

CAPITULO III**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES****OBRA: REPARACIÓN del EMBARCADERO - DIQUE DE ULLUM - SAN JUAN**

PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO

ÁREA PRESA EMBALSE QUEBRADA DE ULLUM, AT-I

1.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**1.1- Breve descripción de la zona de la Obra.**

LUGAR: El DIQUE DE ULLÚM se encuentra a 26 kilómetros al oeste de la ciudad de San Juan, y su Embarcadero se ubica en una quebrada distante de la presa unos siete kilómetros, custodiada por personal de náutica de la provincia de San Juan.

EMBARCADERO. El Embarcadero es una rampa construida como parte del Proyecto Hidroenergético Quebrada de Ullum que finalizó en 1981, con una longitud de aproximadamente 2 km desde la cota mínima del nivel del embalse 745 m.snm (NAMI), hasta la máxima normal 768 m.snm. (NAMO). A lo largo de todo el recorrido están las rampas para descenso de embarcaciones.

ESTADO ACTUAL. Debido a los años de sequías y al descenso del nivel del embalse, se han desarrollado gran cantidad de arbustos y árboles de gran porte a lo largo de todo el embarcadero, debido a la cercanía del llenado del lago. Para poder utilizar las rampas de bajada de embarcaciones, es necesario realizar una limpieza y destronque lateral, en un ancho de 20 metros de cada lado. Terminada la limpieza, todos los desperdicios deberán ser retirados de la obra y depositados en lugar de destino final de Residuos Sólidos Urbanos autorizado.

1.2- TRABAJOS.

Los trabajos a realizar están destinados a la reparación de las partes deterioradas del Embarcadero en el tramo comprendido entre el pelo de agua y donde finaliza la rampa en la cota de nivel 770 m.snm, los que se han estructurado en los siguientes items:

1.2.1-	ITEM "A"	LIMPIEZA LATERAL.
1.2.2-	ITEM "B1" Y "B2"	DESTAPE Y RELLENO EN ZONAS EROSIONADAS
1.2.3-	ITEM "C"	REUBICACIÓN DE RIP-RAP.
1.2.4-	ITEM "D1 Y D2"	SELLADO DE JUNTAS Y GRIETAS.

1.2.5-	ITEM "E"	REPARACIÓN DE PAÑOS.
1.2.6-	ITEM "F"	CORTE DE ARBOLES.

1.2.1- ITEM "A". LIMPIEZA LATERAL.

Debido a los años de sequía y al nivel de descenso del nivel del embalse, se han desarrollado gran cantidad de arbustos y árboles de gran porte, a lo largo de todo de todo el espigón del embarcadero y ante el inminente llenado del embalse y poder utilizar las rampas de bajada de embarcaciones, es necesario realizar una limpieza y destronque en un ancho de 30 m a cada lado del espigón en toda su longitud.

Será responsabilidad y a cargo del adjudicatario asegurar el depósito y retiro de los residuos sólidos que devengan de la limpieza; para lo cual deberá obtener las autorizaciones y certificaciones, de los organismos competentes de Transporte y de Depósito final. Para la certificación de los trabajos deberá presentar los comprobantes respectivos ante la Dirección. Todo según la Ley N° 8238, disposiciones para RSU y ASIMILABLES y demás normas de aplicación.

1.2.2- ITEM "B1" Y "B2". DESTAPE Y RELLENO EN ZONAS EROSIONADAS.

La energía del oleaje en las zonas desprotegidas (sin rip-rap) y en su entorno, produce el descalce debajo del hormigón por pérdida de partículas sólidas arrastradas por el agua, lo que origina la posterior rotura del hormigón por cargas.

Por este motivo es necesario retirar las piedras de protección (rip-rap) en las zonas afectadas para restituir los rellenos. Relleno que se realizará con arena gruesa humedecida al 10%, y compactada en capas no mayor a 30 centímetros, para luego restituir el rip-rap, previa autorización de la inspección de obra, que aprobará el relleno realizado y su compactación.

Su pago será mediante certificación y por metro cúbico de piedra rip-rap retirada y por metro cúbico el relleno colocado y compactado, una vez concluido los trabajos.

1.2.3- ITEM "C". REUBICACIÓN DE RIP-RAP.

El rip-rap colocado en el entorno del embarcadero se debe a su grado de protección y tapada de las partículas de menor tamaño que hacen de base para el hormigón existente, y forman un talud de estabilidad, respetando el ángulo de fricción interna del relleno.

