicho vehículo responderá, como mínimo, a las siguientes especificaciones y condiciones de uso: Vehículo naftero, diesel ligero o a gas natural comprimido, en buen estado con o sin chofer, según lo disponga la inspección de obra, modelo 2013 en adelante, con seguros de: responsabilidad civil y terceros transportados y no transportados sin límite, las pólizas de seguro tendrán fecha de vencimiento posterior a la fecha de recepción provisoria de la obra.

Corre por cuenta del Contratista el mantenimiento, limpieza, reparaciones, gastos de combustibles y lubricantes, impuestos, tasas, etc., que la movilidad ocasione. En aquellos períodos en que se repare o mantenga la movilidad, el Contratista deberá poner a disposición de la Inspección otra movilidad de similares o mejores características.

La provisión de la movilidad, como así también los gastos que ella origine, no dará derechos al Contratista a reclamo alguno por este concepto. La movilidad se encontrará afectada exclusivamente a la Inspección en forma permanente durante toda la jornada de trabajo y fuera de ella si por razones de servicio la Inspección de Obras así lo dispusiera.

El vehículo deberá tener capacidad mínima para 4 (cuatro) personas y estará equipado con los siguientes elementos:

- rueda de auxilio, gato, matafuego, calefacción, herramientas, balizas y botiquín.

El Contratista deberá mantener al servicio de la Inspección la movilidad hasta la firma del Acta de Recepción Provisoria, y está obligado a transportar a la Inspección (cuando ésta lo solicita) hasta la firma del Acta de Recepción Definitiva.

Todo el equipamiento e instalaciones solicitadas serán devueltos a la Contratista a la firma del Acta de Terminación de Obra.

Artículo 14º Replanteo

El Contratista está obligado a efectuar el Replanteo e iniciar las obras dentro de las veinticuatro (24) horas a partir de la fecha de Notificación de Resolución de Adjudicación, aclarándose la ubicación de los puntos de replanteo de obra y la cantidad de forestales a erradicar y posterior replante. De no iniciar la empresa contratista las tareas correspondientes, dentro de las 24 hs, el Departamento General de Irrigación se reserva el derecho de adjudicar las obras a la oferta más conveniente en el siguiente puesto, de acuerdo al orden de mayor conveniencia dado por la comisión de adjudicación.

Artículo 15º Período de Garantía - Recepción Definitiva.

El período de garantía de la Obra será de doce (12) meses a partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria de la misma, y estarán a cargo del Contratista todos los trabajos para su conservación y mantenimiento.

Será obligatorio para el Contratista efectuar cada 90 días la revisión y reparación del estado de los tableros eléctricos, mecanismos, niveles de aceite, engrases y estado de los demás componentes de las compuertas debiendo emitir el correspondiente informe técnico, por escrito, a la Inspección. Estas tareas no le darán derecho a reclamo alguno por transportes, materiales, lubricantes, ni mano de obra.

De producirse fallas o deterioros mecánicos o eléctricos, el Departamento General de Irrigación determinará la magnitud de los desperfectos o deficiencias, fijando asimismo el plazo máximo en que los daños deberán ser reparados en la misma comunicación al Contratista. Cuando se anuncie algún desperfecto o deterioro se agregará al Plazo de garantías los días transcurridos desde la fecha de emisión de la Orden de Servicio hasta la fecha del Acta de reparación cumplida. Finalizado el período de garantía, el Departamento otorgará la Recepción Definitiva.

Artículo 16º Penalidades y Multas.

En caso que el Contratista incurriera en las faltas que a continuación se mencionan, se hará pasible de las siguientes multas:

a) Incumplimiento en la entrega de bienes para la Inspección (Art 13):

Por el incumplimiento Total o parcial de la provisión de los elementos indicados precedentemente se le aplicará a la Contratista una multa del TRES POR MIL (3 ‰) del monto del Contrato por cada día de atraso.

b) Cartel de Obra (Art.28):

Por el incumplimiento de emplazar el cartel de obra a la firma del acta de replanteo y / o las demás especificaciones del referido art., se le aplicará una multa del TRES POR MIL (3 ‰) del monto del Contrato por cada día de atraso.

c) Incumplimiento con lo establecido en el período de garantía

(Art. 15):

El no cumplimiento en término con lo establecido en el referido art., y / o las reparaciones requeridas, harán pasible al contratista de una multa diaria del DOS POR MIL (2 ‰) del monto del contrato, hasta que dé cumplimiento a lo establecido.

d) Ausencia de Representante Técnico (Art 24):

La ausencia injustificada en la obra del Contratista o de su Representante Técnico, podrá hacer pasible al primero de la aplicación de una multa equivalente a TRES POR MIL (3 ‰) del monto contractual actualizado por cada día de ausencia.

e) Incumplimiento de Orden de Servicio (Art. 62 anexo I):

En cada ocasión que el Contratista o su Representante Técnico se negaran a notificarse de una Orden de Servicio o no procedieran a su cumplimiento, se aplicará una multa equivalente a TRES POR MIL (3 ‰) del monto contractual actualizado por cada día de incumplimiento.

f) Suspensión de los trabajos (Art. 25 anexo I):

Si el Contratista paralizara los trabajos sin causa debidamente justificada, se le aplicará una multa equivalente a TRES por Mil (3 ‰) del monto contractual actualizado, por cada día de paralización.

g) No iniciación de los trabajos (Art. 14): La no iniciación injustificada de la obra, por parte del Contratista, desde la notificación de la orden de iniciación de los trabajos, dará lugar a la aplicación de una multa equivalente a TRES por Mil (3 ‰) del monto contractual actualizado, por cada día que se demore la misma.

La multa que se aplique por demora en la iniciación de los trabajos, no autoriza al Contratista a tener por prorrogado el plazo de la obra por el número de días correspondientes a aquella.

h) Incumplimiento de los Planes de Trabajos e Inversiones (Art. nº 18): Cuando sin mediar causa justificada, el Contratista no dé cumplimiento a los Planes de Trabajo e Inversiones que figuran en el Contrato, se aplicará una multa equivalente a TRES por Mil (3 ‰) del monto contractual por cada día que se verifique atraso.

i) Equipo mínimo (Art. 19): El equipo mínimo se presentará a la inspección de obra a la firma del acta de replanteo. El no cumplimiento de esta obligación hará pasible al Contratista de una multa del TRES por mil (3 ‰) del monto del Contrato por cada día de atraso.

j) Incumplimiento del Plazo Contractual (Art. Nº 8): Si el Contratista no diera total y correcta terminación a los trabajos dentro del plazo contractual, se le aplicará una multa equivalente a **UNO CON CINCUENTA POR CIENTO (1,50 %)** del monto total contractual actualizado por cada día de atraso en la terminación de la obra para cada uno de los plazos, tanto para los trabajos a realizar en el Dique Tiburcio Benegas.

k) Retraso en la entrega de planos conforme a Obra y Fotografías: Cuando sin mediar causa justificada, el Contratista no dé cumplimiento a la entrega en tiempo y forma de los planos Conforme a Obra y/o fotografías indicados en las Condiciones Generales, se aplicará una multa equivalente a DOS POR MIL (2 ‰) del monto contractual por cada día que se verifique atraso.

l) Trabajos mal ejecutados -mala praxis técnica-
Cuando la Inspección de la obra detecte trabajos que no han sido ejecutados de acuerdo con las especificaciones del contrato o los trabajos no hayan sido ejecutados con las técnicas del buen arte y/o no cumplan con las normas de referencia, aplicará una multa equivalente a TRES POR MIL (3.0 ‰) del monto contractual por cada día de atraso en rectificación del problema.

m) Incumplimiento en Higiene y Seguridad en el Trabajo (Art. Nº 23)
El incumplimiento de lo establecido con relación a las normas de higiene y seguridad en el trabajo se aplicará una multa equivalente a DOS COMA DOS POR MIL (2.2 ‰) del monto contractual por cada día que se verifique atraso.

El importe de las multas será descontado de los certificados a favor del Contratista, de las retenciones del Fondo de Reparación o de la Garantía Contractual.-

Artículo 17º Metodología de trabajo

Los oferentes presentarán en el acto licitatorio, la metodología de trabajo que proponen aplicar durante la ejecución de la Obra. Su contenido mínimo comprende:

a) Descripción de la organización general del obrador y del suministro de materiales. Si correspondiese.

b) Descripción de la forma de ejecutar cada ítem, con indicación del equipo a utilizar y personal de ejecución y conducción.

c) Secuencia de construcción de partes de la obra para garantizar su terminación en plazo.

La metodología de trabajo será de cumplimiento obligatorio y, durante la ejecución de la obra, sólo podrá ser variada mediante aprobación justificada de la Inspección.

La Inspección de obra podrá ordenar modificaciones de la misma en caso que considere como causal de demora el seguimiento de la metodología aceptada o aprobada.

Artículo 18º Plan de Trabajos o Avance de Obras

El Plan de Trabajos a que se refiere la Ley Nº 4416, lo presentará el proponente como lo determine este pliego y el Pliego de Condiciones Generales.

El mismo estará elaborado de acuerdo al pliego de condiciones generales y al modelo que se agrega a la Carpeta de Licitación y cualquier modificación que el proponente considere conveniente introducir en el mismo, deberá ser debidamente justificado a juicio del Departamento General de Irrigación.

El Plan de Trabajos deberá prever, en cada uno de los ítem ejecuciones mensuales acumuladas que como mínimo impongan la exigencia de un avance lineal de trabajos ejecutados, (volúmenes ejecutados proporcionales a tiempos utilizados en la ejecución).

Todo plan observado por la causa antedicha deberá ser corregido dentro de los dos (2) días hábiles de notificada la observación.

De no ser corregido, el Departamento General de Irrigación modificará de oficio los avances de trabajos previstos en el ítem observado, para adecuarlos a los rendimientos mínimos correspondientes al avance lineal, salvo justificación satisfactoria y a solo juicio del Comitente.

Artículo 19º Equipo Mínimo

En la Licitación, las Empresas oferentes deberán acreditar fehacientemente la afectación a la obra del equipo que se detalla a continuación, el cual podrá ser de su propiedad, alquilado o con derecho de uso, con indicación de la fecha a partir de la cual estará afectado a esta obra y el período que permanecerá en ese estado.