Este ángulo es 1v:3h, que en varios lugares no se respeta esta relación. Por lo tanto, se deberá restituir este ángulo con la piedra existente en el lugar. Debido a que no existen pérdidas solo reubicación.

Su pago será mediante certificación y por metro cúbico de piedra rip-rap, reubicado, una vez concluido los trabajos.

1.2.4- ITEM "D1 Y D2". SELLADO DE JUNTAS Y GRIETAS.

Las juntas de dilatación del hormigón del embarcadero, fueron selladas con material bituminoso en caliente, pero debido al tiempo transcurrido desde su construcción y sus posteriores mantenimientos, manifiestan un despegue con aberturas, que en algunos casos superan los 2,5 centímetro, ancho de proyecto, esto se debe al corrimiento de algunos paños de hormigón.

Este trabajo consiste en retirar el material bituminoso existente, rellenar las juntas con arena fina hasta una profundidad de 3 centímetros desde la parte superior, y luego rellenar con material bituminoso (asfalto plástico en pan, o similar) las oquedades que restan hasta restituir el nivel arrasando la superficie, no se permitirá exceso que superen el nivel de superficie.

En las grietas de los paños se rellenarán con material bituminoso (asfalto plástico en pan, o similar), colado en caliente, a lo largo de todas las grietas que se encuentren, procurando no producir derrames en lugares donde no se necesite.

Su pago será mediante certificación por metro lineal de junta o grieta que se rellene.

1.2.5- ITEM "E". REPARACIÓN DE PAÑOS.

El hormigón utilizado en la construcción del embarcadero ha sufrido roturas difícil de sellar, por lo que, se deberá restituir parte, mediante el colado de nuevos hormigones.

La inspección de obra definirá y marcará las reparaciones a realizarse en los 34 paños donde se han detectado roturas.

Una vez demarcada la zona de trabajo se cortará el hormigón con máquina de corte siguiendo formas perfectamente geométricas.

Luego de extraído el hormigón afectado, se compactará la base y en los contactos entre hormigón nuevo y el viejo se colocará un agente de unión epoxídico, tixotrópico, sin solvente, tipo sikadur 32 gel para asegurarse la unión entre los dos hormigones.

El hormigón será tipo h17, con asentamiento entre 5 a 7 cm., con piedra máximo de 19 mm., y el cemento a utilizar deberá ser de categoría cp-40 o cp-50, cumpliendo con las normas iram 50.001. Con terminación rugosa símil al resto de los hormigones. Su pago será mediante certificación por metro cúbico colado.

1.2.6- ITEM "F". CORTE DE ARBOLES.

Todos aquellos árboles que estén en terreno fuera de los terraplenes protegidos, deberán ser erradicados desde las raíces. Y los que estén sobre el terraplén, cortados a nivel del relleno y su tronco atacado con ácido muriático en una relación 1:1, una vez que se realice el corte y a los 7 días repetir atacado en forma pura.

Será responsabilidad y a cargo del adjudicatario asegurar el depósito y retiro de los residuos sólidos que devengan de la limpieza; para lo cual deberá obtener las autorizaciones y certificaciones, de los organismos competentes de Transporte y de Depósito final. Para la certificación de los trabajos deberá presentar los comprobantes respectivos ante la Dirección. Todo según la Ley Nº 8238, disposiciones para RSU y ASIMILABLES y demás normas de aplicación.

Su pago será mediante certificación por unidad cortada y retirada.

2.- IMPLEMENTACIÓN DE LOS TRABAJOS

2.1. Tiempo.

Plazo de ejecución: la Contratista deberá presentar el Cronograma con el detalle de los distintos trabajos a ejecutar, según cada ítem, el que no podrá superar el tiempo total de ciento (120) días, contados a partir de la fecha del Acta de Iniciación de los trabajos.

2.2. Personal, Equipos e Insumos:

El Proponente deberá prever el empleo de personal, materiales, implementos y equipos necesarios para la ejecución de los distintos trabajos.

2.3. Condiciones de higiene y seguridad:

Deberá asegurarse las condiciones de seguridad e higiene del personal en el lugar de trabajo dando cumplimiento a todas las disposiciones al respecto; como así también las condiciones de seguridad y ambientales del lugar, evitando el deterioro, procesos de contaminación etc.

2.4. Supervisión y Coordinación:

Todos los trabajos serán autorizados, coordinados y supervisados por el Área Medio Ambiente y Proyectos Complementarios de la Dirección de Recursos Energéticos.