Las Empresas estarán obligadas a presentar sus Subcontratistas con la oferta, informando el equipamiento y personal que afectarán a la Obra como así también la dirección de sus oficinas e instalaciones para ser inspeccionados por personal técnico el D.G.I.

Dichos Subcontratistas no podrán ser cambiados con posterioridad a la adjudicación de la Obra. Su incumplimiento hará pasible a la Contratista de la multa establecida en el art nº 16 inciso h.

Los equipos señalados son mínimos para toda la obra básica, deben ser de modelo actualizado y comprenderán:

- 1) TRES equipos completos de soldadura eléctrica continúa.
- 2) DOS torno paralelo apto para el mecanizado de las piezas a maquinari.
- 3) UNA taladradora de pié con capacidad de broca de hasta 38,1mm. y velocidad variable.
- 4) UNA taladradora portátil de fijación electromagnética con capacidad de broca 25,4mm.
- 5) DOS taladradoras manuales con capacidad de broca 25,4mm.
- 6) TRES amoladoras portátiles.
- 7) DOS equipos completos de oxi-corte.
- 8) UNA sierra electromecánica con capacidad de corte de hasta 200mm.
- 9) UNA prensa hidráulica de 15 TM.
- 10) DOS equipos de arenado completos con presión mínima de salida de siete (7) atmósferas cada uno.
- 11) DOS equipos de pintura completos aptos para la colocación del esquema de pintura propuesto para esta obra.
- 12) Herramientas manuales, variadas, de uso mecánico y eléctrico.
- 13) UNA grúa con capacidad mínima de 10 Tn. ,a 20 m del centro de rotación.

- 14) Un grupo electrógeno y UN tablero portátil , con protecciones eléctricas de la capacidad adecuada a la potencia necesaria para trabajos en campaña.
- 15) Equipos aptos para el movimiento y traslado de equipos y materiales a la obra.
- 16) Equipos para el calefaccionado de la arena que será utilizada en el arenado de superficies metálicas.
- 17) Equipamientos necesarios para la construcción en cada compuerta de cámaras de arenado y pintura que permitan crear el microclima necesario para la ejecución de los trabajos de acuerdo a las especificaciones técnicas particulares, anexo IV.
- 18) Una Cargadora de 2m³ de cap. de balde y 130 HP, mínimo.
- 19) Personal de obra:
 - 3 Oficiales metalúrgicos especializados
 - 6 1/2 Oficiales metalúrgicos.
 - 6 Ayudantes de obra.
 - 2 Oficiales Torneros.
 - 1 Oficial Electricista.
 - 1 1/2 Oficiales Electricistas
 - 1 Técnico electrónico
- 20) Galpones cerrados con la debida infraestructura para el movimiento de piezas y amplitud necesaria para efectuar las tareas de metalúrgicas y de arenado y pintura.

21) Todo el equipamiento a utilizar debe ser de primera calidad.

La Inspección podrá requerir la provisión de mayor cantidad y / o calidad de equipos para mantener una normal ejecución de los trabajos, terminar dentro del plazo contractual las obras y de lo indicado en el Artículo 8º de este Anexo.-

La inspección podrá rechazar, a su sólo criterio, las maquinarias, herramientas, personal o subcontratistas afectados a la obra que resulten inadecuados o no reúnan las cualidades necesarias para la realización de los trabajos.

La empresa contratista a la fecha del ACTA DE REPLANTEO, deberá colocar a disposición de la obra todo el equipo detallado en su cotización, el que permanecerá en la obra hasta la fecha de confección del ACTA DE TERMINACIÓN DE OBRA.-

Artículo 20º Forestales

El factor de reposición de forestales erradicados será igual a DOS (2). El tipo a reponer será de la especie ABETO, variedad AZUL.

La reposición deberá efectuarse en aquellos lugares que indique la Subdelegación del Río Tunuyan Superior o la Inspección de Obras, pudiendo ubicarse la zona de dicha reposición fuera del lugar de las obras y dentro de un radio de aproximadamente cinco (5) kilómetros alrededor de dicho lugar y/ donde se considere, necesario a juicio del Departamento General de Irrigación.

Artículo 21º Fotografías

El contratista deberá presentar un juego de trataseis (36) fotografías en color o digitales y cuyo tamaño debe ser de 9 x 13 cm. ó 9 x 12 cm., realizadas antes, durante y finalización de la obra, ordenadas cronológicamente, con la correspondiente explicación, prolijamente encarpetadas y pegadas en hojas A-4.

Las fotografías digitales deberán ser entregadas en soporte magnético CD Pen Drive.

Las fotografías deberán entregarse conjuntamente con la entrega de los planos conforme a obra indicados en el Art. 100º del Pliego de Condiciones Generales. La mora en el cumplimiento de esta entrega será multada del mismo modo que para los planos conforme a obra.

Artículo 22º Aplicación de Normas.

El contratista deberá regirse por las Normas del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (Normas I.R.A.M.) u otra que aseguren calidad igual o superior para la ejecución de sus trabajos en obra y para la confección de las presentaciones de documentación tanto en el acto licitatorio (SOBRES Nº 1, Nº 2, Alternativas y Variantes) como durante la ejecución de las obras y al documentación que deberá presentar al concluir las obras.

También Deberá aplicarse como norma de proyecto y cálculo el "Código de Construcciones Sismo Resistentes para la Provincia de Mendoza".

El incumplimiento del presente artículo durante la ejecución de las obras motivará la aplicación de las multas correspondientes a incumplimiento de Órdenes de Servicio.

Artículo 23º Higiene y Seguridad en el Trabajo

Según lo dispuesto en la resolución Nº 675/95 del Honorable Tribunal Administrativo, la empresa contratista deberá cumplir con la legislación vigente en todo lo referente a Higiene y Seguridad en el trabajo esto es:

LEY Suprema de la Nación: Constitución Nacional: Art. 14, 14 Bis y 41

Contenido:

- ✦ Derechos de los habitantes a vivir en ambientes sanos
- ✦ Prohibición de ingresar en territorio nacional desechos radioactivos

Norma legal: Ley 19587

Contenido:

- ✦ Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo y Decreto Reglamentario Nº 351/79

Norma legal: Ley 24557

Contenido:

- ✦ Ley de Riesgos del Trabajo

Norma legal: Decreto Nº 911/96 – M.T.S.S.

Contenido:

- ✦ Reglamento de Higiene y Seguridad para la industria de la Construcción. Tiene en cuenta la Ley de Riesgos del Trabajo 24.557 que crea las aseguradoras de Riesgos de Trabajo (A.R.T.).

Norma legal: Resolución Nº 231/96 – Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

Contenido:

- ✦ Entrega de ropa de trabajo
- ✦ Capacitación del personal
- ✦ Ejecución de medidas preventivas para la protección de caídas
- ✦ Disyuntores eléctricos y puesta a tierra
- ✦ Extintor de incendios ABC de 10 Kgr.
- ✦ Orden y limpieza en la obra
- ✦ Servicio de Higiene y Seguridad para la industria de la Construcción.
- ✦ Confección legajo técnico

Norma legal: Resolución Nº 51/97 – Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

Contenido:

- ✦ Comunicar en forma fehaciente a la A.R.T. por lo menos con 5 días de antelación la fecha de inicio de todo tipo de obra que emprendan.
- ✦ La contratista debe comunicar el inicio de obra a la A.R.T.
- ✦ Confección del programa de Higiene y Seguridad para la industria de la Construcción para cada obra cuando tengan alguna de estas características: Excavación, Demolición, Obras mayores de 1.000 m², Trabajos en altura mayores a 4,00 mts.,Tareas sobre o en proximidades de líneas o equipos energizados en media o alta tensión, Cuando la A.R.T. lo consideren pertinente.

- ✦ El Programa de Seguridad debe estar firmado por el empleador, el Director de Obra y el Responsable de Seguridad e Higiene y controlado por la A.R.T. quién puede comunicar a la Autoridad de Aplicación, Superintendencia de Riesgos de Trabajo, el incumplimiento del mismo.

Norma legal: Resolución N° 70/97 – Superintendencia de Riesgos del Trabajo

Contenido:

- ✦ Afiche de la A.R.T

Norma legal: Resolución N° 35/98 – Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

Contenido:

- ✦ Tiene en cuenta las particularidades de la industria de la construcción donde concurren distintos empleadores como comitentes, contratista principal y sub-contratista y pueden tener diferentes A.R.T..
- ✦ Responsabilidad y control del programa de Higiene y Seguridad para la industria de la Construcción.
- ✦ Actualización de la nómina del personal.
- ✦ La disposición establece un mecanismo para la coordinación de los programas de seguridad y su control que pueden resumirse:
- ✦ Programa de Seguridad único coordinado por el Contratista principal o el Comitente para toda la obra que contemple todas las tareas tanto las que realiza el contratista principal como los sub-contratistas.
- ✦ La obligatoriedad de las A.R.T., de todos los contratistas y sub-contratistas para cumplir con el servicio de prevención y de los respectivos programas de seguridad.
- ✦ No exime a los sub-contratistas de presentar su Programa de seguridad y del aviso de obra según Resolución 51/97

Norma legal: Resolución 319/99 Superintendencia de Riesgos del Trabajo

Contenido:

- ✦ Establece la obligatoriedad para el comitente de llevar a cabo las tareas de coordinación del Servicio de Higiene y Seguridad, cuando desarrollen tareas simultáneas 2 o más contratistas o sub-contratistas y no hubiera contratista principal o hubiera varios contratistas principales.
- ✦ Exceptúa a los comitentes de la responsabilidad mencionada cuando en el contrato de locación de obra o servicios respectivos se designe en forma expresa y fehaciente al contratista principal como encargado de asumir la responsabilidad para la coordinación de las acciones de prevención durante todo el tiempo que dure la obra.
- ✦ Crea la figura de obra repetitiva y corta duración, cuando el procedimiento de trabajo es el mismo y el tiempo de ejecución excede de 7 días corridos. Para estos casos puede presentarse para su aprobación un Programa de Seguridad ante la A.R.T., el cual puede ser utilizado por 6 meses renovables cuando las obras cumplan con las características mencionadas.

Norma legal: Resolución N° 295/03 – Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

Contenido:

- ✦ Modifica la Resol 351/79
- ✦ Especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas y sobre radiaciones.