2.5. Lugar de destino final y depósito de residuos sólidos.

Será responsabilidad y a cargo de la CONTRATISTA asegurar el depósito y retiro de los residuos sólidos que devengan de la reconstrucción de la canaleta principal; para lo cual deberá obtener las autorizaciones y certificaciones, de los organismos competentes de Transporte y de Depósito final. Para la certificación de los trabajos deberá presentar los comprobantes respectivos ante la Dirección. Todo según la Ley Nº 8238, disposiciones para RSU y ASIMILABLES y demás normas de aplicación.

2.6. Condiciones Generales:

Será responsabilidad del Oferente verificar in situ las condiciones del lugar, dimensionando las tareas a realizar, en el marco de las presentes Especificaciones.

El Oferente deberá proveer todo el equipamiento y máquinas necesarias para la limpieza, rotura o demolición, construcción, traslado, depósito final de RSU, etc.

TERRENO. Se deberán considerar las condiciones actuales de la obra terreno, previendo todos los trabajos que se deriven para el acondicionamiento del mismo y que resulten necesarios para la reparación del embarcadero, garantizando en el transcurso de la ejecución de los trabajos, la terminación final de limpieza, higiene y seguridad en el terreno y en sus inmediaciones.

RSU. Residuos. Se incluyen, la extracción, retiro y depósito final de los residuos, escombros, etc, que se deriven de la realización de estas tareas. Será responsabilidad y a cargo del adjudicatario dejar el terreno y las obras en buenas condiciones de limpieza, libre de residuos para lo cual deberá obtener las autorizaciones y certificaciones que sean pertinentes.

Materiales. Se deberán considerar las aptitudes de los materiales para que garanticen la perdurabilidad y un buen mantenimiento en los mismos. La Propuesta debe contemplar la provisión y transporte de los materiales en la obra.

2.7. Planos, Imágenes:

En apartado I y II, páginas 6 a 15. Ver planos, ubicación, detalles e imágenes

3.- COTIZACIÓN:

Cada Propuesta deberá presentar el Monto Total; discriminado los Montos por cada ítem de las presentes Especificaciones.

En apartado III, página 16, ver planilla de cómputos por ítems.

En apartado IV, página 17, ver Planilla de Cotización.

4.- ANTECEDENTES:

El Proponente deberá presentar los antecedentes que tuviere en la realización de éste tipo de trabajos.

5.- INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS:

La Inspección la realizará la Dirección a través del Área Medio Ambiente quién emitirá las certificaciones correspondientes, conforme las condiciones de las presentes Especificaciones Técnicas. Para la certificación de los trabajos deberá presentar ante la Dirección, los comprobantes respectivos de la A.R.T , formulario 931 y de traslado y depósito final de residuos de la SAYDS.