Norma legal: Resolución N° 953/10 – Superintendencia de Riesgos del Trabajo

Contenido:

- ✦ Seguridad en ambientes confinados

Norma legal: Resolución N° 550/11 – Superintendencia de Riesgos del Trabajo

Contenido:

- ✦ Seguridad en trabajos de demolición

Norma legal: Resolución N° 463/09 – Superintendencia de Riesgos del Trabajo

Contenido:

- ✦ Relevamiento de riesgos laborales (Anexo I – Segunda Parte)

NORMAS COMPLEMENTARIAS:

- ◆ **Resolución N° 415/02 – S.R.T.** – Listado de Sustancias y agentes cancerígenos
- ◆ **Resolución N° 497/03 – S.R.T.** – Listado de Difenilos Policlorados
- ◆ **Resolución N° 742/03 – S.R.T.** – Listado de Sustancias Químicas a declarar
- ◆ Código de Edificación Municipal
- ◆ Reglamentos Asociación Electrotécnica Argentina (AEA)
- ◆ Normas IRAM
- ◆ Reglamentos ENARGAS

La empresa Contratista al iniciar los trabajos deberá:

1. Designar ante la Inspección de Obras al Profesional responsable por parte de la Empresa Contratista a cargo del área de Higiene y Seguridad Laboral.

El Profesional presentará constancias de:

- ◆ Inscripción en el “Registro Provincial de Profesionales en Higiene y Seguridad en el Trabajo” extendida por la Subsecretaría de Trabajo según Resol.319/92 de la S.T.S.S. de Mendoza .
- ◆ Inscripción en el Consejo Profesional de Ingenieros y Geólogos de Mendoza según establece el Art. 3° de Resol. 201/01 de la S.R.T.

2. Presentar el PROGRAMA DE SEGURIDAD debidamente aprobado por la ART (Aseguradora de Riesgos del Trabajo), el responsable por la Empresa Contratista a cargo del área de Higiene y Seguridad Laboral tramitará la aprobación del mismo.

La empresa contratista no podrá iniciar los trabajos hasta presentar al Inspector de Obra el PROGRAMA DE SEGURIDAD APROBADO acompañado del correspondiente CERTIFICADO DE COBERTURA del Personal en Obra

Artículo 24º Representante Técnico del Contratista.

El representante técnico del Contratista tendrá título habilitante de **Ingeniero Mecánico o Electromecánico**, con experiencia de al menos cinco años en el desempeño de la Profesión, en este tipo de obra o similares.

Atenderá ininterrumpidamente la obra y permanecerá en la misma en forma permanente durante el horario de trabajo, dirigiendo la misma y resolviendo los problemas que se presenten.

El proponente presentará el currículum vitae de los integrantes del personal universitario que estará a cargo de la obra.

En caso que el Contratista sea adjudicatario de más de una obra simultáneamente, deberá nombrar un representante técnico para cada una de las obra.

Artículo 25º Seguros.

La Contratista deberá asegurar por accidentes del trabajo, al personal que integra el cuerpo de Inspectores nombrados por el D.G.I., **debiendo el asegurado designar su beneficiario directo.**

La empresa deberá tomar seguros por Responsabilidad Civil por montos que permitan cubrir contingencias tales como accidentes contra terceros, producidos en la zona de Obras e imputables a ella.

En todos los casos la vigencia será por el periodo de tiempo que insuma la obra, desde el Acta de Replanteo y hasta el Acta de Recepción Provisoria de la misma.

Artículo 26º Planos Conforme a Obra. (Art. 100 PCG - Anexo I)

El Contratista deberá confeccionar y entregar a la Inspección los **planos conforme a obra de las compuertas nuevas y/o reparadas y mecanismos instalados con todos los detalles y todo otro plano que requiera la Inspección**, en un plazo no mayor de treinta (30)

corridos días contados desde la fecha del Acta de Terminación de los Trabajos y bajo apercibimiento de aplicación de la multa indicada en el Art.16 Inc. k.

Se confeccionarán los planos originales en papel vegetal o acetato y tres (3) juegos de planos copia. Además deberá entregar los planos grabados bajo formato de AUTOCAD R 14 o superior, Y en Pen Drive o en CD.

Artículo 27º Rescisión por culpa del contratista.

Se establece, según lo previsto en el Art. 119 del Pliego de condiciones Generales, que el porcentaje que se aplicará al valor de los trabajos inconclusos, es del SETENTA POR CIENTO (70%)

Artículo 28º Cartel de Obra - Publicación Gráfica

Producida la notificación de adjudicación y conjuntamente con el Replanteo de Obra la empresa deberá colocar UN CARTEL DE OBRA en el lugar que indique la Inspección, el mismo deberá ser confeccionado de acuerdo al plano tipo que acompaña al presente pliego.

El Cartel de Obra es propiedad del D.G.I., razón por la cual la Contratista no podrá retirarlo al finalizar la obra.

Artículo 29º Adjudicación.

El Departamento General de Irrigación se reserva el derecho de anular, disminuir y/o aumentar las cantidades de los Ítem a ejecutar detallados en la Propuesta, sin que ello de motivo a reclamo alguno por parte del Contratista.

Artículo 30º Mantenimiento de la Oferta.

El oferente se obliga a mantener la oferta por un período mínimo de NOVENTA (90) DIAS CORRIDOS, contados a partir del acto de apertura de los sobres.

Si no se produjera la adjudicación en dicha plazo, el mantenimiento de oferta se prorrogará automáticamente por otro período igual y por única vez, debiéndose constituir las garantías correspondientes al mantenimiento de la oferta, en caso de corresponder.

El oferente no podrá reclamar actualización monetaria, intereses o suma alguna por ningún concepto en relación al mantenimiento de la garantía de la oferta.

Artículo 31º Propiedad intelectual.

La presentación de la oferta implica autorización a favor del Departamento General de Irrigación a la divulgación, publicación y/o reproducción por cualquier medio, de los aspectos técnicos o constructivos en que consiste la propuesta, renunciando el oferente a cualquier reclamo derivado de la misma.

ANEXO IV

ESPECIFICACIONES PARTICULARES TÉCNICAS.

ARTICULO 1 - FORMA DE INTERPRETACIÓN DEL PLIEGO DE ESPECIFICACIONES PARTICULARES TÉCNICAS.

Siendo el oferente y posterior Contratista especialista en los trabajos de este rubro y habiendo revisado la totalidad de la documentación, no podrá alegar ignorancia en caso de errores u omisiones entre planos, especificaciones y obra teniendo la obligación de formular las aclaraciones necesarias antes de formular la oferta y antes de efectuar los trabajos y gastos relacionados con los mismos, no reconociéndose adicionales por tal motivo sin aprobación previa. Por lo tanto se recomienda al Proponente y posterior Contratista leer y analizar con detenimiento las especificaciones que darán lugar a las reparaciones pretendidas a fin de obtener los resultados deseados, con las mejores técnicas del buen arte y según lo establecido por la Res 351/98 y por la Ley de Obras Públicas N° 4416 y modificatoria N° 4515.

Las presentes especificaciones técnicas particulares están referidas a las normas técnicas que se deben adoptar en la provisión de materiales y ejecución de los trabajos de la obra: **MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO CÁMARA DESARENADORA.**

ARTÍCULO 2- ALCANCE DE LA OBRA:

Cámara Desarenadora:

La compuerta a reparar es a la correspondiente a la Cámara Desarenadora señaladas en el plano como N° 5 de la planimetría general. Esta compuerta deberá ser reparada en forma integral. Las mismas alcanzan a la compuerta completa, sistemas de rodamientos, estanqueidades, recatas, pistas de rodadura y de burletes, umbrales, contrapesos cables, arenado y limpieza de las estructuras metálicas, mantenimiento y reparaciones de mecanismos, aplicación de esquemas de pintura, prueba de estanqueidad hidráulica, prueba mecánica y puesta en funcionamiento. Incluye las reparaciones eléctricas en líneas de alimentación, motores, tableros nuevos y demás componentes eléctricos.

ARTICULO 3-CONOCIMIENTO DEL LUGAR DE LA OBRA.

Será obligación del oferente, antes de formular su oferta, concurrir al lugar de las obras e inspeccionar las instalaciones obteniendo todas las informaciones respecto de las formas, medidas, cantidades, componentes mecánicos, materiales, zona de obra, etc.

Todas las modificaciones que surjan respecto de los planos de proyecto y de

estas especificaciones técnicas provenientes de dicha inspección deberán tenerse en cuenta para la formulación de la propuesta. En consecuencia, **no se admitirán reclamos** de ninguna naturaleza relacionados con la obra durante el acto licitatorio y/o la ejecución de la misma, basada en la falta de información total o parcial, ni aducir a su favor falta de información, error de proyecto y documentación.

ARTÍCULO 4 - USO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA

En caso que el contratista deba usar energía eléctrica, podrá optar por dos alternativas:

a) Montar un poste trifásico o monofásico (según potencia requerida) para el control de consumo de la energía eléctrica que utilice según las especificaciones técnicas actualizadas de EDEMSA y un tablero de protección provisorio según las normas vigentes al momento de la obra en la Municipalidad del Dpto. de Rivadavia.

b) Usar el medidor de energía del Dique, debiendo instalar un tablero de protección adecuado a la potencia requerida, haciéndose cargo de la totalidad del consumo que acuse el medidor en ese período.

En ambos casos se deberán labrar dos (2) Actas en el libro respectivo donde conste el estado de consumo de los KW/H (kilovatio-hora) antes de comenzar la obra y a la fecha del Acta de Terminación de la misma.

El importe por el consumo de la energía eléctrica deberá depositarlo mediante un boleto de "ingresos varios" en la tesorería del Departamento General de Irrigación - Subdelegación de Aguas de la zona de la obra, a las cuarenta y ocho (48) horas de firmada el Acta de Terminación de la obra.

El cálculo del importe por el consumo de energía eléctrica, lo deberá solicitar a la delegación de EDEMSA de la zona de la obra y presentar, a la Inspección de Obra, el certificado respectivo donde conste las lecturas del medidor, los kilovatios-hora consumidos y el importe detallado por consumo de energía eléctrica.

El Contratista será el único responsable por los accidentes y daños que pudieran ocasionarse en las instalaciones del Dique, derivados de la mala utilización de la energía eléctrica o instalaciones deficitarias que no respeten las normas de seguridad vigentes.

ARTICULO 5 - DESVÍOS TAPONAMIENTOS, BOMBEO, ACCESO A LA OBRA, DEPOSITO DE MATERIALES. DEVOLUCIÓN DE ELEMENTOS EN DESUSO.