6.- HABILITACIONES - SEGUROS

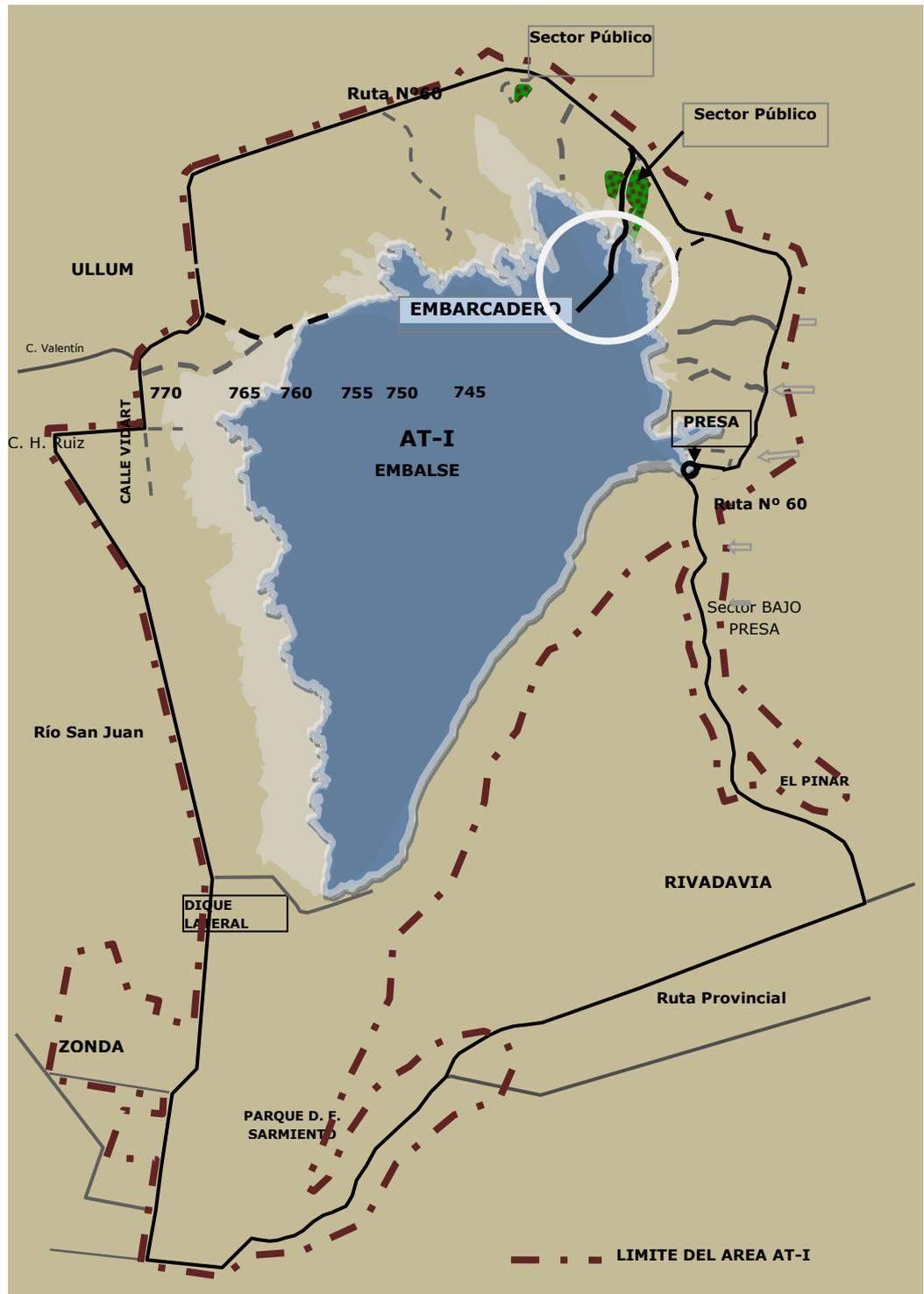
La Contratista deberá contar por su exclusiva cuenta, con las habilitaciones pertinentes, laborales, ambientales, municipales, seguros de riesgos de trabajo al personal afectado para la instrumentación del Programa, incluido el personal de la Inspección; como también toda otra autorización que sea pertinente. La documentación respectiva deberá estar disponible para ser presentada ante requerimiento de la Inspección.

7.- PRESUPUESTO OFICIAL

El Presupuesto Oficial asciende a la suma de **PESOS UN MILLON QUINIENTOS TRECE MIL QUINIENTOS SETENTAY CINCO (\$ 1.513.575,00)** IVA incluido.

I. PLANO ESQUEMÁTICO. AREA AT-I

A. IDENTIFICACIÓN SECTOR EMBARCADERO



B. IMAGEN SATELITAL EMBARCADERO



II. IMÁGENES FOTOGRÁFICAS. ESTADO ACTUAL DEL EMBARCADERO



Imagen 1.



Imagen 2.

Imágenes 1 y 2.

Desde el portón de acceso y por los primeros casi 400 mts. en dirección al lago se observan gran cantidad de arbustos y varios árboles de gran porte que han crecido en el mismo terraplén de sostén natural de la platea de hígón.



Imagen 3.

A lo largo del Embarcadero se observan gran cantidad de rocas desplazadas de su posición de origen hacia el interior del lecho del lago, lo que ha provocado la erosión del terraplén de apoyo especialmente sobre la margen Oeste aunque en menor escala también sobre la margen Este.



Imagen 4.



Imagen 5.



Imagen 6.



Imagen 7.

Imágenes 4 a 7. Se puede observar como se ha socavado y descalzado la platea de hormigón simple. En varios lugares está trabajando como un voladizo



Imagen 8.

Imágenes 4 a 8. Se pueden observar como se ha socavado y descalzado la platea de hormigón simple, que varios lugares está trabajando como un voladizo



Imagen 9.



Imagen 10.