El contratista tendrá a su cargo y costo la construcción de los accesos a la obra y extremará las medidas para que su equipamiento no afecte ni deteriore, ningún tipo de estructuras existentes en la obra y que sean o no motivo de reparación.

El Contratista tendrá a su cargo y costo los trabajos de taponamiento, desvíos y bombeo en la zona de la obra a los efectos de ejecutar el montaje y todos los demás trabajos en total ausencia de agua. El Contratista no tendrá derecho a reclamo alguno por estos trabajos.

Se incluye también las medidas de seguridad para el desvío del tránsito según las

normas de la Dirección Provincial de Vialidad de Mendoza o Vialidad Nacional según corresponda.

El contratista será el único responsable hasta la recepción provisoria de la obra, del acopio, depósito y cuidado de todos los materiales a utilizar e instalados en la obra. Deberá protegerlos de los agentes atmosféricos y climáticos y de toda posibilidad de rotura o deterioro.

Terminada la obra, el Contratista deberá devolver todos los elementos en desuso que fueron reemplazados, depositándolos en la administración del Dique Tiburcio Benegas.

ARTÍCULO 6 - ENSAYOS DE MATERIALES.

El Departamento General de Irrigación exigirá en aquellos materiales que crea conveniente los ensayos de resistencia, calidad y porcentajes de elementos químicos de los materiales utilizados en la ejecución de la obra. El Contratista los deberá trasladar para los ensayos al lugar que se le indique la Inspección de Obra y presentar un protocolo de ensayo por escrito del elemento ensayado.

Todos los aranceles y costos de los ensayos de materiales, estarán a cargo y costo del Contratista no dándole derecho a reclamo alguno por este concepto.

ARTÍCULO 7 - EQUIPO MÍNIMO.

Al momento de la firma del Acta de Replanteo, el Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra, el equipo mínimo exigido en perfectas condiciones de funcionamiento y para todo el plazo que dure la obra. La no-presentación del equipo mínimo dará derecho a la Inspección de obra a no conformar dicha acta y a aplicar las multas que correspondan.

ARTICULO 8 - TRABAJOS GENERALES DE REPARACIÓN DE COMPUERTAS

8.1 Trabajos de desmontaje y montaje de la compuerta y todos sus elementos componentes (incluidos mecanismos, umbrales, contrapesos, vástagos de accionamiento, estanqueidades, cables de contrapeso).

Traslado al taller de la Contratista de la compuerta para su reparación desvinculando los elementos de accionamiento y contrapeso. Desmontaje del contrapeso.

Deberá extremar las medidas de protección a fin de no dañar los componentes mecánicos ni eléctricos del puente de maniobras y cabezales.

Arenado de limpieza superficial en todas las superficies a pintar.

8.2 Desmontaje y montaje de ruedas de; apoyo, laterales y contrapeso, con sus elementos componentes (ejes, soportes, cojinetes, bulones, etc.),

8.3 Desmontaje completo de estanqueidades existentes y montaje de Estanqueidades nuevas incluye pistas de acero inoxidable y todos los trabajos descriptos

en art nº 10.

Desmontaje de la planchuela apoyo del burlete superior y montaje de perfil “L”, según especificaciones.

8.4 Evaluación del grado de deterioro y ataque corrosivo de todas las partes desmontadas de las compuertas. Si para una más eficiente Inspección fuera necesario realizar un arenado superficial grado Sa 1, este trabajo correrá por cuenta y costo del Contratista no dándole derecho a reclamo alguno por este concepto.

8.5 Extracción y colocación de la superficie de escudo con chapa nueva. Reparación de perfiles resistentes y montaje de refuerzos colaborantes. Se incluye la tarea de enderezar los sectores deformados de las compuertas, y todos los trabajos detallados en el Art. 13

8.6 Umbrales:

a) Reparados; Estos trabajos, serán definidos por la inspección de obra, y según el detalle de los trabajos especificados en el Art. 11.

Las reparaciones consistirán en la colocación de una planchuela de acero de 7.9 mm de espesor, cubriendo todo el ancho y largo del mismo. Se fijará por soldadura continua en todo su perímetro. Previamente se deberá tratar contra la corrosión la superficie del umbral existente con los procedimientos indicados en este pliego.

b) Nuevos; Serán fabricados y montados según especificaciones

Incluye todos los materiales.

8.7 Arenado y aplicación de esquema de pintura según art. nº 9 en todas las superficies del escudo y perfiles, ejes, ruedas, recatas, umbrales, etc..

8.8 Contrapesos ruedas y Cables de contrapesos. Se efectuarán los trabajos descriptos en Art. nº 17 y 18.

8.9 Reparación de la zona adyacente de los umbrales en la Cámara Desarenadora: Consistirá en el relleno con Hº de 350 kg de las oquedades que presentan las soleras aguas arriba y aguas abajo de los umbrales, en un ancho de un (1) metro, producidas por la erosión del material de arrastre.

El alcance definitivo de estos trabajos, serán determinados por la inspección de obra. El relleno será a nivel del umbral.

Previo a ello, se deberá limpiar la zona y aplicar un aditivo de reconocida marca para adherir hormigones de distintas edades.

8.10 Electro mecanismos: Se efectuarán los trabajos detallados en el Art. Nº 19 y demás trabajos relacionados.

8.11 Tornillos de accionamiento (Vástagos): Los vástagos serán desmontados y se les efectuarán tareas de mantenimiento y reparaciones necesarias.

8.12 Iluminación en Cámara Desarenadora se repararán las luminarias existentes de acuerdo a lo especificado en el art 21.

8.13 Nivelación y regulación: Una vez colocadas las compuertas deberán ser niveladas con nivel óptico y sus estanqueidades reguladas

8.14 Se montara un pararrayos con captor activo en el cuadro de maniobras de la cámara desarenadora (se aprovechara la torre existente en dicho lugar).

8.15 Se colocara un techo protector

En todos los casos se deberá incluir materiales, mano de obra Y transportes.

ARTICULO 9 - GRANALLADO (ó ARENADO) Y ESQUEMA DE PINTURA

Las compuertas y sus componentes móviles deberán ser granallados ó arenados y pintados en galpones cerrados de la Contratista y acondicionados a tareas generales de arenado y pintura. Los traslados y medidas de seguridad correrán por cuenta y cargo de la Contratista.

Este artículo se complementa con los artículos 129 y 130 del Anexo III - Capítulo VI - Res.351/98.

Las compuertas completas, el conjunto de elementos fijados a ellas y todas las partes metálicas de las recatas, umbrales, deberán someterse a una operación de eliminación de escamas y manchas de corrosión por procesos de granallado o arenado.

10.1-EL PROCESO DE GRANALLADO Ó ARENADO SERÁ EL SIGUIENTE:

Se utilizará como medio abrasivo Granalla metálica normalizada ó arena tipo San Luis con la adecuada granulometría, contenido de sílice y forma de partícula para lograr un correcto perfil de la zona tratada.

El grado de limpieza será "S a 3". No se admitirá bajo ningún motivo, el uso de otro tipo de arena que no sea el anteriormente enunciado. La arena al momento de comenzar con el arenado deberá estar completamente libre de humedad, es decir en estado seco.

Como la época prevista para la ejecución de la obra, presenta bajas temperaturas y aumento de la humedad relativa por encima del cincuenta por ciento (50%) el Contratista, deberá extremar los recursos construyendo cámaras provisorias de arenado y bajar el valor de humedad ambiente, mediante calefaccionado por estufas que no generen humedad. No se admitirá ningún otro tipo de calefaccionado.

El ángulo de impacto, con respecto a la superficie a arenar deberá estar comprendido entre 70° y 90°.

La línea del equipo de arenado deberá contener obligatoriamente un **filtro trampa de humedad**.

El tiempo mínimo que deberá transcurrir entre la operación de arenado y la colocación de la primer mano de pintura anticorrosivo no deberá superar las tres cuartas partes de la hora (3/4 h). Previamente al pintado, deberá limpiarse la superficie arenada con el objeto de eliminar las impurezas que pudieran depositarse en ella. La limpieza será manual.

Todas aquellas partes que debido a costuras de soldaduras se debieran tratar con posterioridad al arenado, deberán recibir este tratamiento como se ha indicado anteriormente.

El contratista deberá tomar las medidas necesarias a los efectos de que el

arenado de los sistemas hidromecánicos ya sea en obra o en taller no contaminen aquellas partes que estén en proceso de pintura o en período de secado y/o curado.

El no-cumplimiento de lo indicado, determinará que la inspección de obra paralice los trabajos hasta tanto se implementen los sistemas anticontaminantes.

9.2-EL PROCEDIMIENTO PARA APLICAR EL ESQUEMA DE PINTURA SERÁ EL SIGUIENTE:

Se aplicará sobre el metal base dos (2) manos de pintura epoxídica anticorrosiva Zinc-Rich -Epoxi, de marca reconocida y bajo norma I.R.A.M. Se deberá obtener un espesor mínimo de sesenta (60) micrones en estado seco. El tiempo que deberá transcurrir entre cada mano de pintura será estrictamente de veinticuatro (24) horas.

La temperatura ambiente no deberá ser inferior a los 10º C y la humedad relativa del ambiente no mayor de 50 %. Se deberán construir cámaras de pintura en obra para lograr estos valores.

Posteriormente, se aplicará dos (2) manos de pintura Epoxi-Bituminosa norma I.R.A.M. 1197 de marca reconocida y el espesor a obtener en seco será de 150 micrones para cada una de las manos.

Como consecuencia de ello, el espesor final en seco deberá ser como mínimo de 360 micrones.

La colocación de Epoxi-Bituminoso se efectuará a las veinticuatro (24) horas de aplicada la segunda mano de Zinc-Rich. El intervalo entre cada mano de Epoxi-Bituminoso será de veinticuatro (24) horas como mínimo.

Para la preparación de pintura se deberán seguir estrictamente las indicaciones del fabricante. El periodo de curado y puesta en servicio, no deberá ser inferior a los siete (7) días.

Para la aplicación de la pintura, se utilizará el sistema Air-Lees (soplete sin aire). Únicamente se podrá utilizar pincel o rodillo de buena calidad para cubrir bien las juntas y lugares inaccesibles con soplete.