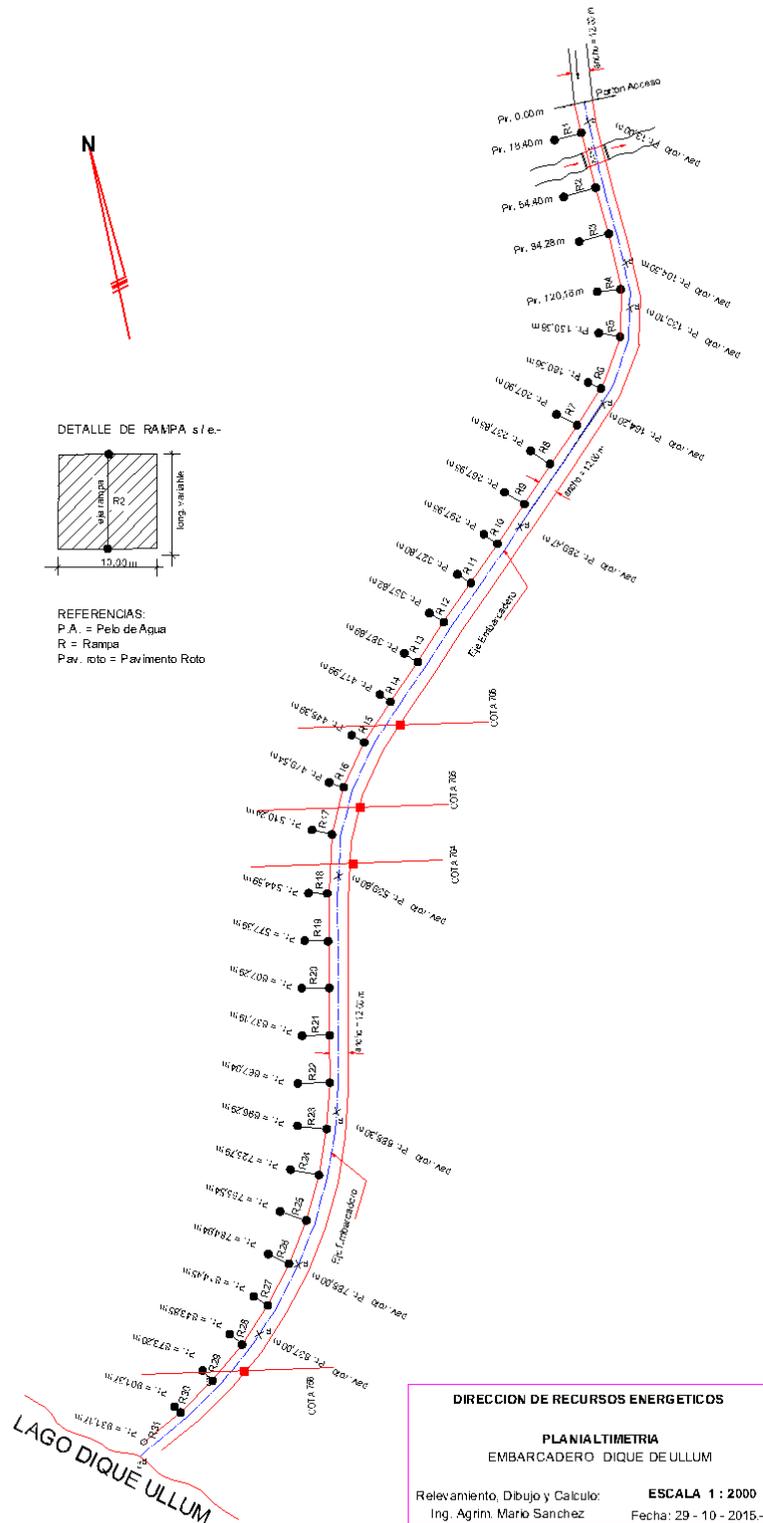
Imágenes 9 y 10. También se pudo constatar el deterioro y en muchos lugares la rotura total de las junta de dilatación.



Imagen 11.

Imagen 11. Imagen del último mojón visible que indica la cota de nivel del embalse Cota 756 m.snm; a escasos metros más adelante se encuentra cubierto por el agua del lago.