Los métodos de ensayos se ajustarán a las normas IRAM 1109 y 1022. El contratista deberá entregar a la inspección de obra todos los elementos de control y medición que crea convenientes para determinar la calidad de los trabajos efectuados.

La empresa deberá emitir las correspondientes planillas de protocolos de ensayos y mediciones, además de realizar los ensayos de tracción (adherencia de la pintura).

9.3-ESQUEMA ALTERNATIVO:

La empresa contratista tendrá la posibilidad de optar por un esquema de pintura alternativo a lo indicado como propuesta básica, siempre y cuando la misma sea superadora en calidad técnica y ambiental. La aplicación de éste nuevo esquema, no implica aumentos o disminuciones al esquema de pintura propuesto en éste artículo de referencia. Los cambios estarán sujetos a aprobación por parte de la Oficina de Estudios

y Proyectos del Depto. General de Irrigación.

Resulta necesario destacar que el periodo de fraguado de este esquema de pintura, alternativo, deberá ser menor a los siete días.

ARTÍCULO 10- ESTANQUEIDADES LATERALES y SUPERIORES: (TIPO NOTA DE MÚSICA) - ESTANQUEIDADES INFERIORES (TIPO PLANO)

Laterales (burletes de lóbulo) Se reemplazarán por nuevas y con las mismas dimensiones que las existentes. Las mismas deberán responder a las normas I.R.A.M. 113003/4/9/10. Se fijarán a la compuerta mediante el mismo sistema existente pero utilizando materiales nuevos.

Las pistas de deslizamiento de las estanqueidades; Se deberán reparar, colocando una pista nueva de planchuela de acero inoxidable AISI 304 de 3,2mm de espesor, de idéntica longitud al del burlete y 50,8mm de ancho mínimo. Se fijará por soldadura continua a las Recatas para evitar la corrosión interna. Previamente las superficies deberá ser arenada y tratada contra la corrosión mediante pintura Zinc-Rich Epoxi.

Las dimensiones serán las mismas que las existentes. Se deben incluir todos los trabajos necesarios para colocar las estanqueidades.

Para la colocación de los burletes tipo nota de música, se procederá de la siguiente forma:

a) **Bulones de fijación:** Los bulones deberán ser galvanizados y nuevos se colocarán en la misma posición que los existentes y alineados según el agujereado de la planchuela prensaburlete.

b) **Perforación de los burletes:** Para esta tarea se deberá utilizar como plantilla la planchuela prensaburlete correspondiente. Se deberá calcular que el burlete una vez ajustado se deforme de 5 a 8 mm para darle presión de cierre.

c) **Montaje del burlete:** Al fijar el burlete mediante el abulonado correspondiente, se cuidará que el lóbulo ejerza la suficiente presión contra la pista para evitar pérdidas de agua.

El prensaburlete será de planchuela de acero nueva de las mismas dimensiones que las existentes. Los tornillos galvanizados de fijación serán nuevos de diámetro y longitud como las existentes para la fijación de la tuerca hexagonal con arandela plana y de presión.

Superiores (burlete de lóbulo): Los Burletes se reemplazarán por Burletes nuevos similares a los existentes.

El apoyo del Burlete en el dintel se efectuará sobre el voladizo de un perfil "L" a montar de 130 mm x 65 mm x 8mm x la longitud necesaria, además de verificarse el cierre en la chapa de dintel.

Se soldará por cordón de soldadura continuo en ambos lados a la chapa del dintel y reforzada con "botones" de soldadura cada 200 mm. En el hierro ángulo se colocarán cartelas de 8 mm de espesor cada 200 mm. Este último elemento generará una superficie de apoyo del burlete perfectamente lisa, uniforme y horizontal. El perfil L soldado a la chapa de dintel, será reforzado con tensores de chapa de 300 mm x 50 mm x

6 mm, soldados al perfil L y en el otro extremo abulonado al muro de dintel.

La chapa de Dintel será cubierta, en la zona de apoyo del burlete, por una chapa de acero inoxidable de las dimensiones necesarias.

Las dimensiones del voladizo y el huelgo a la compuerta se deberán ajustar en obra, para cada compuerta, cuidando el perfecto paralelismo entre ambos y que el perfil acompañe las deformaciones de la compuerta y tomando los recaudos pertinentes a fin de evitar roces con las compuertas.

Burlete esquinero: esta zona del sello presenta dificultades en la estanqueidad. Por esta razón, el ángulo formado con el burlete lateral, se construirá con un burlete de mayor diámetro y longitud, parámetros a definir en obra. Este burlete deberá ser vulcanizado en frío a los burletes lateral y superior. Se podrá montar Burlete esquinero conformado con Taco de goma sintética de acuerdo con las especificaciones de los Pliegos.

Inferiores: Se reemplazará el burlete inferior de sección rectangular por otro nuevo de similares dimensiones. El prensaburlete será de planchuela de acero nueva de las mismas dimensiones que las existentes. Los tornillos galvanizados de fijación serán nuevos de diámetro y longitud igual a los existentes para el ajuste de la tuerca hexagonal con arandela plana y de presión. Se deberán colocar cada 150 mm.

Deberá tomar la precaución que haya continuidad en el marco estanco, en particular en el burlete esquinero, de modo que se efectúe el perfecto cierre hidráulico. (Art.8).

No obstante las reparaciones planteadas precedentemente y por ser la Contratista la responsable de la buena calidad de los trabajos y el buen cierre de Dintel, podrá proponer y ejecutar las modificaciones necesarias que garanticen las estanqueidades perfectas.

ARTÍCULO 11 – UMBRALES.

Reparaciones de Umbrales: De resultar necesario repara los Umbrales, éstos serán cubiertos por una chapa de 7.9 mm de espesor por todo el ancho y largo del Umbral. Será soldado con soldadura por cordón continuo y se le aplicará el esquema de arenado y pintura establecido en estos Pliegos.

Cambio de Umbrales: Para el caso en que se deba reemplazar el umbral se deberá extraer el perfil deteriorado y colocar en su lugar un Umbral nuevo, conformado por un perfil nuevo PNU N° 20 de acero, previo y por debajo de éste se soldará un PNI n° 16, ambos en una longitud igual a la existente entre recatas, al cual se le soldarán anclajes cada 200 mm, de acuerdo a lo indicado en plano adjunto. Se montará de forma tal que su eje longitudinal, deberá coincidir con el eje longitudinal del burlete inferior de la compuerta.

En el montaje deberá ser nivelado con nivel óptico.

ARTÍCULO 12 –RECATAS Y PISTAS DE RODAMIENTOS.

Las pistas de rodamientos de las ruedas de apoyo y laterales, en mal estado,

deberán reemplazarse por nuevas pistas en longitud necesaria desde el nivel del umbral. Se utilizarán los sistemas de fijación existentes.

En aquellas otras zonas donde las deformaciones sean pronunciadas, se deberá reemplazar el sector por otro nuevo de idénticas dimensiones, formas y materiales que los existentes, o se desmontarán para ser enderezadas y montadas nuevamente.

Todas las soldaduras serán continuas y junto con los demás elementos, recibirán tratamiento anticorrosivo de acuerdo al apartado del presente pliego referido a este tratamiento (Art. nº 9)

La inspección de obra, indicará que parte y longitud de las pistas deberán reemplazarse por nuevas o deberán ser desmontadas, reparadas y nuevamente montadas. Incluye todos los materiales y mano de obra.

ARTÍCULO 13 - ESCUDO DE COMPUERTAS y PERFILES RESISTENTES

Se reemplazará toda la superficie de chapa del escudo.

La superficie nueva será en chapa de acero, del mismo espesor que la existente -IRAM F24 -, sin defectos estructurales y se fijará mediante las reglas del buen arte para soldadura, por cordón continuo al bastidor de perfiles resistentes.

El Contratista deberá extremar los recursos técnicos que sean necesarios a los efectos que en la operación de soldadura no se generen tensiones peligrosas que pudieran deformar la estructura resistente de las compuertas.

Deberá tener especial cuidado y efectuar todas las mediciones necesarias a fin que las compuertas en sus desplazamientos no se interfieran con los dinteles, para lo cual se deberá calcular el huelgo necesario y que a su vez garantice el cierre hidráulico.

Se deberán eliminar los antiguos perfiles y planchuelas de fijación de burlletes que no se usan e interfieren en los nuevos montajes.

Los perfiles de la estructura resistente, una vez granallados ó arenados a metal blanco, deberán reforzarse en las zonas de debilitamiento por corrosión, con placas de acero de idéntico espesor y se fijarán mediante soldadura continua. Previamente la superficie que pueda quedar ocluida deberá tratarse contra la corrosión mediante los métodos de arenado y pintura indicados en pliegos.

Todas las superficies de las compuertas tendrán tratamiento de arenado y pintura según lo indicado al respecto en este pliego.

ARTICULO 14 - RUEDAS DE APOYO, LATERALES Y DE CONTRAPESO.

Ruedas de apoyo:

Previo a desmontar las ruedas y ejes de las compuertas, deberán ser perfectamente marcados tanto en su posición relativa en las compuertas como a la cual pertenecen, a fin que en el montaje de las mismas no se mezclen ni los ejes y ruedas, como así tampoco sus posiciones originales en cada una de las compuertas.

Ruedas Reparadas:

Se efectuarán tareas de mantenimiento, reemplazo de bujes deteriorados, con sus correspondientes canales de lubricación y reemplazo de todos los retenes y sellos.

Se incluye la colocación de nuevo lubricante para servicio pesado, grasa de litio con S2 MO.

Para el montaje de las ruedas se tomarán las precauciones necesarias a fin que las ruedas giren libremente y no se produzcan interferencias entre las pestañas, los rieles o los perfiles de las compuertas.

Ruedas nuevas: Las ruedas se fabricarán nuevas, incluirán bujes de bronce SAE 64 y tapas. Se podrán fabricar según lo siguiente:

- ♦ De Fundición Gris: Las ruedas nuevas tendrán las mismas formas, material y características mecánicas y de resistencia que las existentes. Se construirán en **fundición gris de grano fino** para construcciones mecánicas e hidromecánicas según el Art.122 – Cap. VI - Anexo III. Norma IRAM Fg24.

Las ruedas una vez fundidas no contendrán arena de moldeo o hoyos. Tendrán total ausencia de rechupes, sopladuras, grietas y otros defectos de fundición que perjudiquen el fin para la cual son construidas. La inspección podrá rechazar la partida.

Probeta de ensayo: Con las ruedas se colará fundición en una probeta de dimensiones normalizadas para su ensayo.

- ♦ De acero: Se podrán construir de **acero SAE 1045**.

Todas las ruedas de una misma compuerta se rectificarán a en sus perímetros a diámetros de medidas uniformes, evitado en lo posible la disminución de los diámetros de la bandas de rodamientos, a fin de no perjudicar el perfecto apoyo de los burletes

- ♦ Todas las ruedas tendrán el esquema de pintura correspondiente al artículo 9 de Especificaciones Técnicas del presente Pliego.

Para el montaje de las ruedas se tomarán las precauciones necesarias a fin que las ruedas giren libremente y no se produzcan interferencias entre las pistas, recatas, contrapistas, compuertas y demás elementos de rodadura.

Tapas de ruedas: A todas las ruedas de apoyo, en su cara frontal, se les colocará una tapa de cierre estanca. Se construirán mediante platinas de acero de 15,9 mm de espesor como mínimo. Las formas y dimensiones de las tapas, se indican en los planos de proyecto pero se deberán adecuar a las dimensiones reales de cada rueda. Su fijación a la rueda, será mediante 6 tornillos de bronce o galvanizados de cabeza frezada. Para la estanqueidad, llevará un sello O´ Ring introducido en la ranura y en contacto con la rueda. La tapa se sellará con junta líquida. En la cara opuesta de la rueda, se colocará un guardapolvo (retén invertido). El resorte del guardapolvo, será reemplazado por un O´ Ring que una vez colocado efectúe una fuerza similar al resorte original.

Retenes: Se montarán todos los retenes nuevos de similares características a los originales, tomando la precaución de montarlos con el labio para afuera de forma que impida el ingreso de agua y tierra. Se reemplazará el resorte por un sello O` Ring de ajuste apropiado.

Ruedas laterales y de Contrapeso:

Serán desmontadas se limpiarán, se pulirán los ejes y se limpiarán los

conductos de lubricación, se montarán previo efectuarles el tratamiento de arenado y pintura.

Se incluye la fabricación de las ruedas y ejes que deban ser reemplazados por nuevos.

ARTÍCULO 15 - COJINETES DE RUEDAS.

Los bujes de las ruedas serán fabricados con bronce SAE 64, de las dimensiones apropiadas al eje y el ajuste a la rueda. La Luz entre el buje y el eje será de 3 a 4 décimas de milímetro. En su interior se le deberán efectuar tres ranuras axiales y una perimetral central para lubricación, de 4 (cuatro) mm de ancho por 3 (tres) mm de profundidad.

Deberá preverse la instalación de sellos O` Ring, Retenes guardapolvo, retenes, sellos mecánicos que eviten la pérdida del lubricante.

Lubricante: se utilizará grasa de Litio con S2 Mo.

ARTÍCULO 16 - EJES DE RUEDAS.

Para la fabricación de ejes nuevos, se utilizará acero nuevo SAE 1045 con un diámetro y longitud iguales a los existentes.

Los ejes usados que puedan ser recuperados, serán limpiados, rectificados y pulidos.

A todos los ejes nuevos y recuperados y en toda su longitud se les deberá efectuar un baño de cromo duro por un espesor mínimo de una (2) décimas de milímetro. (0,2 mm).

Todos los ejes deberán contener un túnel de lubricación.

La fijación de los ejes será mediante el sistema existente.

ARTICULO: 17 - SOPORTES DE RUEDAS DE APOYO, LATERALES Y DE CONTRAPESOS.:

Los soportes de las ruedas de apoyo, laterales y de contrapesos, deberán ser desmontados. Se tratarán mediante arenado superficial para controlar la existencia o no de fisuras, luego se aplicará el esquema de pintura.

Si fuera necesario construir soportes nuevos, deberán ser de las mismas formas, materiales, dimensiones y resistencias mecánicas que los existentes. Incluye la fabricación o reparación de ruedas laterales y de contrapesos.

ARTICULO: 18 CONTRAPESOS CABLES DE CONTRAPESOS VASTAGOS.

Los contrapesos serán desmontados de sus alojamientos y depositados en lugar en el suelo en lugar seguro.

Reparación de contrapesos; consistirá en la limpieza de la superficie de hormigón o armadura deteriorada mediante un producto apropiado para tal fin. Reconstrucción con cemento y aditivos para la unión del hormigón nuevo con el viejo.

Los Camones de fijación del cable deberán sobresalir del contrapeso, por lo cual se deberán reemplazar si fuera necesario y rellenar de hormigón la cavidad existente. Se les aplicará el mismo esquema de pintura que a los demás elementos.

Los cables de acero deberán reemplazarse por nuevos galvanizados y con las siguientes características: formación 6x19 + 1 (alma textil) con un diámetro similar al existente.

Los guardacabos se reemplazarán por nuevos. Serán de acero galvanizado y cuyo canal se deberá adecuar técnicamente al diámetro exterior del cable.

Grapas: Se reemplazarán por nuevas las grapas de fijación de los cables debiéndose cumplir los siguientes requisitos para su montaje:

La distancia entre grapas consecutivas debe ser igual a 6 veces el diámetro del cable, el número de grapas será como mínimo de seis (6) para cada cable.

Vástagos Se los retirarán y se los llevara al taller para ser sometidos a trabajos de mantenimiento, si resultara necesario se los enderezara y los filetes que estén deteriorados se los reconstituirá, serán montados nuevamente, con su lubricante (grasa)

ARTICULO: 19 MECANISMOS

Reparaciones mecánicas: Los electros mecanismos de la compuerta existente deberán ser

desmontados y desarmados a fin de efectuarles limpieza y verificación del estado de sus componentes mecánicos, efectuar reparaciones y tareas de mantenimiento, según el caso. Se deberán reemplazar aquellos elementos defectuosos que indique la inspección; que se encuentren dañados o con excesivo desgaste (bujes retenes, tuercas de bronce, etc.). Se deberán reemplazar los acoplamientos flexibles y rígidos (manguitos) existente por otros flexibles nuevos de características apropiadas.

Los mecanismos se armarán y montarán en la misma ubicación original, para lo cual se deberá marcar cada uno de los elementos mecánicos, incluidos los tornillos de accionamientos, a fin que dichos elementos queden "hermanados". Se incluyen todos los lubricantes.

Se proveerá y montara un reductor y una crapodina de apoyo **nuevo de iguales características a los existentes**, que se encuentran fisurados, de tal manera que la cadena cinemática permanezca inalterable no perdiendo su linealidad. Y buen funcionamiento. El reductor y la campana de apoyo deteriorados se los reparara íntegramente (cambiando las piezas defectuosas de acuerdo al criterio de la inspección) y serán entregados en el depósito del Dique Tiburcio Benegas. Pudiendo estos ser usados, en caso de existir un atraso en la entrega del reductor nuevo y su correspondiente crapodina. La pintura de los electromecanismos deberá tener una mano de antioxido de 60 micrones y dos manos de esmalte sintético de 50 micrones cada una.

ARTICULO: 20 ELECTRICIDAD

Se proveerá y montara de un tablero de toma y fuerza estanco con protección IP 65 con todos sus componentes nuevos de primera calidad y marca reconocida de acuerdo a lo indicado en plano adjunto se lo operara con una tensión de 24 Volt. Este se ubicara en frente de la compuerta N°6 del cuadro de maniobras de la cámara desarenadora del Dique Tiburcio Benegas. Para un mejor comando de las compuertas se lo montara sobre una estructura de caños estructurales de 50 mm x 50 mm de 1.7 mm de espesor y de una altura de 70Cn aproximadamente. El ingreso y egreso de los caños será por la parte inferior del tablero y elementos a energizar. Se desmontaran los tableros antiguos con sus componentes y se los entregara en el depósito del Dique.

Las acometidas a los motores y los Límites de Carrera serán con caño de acero flexible con protección UV.

Los Gabinetes serán protegidos contra vandalismo.

Cableado: Se deberá reemplazar el cableado existente. Todos los conductores a utilizar se ajustarán a las Normas IRAM. Serán de primera calidad, marca reconocida y serán de sección adecuada a las cargas que deban alimentar.

En todos los casos el cableado será prolijo y ordenado, los circuitos identificados por números y armado con terminales de identificar.

La instalación eléctrica en el puente de maniobras y los tableros será conducida y protegida con caños galvanizados de diámetro apropiado (pudiendo utilizar los existentes si la inspección lo considera conveniente).

Se deberán instalar todos los componentes y elementos de montaje que resulten necesarios y las cajas de paso y derivación necesarias.

Las Cajas de Paso serán metálicas, de aluminio, con tapa estanco, contendrán borneras de entrada y salida.

Puestas a tierra Se construirán con jabalinas de acero-cobre de 3/4" de longitud necesaria con acoples y cajas de inspección normalizadas, según planos, se enterrará en un pozo de 0,40m x 0,40m x L. necesaria el cual se rellenará con GEL ó una mezcla de 50% de carbonilla y 50% de turba según las normas de EDEMSA y la Municipalidad de la Zona. Las conexiones a las puestas a tierra serán con conductor de Cu desnudo de 4 mm² de sección. Se construirá una PT, según plano, junto a la cabecera del dique y a ella se conectarán todos los tableros, motores y elementos metálicos.

Nivel máximo de resistencia = 6 (Seis) OHMS, que será verificada por la inspección de obra.

Límites de Carrera. Deberá proveer e instalar LÍMITES DE CARRRERA NUEVO de cierre y apertura máxima en la compuerta a reparar y cambiar aquellos que no funcione en las otras compuertas del compartó, estarán convenientemente ubicados y protegidos y con todos sus accesorios necesarios para su buen funcionamiento. Serán de marca reconocida y de 1ª calidad.

Serán de accionamiento mecánico de precisión con bieletas rígidas con rueda ó por campo magnético, **no se aceptarán bieletas flexibles.**

Tendrán protección IP 65. Deberán permitir su regulación fácilmente.

Los cables tendrán protección mecánica con caños corrugados e ingresarán al LC por la parte inferior de los mismos.

Los topes-levas, serán de acero y se montarán en los vástagos de los reductores más próximos a los tableros de comandos. Serán de fijación segura a fin de garantizar su inmovilidad.