PLANO. PLANIALTIMETRÍA DEL EMBARCADERO.
(A disposición en soporte digital)



III. COMPUTO DE LAS REPARACIONES

ITEMS	ITEM A	ITEM B1	ITEM B2	ITEM C	ITEM D1	ITEM D2	ITEM E	ITEM F	LADO
PROGRESIVAS	LIMPIEZA	DESTAPE	RELLENO	REUBICACIÓN	SELLADO	SELLADO	REPARACIÓN	CORTES	
m	LATERAL	ZONA	BAJO PAÑO	RIP-RAP	DE JUNTAS	DE GRIETAS	DE PAÑOS	DE ARBOLES	
		EROCIONADA	m3	m3	ml	ml	uni.	uni.	
931,50				AGUA					
931,17		0,07	0,10	1,50	12,00				OESTE
901,37		0,14	0,20	2,20	48,00				OESTE
873,20		0,35	0,50	3,50	60,00	12,00			OESTE
843,35		0,42	0,60	3,50	60,00	15,00			OESTE
837,00					12,00		2,00		
814,45		0,42	0,60	4,00	112,00	20,00			OESTE-ESTE
788,00		0,00			12,00		2,00		
784,94		0,62	0,90	7,00	120,00	20,00			OESTE-ESTE
755,54		0,76	1,10	8,00	120,00	26,00			OESTE-ESTE
725,79		0,86	1,25	12,00	120,00	30,00			OESTE-ESTE
696,29		0,86	1,25	12,00	120,00	25,00		2	OESTE-ESTE
688,30					12,00		4,00		
667,04		0,76	1,10	10,00	140,00	20,00		4	OESTE-ESTE
637,19		0,76	1,10	10,00	120,00	10,00		3	OESTE-ESTE
607,29		0,90	1,30	12,00	120,00	25,00			OESTE-ESTE
577,39		0,97	1,40	10,00	120,00	25,00			OESTE-ESTE
574,59		0,90	1,30	10,00	120,00	25,00			OESTE-ESTE
539,60					12,00		4,00		
510,24		0,90	1,30	12,00	140,00	20,00			OESTE-ESTE
479,54		1,04	1,50	12,00	120,00	20,00			OESTE-ESTE
448,39		1,25	1,80	14,00	120,00	25,00			OESTE-ESTE
417,99		1,04	1,50	12,00	120,00	15,00		6	OESTE-ESTE
387,69		1,04	1,50	12,00	120,00	20,00			OESTE-ESTE
357,62		0,90	1,30	10,00	120,00	20,00			OESTE-ESTE
327,80		0,90	1,30	10,00	140,00	20,00			OESTE-ESTE
297,95		1,04	1,50	12,00	120,00	20,00			OESTE-ESTE
289,47		0,00			12,00		4,00		
267,95		1,04	1,50	12,00	120,00	20,00		2	OESTE-ESTE
237,85		1,25	1,80	15,00	120,00	20,00			OESTE-ESTE
207,90		1,25	1,80	15,00	120,00	20,00			OESTE-ESTE
180,36		1,25	1,80	15,00	120,00	20,00			OESTE-ESTE
164,20					12,00		4,00		
150,56		1,04	1,50	12,00	140,00	25,00			OESTE-ESTE
133,10		0,00			12,00		4,00		
120,16		1,04	1,50	12,00	120,00	20,00		5	OESTE-ESTE
104,50		0,00			12,00		4,00		
84,28		1,38	2,00	15,00	120,00	20,00		3	OESTE-ESTE
54,40		1,38	2,00	15,00	140,00	20,00		5	OESTE-ESTE
18,40		1,38	2,00	15,00	120,00	20,00			OESTE-ESTE
13,00					12,00		4,00		
0,00		0,62	0,90	7,00	120,00	25,00		5	OESTE
TOTALES	GLOBAL	28,50	41,20	332,70	3.740,00	623,00	32,00	35	

IV. PLANILLA TIPO. COTIZACIÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN		UNID.	CANT.	\$ UNIT	\$ TOTAL
		(s/Esp.Técnicas)				
1.2.1-	ITEM "A"	LIMPIEZA LATERAL.	global			
1.2.2	ITEM "B1"	DESTAPE EN ZONA EROSIONADAS	m3	28.50		
	ITEM "B2"	RELLENO EN ZONA EROSIONADAS	m3	41.20		
1.2.3	ITEM "C"	REUBICACIÓN DE RIP-RAP.	m3	332.70		
1.2.4	ITEM "D1 "	SELLADO DE JUNTAS	ml	3.740,00		
	ITEM " D2"	SELLADO DE GRIETAS.	ml	623,00		
1.2.5	ITEM "E"	REPARACIÓN DE PAÑOS.	m2	128.00		
1.2.6	ITEM "F"	CORTE DE ARBOLES.	unidad	35		
TOTAL						