El contratista será el único responsable de cualquier deterioro, rotura, deformaciones etc. que causare a los sistemas electromecánicos de accionamiento de las compuertas a reparar. La reparación o reposición a nuevo y retiro de los tableros antiguos y demás componentes eléctricos de cualquier elemento correrá por cuenta y costo del contratista, no dándole derecho a ningún reclamo por este concepto.

ARTICULO: 21 - ILUMINACIÓN:

Luminarias:

-Columna sobre el puente. Reemplazo de todos los componentes que sean necesarios para su perfecto funcionamiento, incluida la llave de encendido y célula fotoeléctrica

-Proyectores. A los proyectores de Cuarzo-lodo de 500w ubicados a ambas márgenes de la Cámara se les deberá efectuar la reparación de sus elementos, se incluye el reemplazo de la llave de encendido si resultase necesario y lámparas que estén quemadas.

-Conductores: En ambos casos se deberá proveer y reemplazar los conductores que se encuentren dañados o deberán ser reemplazados. El cableado será por el interior del caño, previendo que no quede a la vista ningún tramo de conductor- El encendido de las luminarias se podrá efectuar en forma manual y/o automática con células fotoeléctricas

ARTICULO: 22 – TECHOS PROTECTORES

Se proveerá y montara un techo protector de 3m x3m de características similares al que se encuentra en el azud móvil se construirá según plano adjunto en presente pliego. Este se lo colocara cubriendo la totalidad del Tablero de Toma y Fuerza.

ARTICULO: 23 PARARRYOS

Se podrá utilizar para el mismo el reticulado que está en la cámara desarenadora con la misma ubicación. El número de riendas será de quince; cada rienda (cable de acero galvanizado de ¼" de 6 x 7 con alma textil) tendrá su correspondiente, aislador dialectico, tensor, puntos de amarre superior e inferior, prensacables (seis), guarda cabos (dos). Se le aumentara la longitud de la torre reticulada teniendo una altura final mínima de 18 metros. El diámetro de las barras del reticulado será iguales a las existentes y entre el reticulado y el captor activo se colocara un mástil dieléctrico (para pararrayos) de 2 metros, pintado, quedara perfectamente unido al reticulado en su parte central superior y permitirá el correcto ajuste del captor por la rosca que este pose, todos los componentes serán nuevos de primera calidad de merca reconocida en el mercado. El conductor principal será de cobre desnudo, sección de 50 (mm²), el secundario MN 100, aisladores, grampas de aisladores, terminales de amarre, morsetos de unión entre cables que se vinculan con todos los elementos metálicos de la cámara desarenadora con el cable

principal que va del captor a las jabalinas, logrando formar de esta forma, una equipotencialidad uniforme. Las jabalinas serán de cobre de $\frac{3}{4}$ " de 3000 mm, con sus cajas de inspección, etc. El captor activo tendrá un alcance de 115 metros para un nivel IV de protección cerámica. Tendrá una base antivuelco de hormigón armado de 1 metro de alto y una superficie de 0.50 metros x 0.50 metros para una adecuada unión entre hormigones de distintas edades y un mejor enclavamiento de los hierros del hormigón armado la superficie donde ira la base antivuelco será picada hasta la mitad de la loza de la cámara desarenadora de donde arrancaran los hierros de la base antivuelco. Entre la torre y la parte superior de la base antivuelco tendrá tres cartelas. (Soldada y con anclajes mecánicos de 10 mm). Toda la estructura deberá estar pintada de acuerdo a la norma vigente para los pararrayos.

ARTICULO: 24 - NIVELACIÓN Y REGULACIÓN:

La compuerta deberá ser nivelada con nivel óptico y sus burletes laterales, superiores e inferiores regulados y ajustados con la compuerta cerrada. Los límites de carrera deberán ser regulados de forma tal que la compuerta se detenga en el momento del perfecto cierre y la máxima abertura.

ARTICULO: 25 - PÉRDIDAS ADMITIDAS EN LAS COMPUERTAS:

Será de aplicación lo establecido en el ANEXO III "PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE ORDEN TÉCNICO"CAPITULO VII- ARTÍCULO N° 135.-

ARTICULO: 26 - MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

En los precios fijados para cada uno de los ítem detallados en la presente medición y forma de pago, está incluida la provisión, transporte, construcción, montaje, mano de obra, ensayo de materiales, trámite ante entes estatales y privados que requiera la obra, prueba y puesta en servicio de todos los elementos eléctricos y mecánicos para el correcto funcionamiento de la obra.

Para cada uno de los ítems, se incluye en el precio contratado todos los elementos y accesorios para que cada uno de ellos funcione correctamente de acuerdo al fin a que están destinados y en total coincidencia con los planos de proyecto y Especificaciones Técnicas Particulares - Anexo IV.

CÁMARA DESARENADORA. (1 compuerta)

ÍTEM 1: REPARACIONES GENERALES EN COMPUERTA EN CAMARA DESARENADORA

Trabajos generales en compuerta incluye: metalurgia arenado y pintura, reparación de estanqueidades, reparación de contrapeso, mantenimiento de mecanismos, El precio contratado comprende:

a) Desmontaje, posicionamiento y traslado a taller de la compuerta para su reparación y puesta en servicio. Desmontaje, montaje y alineación de conjuntos rodantes, y contrapeso.

b) Desmontaje, montaje y alineación de las ruedas de apoyo, laterales, y de contrapesos, fabricación o reparación de ruedas, incluidos ejes, bujes, pistas de rodadura, sistema de engrase, soportes. Tapas estancas y de seguridad de ruedas, retenes y sellos.

c) Reparación, granallado y aplicación de esquema de pintura incluido

piqueteado neumático rasqueteado y lijado a todas las partes metálicas que así lo requieran. Está incluida la compuerta completa, colocación de refuerzos a perfiles resistentes, refuerzos con chapa de acero, refuerzos con soldadura, reparación de pistas de rodadura, recatas, dintel de burlete superior, pistas burletes, ruedas de apoyo y soportes de ruedas de apoyo su arenado y aplicación esquema de pintura.

d) Reparación de umbrales y reparación zonas adyacentes.

e) Estanqueidades (incluye pistas de acero inoxidable): Desmontaje de las existentes. Provisión de material. Montaje de estanqueidades laterales. Provisión y colocación de pistas de acero inoxidable para burletes. Reparación y Montaje de estanqueidades superiores, incluido perfil L y chapa de Dintel. Bulones de fijación y prensa burletes. Reparación de estanqueidad inferior. Tratamiento de arenado y pintura a las partes metálicas que los protejan.

f) Escudos de compuertas y perfiles resistentes, cambio de chapa, colocación de refuerzos, arenado y aplicación esquema de pintura.

Incluye todos los demás materiales e insumos.

g) Electromecanismos desmontaje y montaje previas tareas de mantenimiento a la cadena cinemática completa y pintura de los electromecanismos. También incluye la reparación de reductor y su campana de apoyo.

h) Reparación de Contrapesos, vástagos, cambio de Cables grampas y guarda cabos por nuevos de marca reconocida y primera calidad.

i) Nivelación, prueba hidráulica y puesta en funcionamiento.

Se pagara por unidad terminada y colocada con el siguiente criterio:

1 Al criterio de la inspección.

2 Siguiendo las reglas del buen arte de la construcción.

3 De acuerdo a los correspondientes artículos y plano en pliego.

4 Las compuerta del compartó deberá estar montada con todos sus burletes, y pistas de deslizamiento correctamente reparadas, con su correspondiente esquema de pintura. Los trenes de rodadura montados y funcionando con sus correspondientes rieles de deslizamiento. Recatas reparadas. Los electromecanismos montados con su cadena cinemática vinculada funcionando adecuadamente, con los respectivos lubricantes (nuevos) y esquema de pintura. Reductor y campana de apoyo fisurados se la aplicara el correspondiente mantenimiento de reparación. (Se pueden usar como alternativa ante un eventual atraso de reductor y campana nuevos y posterior reemplazo por el conjunto nuevo)

ITEM 2: PROVISION Y MONTAJE DE REDUCTOR Y CAMPANA DE APOYO NUEVO.

Incluye colocación de reductor y campana de apoyo nuevos.

Se pagara por unidad colocada funcionando con el siguiente criterio.

1 Al criterio de la inspección.

2 Siguiendo las reglas del buen arte de la construcción.

3 De acuerdo a los correspondientes artículos en pliego.

4 El reductor en conjunto con su campana deberá hermanar correctamente con el vástago correspondiente se deberá mantener la linealidad del árbol de transmisión

(horizontal y vertical). No deberán presentar en su accionamiento vibraciones y el movimiento de la compuerta deberá ser suave, tanto en su ascenso como descenso.

Se le colocara aceite para reductor nuevo.

ITEM 3: PROVISION Y MONTAJE DE TABLERO DE TOMA Y FUERZA – PUESTA A TIERRA – ILUMINACION

Incluye colocación montaje de tablero de toma fuerza puesta a tierra e iluminación. Se pagara por unidad colocada y funcionando con el siguiente criterio:

- 1 Al criterio de la inspección.
- 2 Siguiendo las reglas del buen arte de la construcción.
- 3 De acuerdo a los correspondientes artículos y plano en pliego.
- 4 Tablero de toma y fuerza.

Se pagara por tablero colocado y funcionando

Tendrá que tener la estructura de soporte, todos sus componentes, contactores, relés, disyuntores, guarda motor, transformador, cableado identificado, sus correspondientes cañerías porta conductores perfectamente alineadas ingresando por la parte posterior de alimentación.

- 5 Puesta a tierra.

Se pagara por puesta a tierra colocada, con los valores de resistividad especificado en pliego e indicaciones correspondientes a plano adjunto.

- 6 Sistema de iluminación.

Se pagara verificación previa del correcto funcionamiento de las luminarias.

ITEM 4: UMBRAL NUEVO

Incluye colocación de umbral nuevo.

Se pagara por metro lineal colocado con el siguiente criterio:

- 1 Al criterio de la inspección.
- 2 Siguiendo las reglas del buen arte de la construcción.
- 3 De acuerdo a los correspondientes artículos en pliego.

4 El desmontaje del umbral existente, adecuación de la cavidad de alojamiento, construcción y montaje del umbral de acero nuevo, Incluye todos los materiales. Todo s/especificaciones en planos.

El proceso de desmontaje se deberá llevar a cabo con meticulosidad para evitar daños a la estructura del dique caso contrario se descontara el monto correspondiente al ítem.

Deberá estar colocado y construido de acuerdo a lo indicado en planos adjuntos en pliego. La distancia mínima de hormigón armado nuevo utilizando aditivos para unir hormigones de distintas edades a ambos lados será como mínimo de un metro. Estará perfectamente nivelado. Deberá tener continuidad con las respectivas recatas.

ITEM 5: TECHO COBERTOR.

Incluye provisión y montaje de un techo cobertor.

Se pagara por metro² con el siguiente criterio:

- 1 Al criterio de la inspección.
- 2 Siguiendo las reglas del buen arte de la construcción.
- 3 De acuerdo a los correspondientes artículos en pliego.

4 La provisión de techo cobertor nuevo deberá cubrir toda la superficie del tablero de comando y fuerza tendrá 3 metros por 3 metros como mínimo.

Los anclajes mecánicos estarán correctamente colocados existiendo una correcta unión entre las patinas y el piso del compartó, será de posición horizontal. Las soldaduras de unión no tendrán rechupes y deberán tener continuidad, ni tampoco deben existir agujeros entre los elementos unidos. Los bulones tuercas y arandelas tendrán un asiento perfecto y simétrico con la estructura. La unión de los pórticos con los perfiles tendrá un perfecto asiento, lo mismo debe ocurrir entre chapas y perfil C, los tornillos auto perforantes se anclaran con el suficiente ajuste.

Estará pintado de acuerdo con esquema de pintura correspondiente a los electromecanismos.

Todo debe adecuarse a lo indicado al correspondiente plano adjuntado en pliego.

ITEM 6: CHAPA DE ACERO F24 DE 7.9 mm.

Incluye colocación de chapa en escudo, estructura resistente, umbrales, dinteles, recatas, etc.

El precio contratado comprende:

La provisión de material, extracción de la superficie metálica a reparar, preparación y corte de la superficie nueva, montaje.

Se pagara por metro cuadrado con el siguiente criterio:

- 1 Al criterio de la inspección.
- 2 Siguiendo las reglas del buen arte de la construcción.
- 3 De acuerdo a los correspondientes artículos en pliego.

Sera la unión con soldadura de cordón continuo. Las soldaduras de unión no tendrán rechupes y deberán tener continuidad, ni tampoco deben existir agujeros entre los elementos unidos.

ITEM 7: PROTECCION CERAUNICA. (ITEM ALTERNATIVO)

Incluye colocación y montaje de un pararrayos, con captor activo.

Se pagara por unidad colocada con el siguiente criterio:

- 1 Al criterio de la inspección.
- 2 Siguiendo las reglas del buen arte de la construcción.
- 3 De acuerdo a los correspondientes artículos y plano en pliego.
- 4 Se retira el reticulado existente y se aumentara su longitud logrando una altura no menor a los 18 Mt. (libres) más la del mástil dieléctrico y captor activo.

Tendrá su correspondiente base antivuelco de hormigón armado, con sus correspondientes cartelas y elementos de unión.

Las riendas de sujeción serán quince (15) con sus correspondientes aisladores y tensores.

El cable conductor será de Cu desnudo de 50 mm² este tendrá un recorrido desde el captor hasta las jabalinas que se encuentran en la parte inferior de la cámara desarenadora. Todos los elementos metálicos se unirán a este cable con grampas cable de Cu desnudo de 50 mm² y los morsetos que resultasen necesarios de acuerdo a la interacción de los conductores.

Toda la estructura será pintada con antioxido y esmalte sintético los colores se adecuaran a las normativas vigentes de los pararrayos.

PLANILLA DE ANALISIS DE PRECIOS

Ítem N°.....

A) Mano de Obra:\$
B) Materiales:\$
C) Transporte (global)\$
D) Reparaciones y Repuestos\$
E) Combustibles y Lubricantes\$
F) Amortización de Equipo\$
Gastos directos\$
Gastos Generales (%) \$
Subtotal\$
Beneficio (%)\$

Precio por unidad\$

Coeficientes:

a) Mano de Obra:.....
b) Materiales:.....
c) Transporte:.....
e) Reparaciones y repuestos:.....
f) Combustibles y Lubricación...:
g) Amortización de equipo:.....
1.00

Nota: Confeccionar una planilla por cada ítem y sub-ítems.

SOLICITUD DE ADMISIÓN

Mendoza _____ de _____ de _____

AL SEÑOR SUPERINTENDENTE DEL
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN
PROVINCIA DE MENDOZA

Los que suscriben, _____ (L.E., D.N.I. ó L.C.)
_____ en su carácter de _____ de la
_____ solicitan su admisión en la Licitación Pública para
otorgar la Obra” _____
manifestando nuestra expresa decisión de participar en la citada obra, a cuyo efecto fijamos
domicilios:

Real en calle _____ N° _____, de la localidad de
_____, CP _____, Departamento _____
_____, Provincia de _____. Teléfono N° _____ e - mail
_____. Legal en calle _____ N° _____, de la Localidad de
_____, CP 5500, Departamento Capital, Provincia de Mendoza, Teléfono N°
_____, Fax N° _____, e - mail _____.

En carácter de declaración jurada dejamos constancia que los solicitantes no nos encontramos inhabilitados para contratar con el Departamento General de Irrigación y el Estado Provincial. Asimismo manifestamos nuestra expresa aceptación de todas las reglas y cláusulas de Pliegos los que declaramos conocer aceptando la totalidad de su contenido. Aceptamos también sus anexos, planillas complementarias, circulares y notas aclaratorias, de plena conformidad, las que adjuntamos debidamente firmados en todas sus fojas.

Por otra parte declaramos haber designado Representante Legal / Apoderado a: _____.

Adjuntamos también toda la documentación requerida.

Además declaramos y aceptamos que para cualquier cuestión administrativa o judicial que se suscite, se aceptará la jurisdicción de los tribunales ordinarios de la Provincia de Mendoza, haciendo expresa renuncia al fuero federal y a cualquier otro que con posterioridad al Acto de Licitación se creara o nos pudiera corresponder por distinta vecindad o extranjería.-

Nuestra oferta se compone de _____ (____) cajas / sobres individualizados con el código _____.

Firmas y aclaraciones: _____

PROPUESTA

OBRA:

MENDOZA _____ de _____ de **2018**

Señor:

SUPERINTENDENTE GENERAL DE IRRIGACION

S _____ // _____ **D.**

_____, que suscribe, en representación de _____, con domicilio real en _____ y constituyendo domicilio legal a los fines de esta licitación en : _____ manifiesta que, habiendo examinado el terreno, los planos, pliegos de condiciones y especificaciones, relativos a la obra del epígrafe, se compromete a efectuar los trabajos en un todo de acuerdo a los documentos, mencionados conforme al detalle y precios que se consignan en la planilla de propuesta adjunta.-

La propuesta, cuyo importe total asciende a PESOS _____ (\$ _____,00), a través del sistema de contratación denominado por PRECIOS UNITARIOS.-

Se acompaña la boleta de depósito de garantía efectuado en Tesorería del DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN destinado exclusivamente a esta obra por la suma de: pesos: _____

_____ en _____ (dinero en efectivo o títulos).

Así mismo se hace renuncia al fuero federal y/o a cualquier otro que pudiera corresponder sometiéndose a los tribunales ordinarios de la Ciudad de Mendoza.

Firma del o de los proponentes

Domicilio.

Aclaración de firma sin abreviaturas.

PLANILLA DE PROPUESTA BASICA

OBRA: MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO CAMARA DESARENADORA						
ITEM	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO (\$)	P TOTAL (\$)	
1	REPARACIONES GENERALES EN COMPUTERTA EN CAMARA DESARENADORA					
1.1	Tabajos Generales en Reparacion de Computerta	U	1			
1.2	Ruedas Nuevas	U	2			
1.3	Ruedas Reparadas	U	4			
1.4	Ejes Nuevos	U	2			
1.5	Ejes Reparados	U	4			
1.6	Electromecanismos y su Cadena Cinematica Vinculada	U	1			
2	PROVISION Y MONTAJE DE REDUCTOR Y CAMPANA DE APOYO NUEVO					
2.1	Provision y Montaje de Reductor y Campana Nuevos	U	1			
3	PROVISION Y MONTAJE DE TABLERO DE TOMA Y FUERZA - PUESTA A TIERRA - ILUMINACION					
3.1	Tablero de Toma y Fuerza Nuevo. Puesta a Tierra. Iluminación	U	1			
4	UMBRAL NUEVO					
4.1	Provision y Montaje de Umbral Nuevo	m	6			
5	TECHO COBERTOR					
5.1	Provision y Montaje de Techos Cobertores Nuevos	m2	9			
6	CHAPA DE ACERO f24 DE 7,9 mm					
6.1	Provision y Montaje de Chapa f24 Nueva	m2	5			
	TOTAL (\$)					

PLANILLA DE PROPUESTA VARIANTE OBLIGATORIA

OBRA: MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO CAMARA DESARENADORA						
ITEM	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO (\$)	P TOTAL (\$)	
	1 REPARACIONES GENERALES EN COMPUTERTA EN CAMARA DESARENADORA					
1.1	Trabajos Generales en Reparación de Computerta	U	1			
1.2	Ruedas Nuevas	U	2			
1.3	Ruedas Reparadas	U	4			
1.4	Ejes Nuevos	U	2			
1.5	Ejes Reparados	U	4			
1.6	Electromecanismos y su Cadena Cinematica Vinculada		1			
2	PROVISION Y MONTAJE DE REDUCTOR Y CAMPANA DE APOYO NUEVO					
2.1	Provision y Montaje de Reductor y Campana Nuevos	U	1			
3	PROVISION Y MONTAJE DE TABLERO DE TOMA Y FUERZA - PUESTA A TIERRA - ILUMINACION					
3.1	Tablero de Toma y Fuerza Nuevo. Puesta a Tierra. Iluminación	U	1			
4	UMBRAL NUEVO					
4.1	Provision y Montaje de Umbral Nuevo	m	6			
5	TECHO COBERTOR					
5.1	Provision y Montaje de Techo Cobertor Nuevo	m2	9			
6	CHAPA DE ACERO f24 DE 7,9mm					
6.1	Provision y Montaje de Chapa f24 Nueva	m2	5			
7	PROTECCION CERAMICA (ITEM ALTERNATIVO)					
7.1	Provision y Montaje de Pararrayo	U	1			
	TOTAL (\$)					