

Medellín, 06 de octubre de 2025.

Señores
MAGIS CONSULTORIAS SAS
Interventoría contrato de obra
MUNICIPIO DE BELMIRA
ESD

Referencia: Solicitud de análisis de alternativas para cambio de obra

El suscrito INDALICIO ALVAREZ SANCHEZ, en calidad de representante legal de INALSA INGENIERIA SAS, de acuerdo con las condiciones generales del contrato N. EPB-CO-001-25, cuyo objeto es “EJECUTAR LA PRIMERA ETAPA DE LA REPOTENCIACIÓN DEL ACUEDUCTO DE LA VEREDA LA AMOLADORA DEL MUNICIPIO DE BELMIRA, ANTIOQUIA, BAJO EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No 002-2025”, le presento las siguientes observaciones y propuestas, en pro de una eficiente e íntegra ejecución del objeto contratado:

1. Dado el cambio significativo de condiciones desde la fecha de elaboración del proyecto hasta este momento, en el cual el predio cambió de propietario y se cuenta con el aval y autorización de este, para ampliar el área de la planta de tratamiento de agua potable en un costado de la existente tal como lo muestra la figura siguiente, esto evitaría la demolición y dejar de prestar el servicio de suministro y almacenamiento de la Planta existente.





2. Consultados los diseñadores del proyecto, avalan la posible construcción de los tanques de almacenamiento la estructura de la PTAP en el lote aledaño, SIEMPRE y cuando se mantengan las condiciones iniciales del proyecto (capacidad de la planta y capacidad de los tanques de almacenamiento)
3. También se consulta sobre el material de construcción de los tanques de almacenamiento, ante las nuevas condiciones de ubicación del proyecto, y también se avala una posible alternativa de construcción de estos en Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV). Material limpio, duradero y modular.
4. De igual manera se extiende consulta acerca del material del desarenador contemplado en el área de la bocatoma, a lo cual también se avala la construcción de este en Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV). Material limpio, duradero y modular.
5. También es la oportunidad, señores interventoría, de expresar la necesidad de contemplar actividades tales como la rocería para apertura de carretable existente, así como el acarreo en tractor que sería la única forma de acceso e ingreso de materiales tanto al área de la Bocatoma como al área de la misma Planta de Tratamiento.

Se solicita su análisis y aval a estas posibles alternativas, que desde mi concepto MEJORAN significativamente la ejecución y eficiencia del proyecto. Una vez se cuente con su positiva respuesta, esta firma contratista está en capacidad de realizar las cuantificaciones y análisis de precios de obra extra pertinentes, conservando en todo momento el EQUILIBRIO financiero del contrato.

Atentamente,

Nombre del contratista
NIT
Representante Legal
C. C. No.

INALSA INGENIERIA SAS
901.364.159-2
Indalecio Álvarez Sánchez
98.667.660 Envigado, Ant



Medellín, 08 de octubre de 2025.

Ingeniero
INDALECIO ALVAREZ SANCHEZ
RL INLASA INGENIERIA SAS
Contratista de obra
ESD

Asunto: Respuesta positiva ante análisis de alternativas para cambio de obra

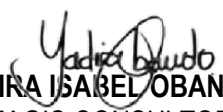
Una vez revisadas las posibilidades por usted planteadas con miras a implementar algunas mejoras y eficiencias en el sistema contratado, gracias a la posibilidad de utilización del predio aledaño a la Planta de Tratamiento de Agua Potable existente, le informo que estas son de posible ejecución, previa revisión de los conceptos y en especial, previa revisión de los análisis de precios unitario de obra extra y del nuevo BALANCE económico del contrato, que contempla estas nuevas actividades.

En cuanto a la utilización de materiales como el POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO (PRFV) en lugar del concreto reforzado, esta interventoría avala dicho cambio ya que se trata de materiales ampliamente utilizados en este tipo de infraestructura, son limpios y permiten la modulación de la capacidad del sistema.

También es consciente esta interventoría de la necesidad de incluir una obra extra para el acarreo de materiales tanto hasta la Planta de Tratamiento como hasta la Bocatoma.

Se espera entonces la presentación de los ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE OBRA EXTRA así como del BALANCE ECONOMICO respectivo, de tal manera que no haya necesidad de adiciones presupuestales.

Atentamente,


YADIRA ISABEL OBANDO RINCON
RL MAGIS CONSULTORIA SAS - Interventoría

ACTA DE ACEPTACION DE PRECIOS EXTRAS No. 1

ACTA No. 1 DE ACEPTACION DE PRECIOS UNITARIOS DE OBRA EXTRAS

CONTRATO No.

EPB-CO-001-25

OBJETO: EJECUTAR LA PRIMERA ETAPA DE LA REPOTENCIACIÓN DEL ACUEDUCTO DE LA VEREDA LA AMOLADORA DEL MUNICIPIO DE BELMIRA, ANTIOQUIA, BAJO EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No 002-2025

CONTRATISTA DE OBRA: INALSA INGENIERIA SAS

INTERVENTOR: MAGIS CONSULTORIAS SAS

CONTRATANTE: EMPRESAS PÚBLICAS DE BELMIRA S.A. E.S.P

En BELMIRA, Antioquia, a los 14 días del mes de octubre del año 2025 se reunieron **INDALECIO ALVAREZ SANCHEZ**, en calidad de representante legal del Contratista de Obra, INALSA INGENIERIA SAS y **YADIRA ISABEL OBANDO RINCON**, en calidad de representante legal de la firma interventora - MAGIS CONSULTORIAS SAS-, para dejar constancia por medio de la presenta Acta de Aceptación de precios No. 01 de las siguientes actividades, según las condiciones que se detallan a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN (Corresponde a los ítems o productos contratados)	ACTA DE ACEPTACION DE PRECIOS No. 01			
		UNIDAD	CANTIDAD INICIAL	VALOR UNIT Propuesto	VALOR UNITARIO APROBADO
	OBRA EXTRA				
OE1	Rocería de carretable existente para ingreso de tractor, desde finca del Mirador hasta la Bocatoma. (3.0 km aproximadamente)	ml	0.00	\$4,284	4,284
OE2	Descapote hasta 15 cm, en area de excavacion placa tanques y oficina	m2	0.00	\$26,329	26,329
OE3	Ingreso de materiales en tractor desde finca el Mirador hasta Bocatoma (arena, cemento, acero, triturado, tubería, etc), incluye reapertura de vía en el 75% del camino existente (3.0 km aproximadamente) carga x 100 kg	carga	0.00	\$9,900	9,900
OE4	Ingreso de materiales en tractor desde finca Doña Norela hasta PTAP (arena, cemento, acero, triturado, Cerramiento, formaletería, etc), incluye apertura de vía en el 100% por potreros existentes, previa autorización del propietario, (0.5 km aproximadamente) carga 100 kg	carga	0.00	\$4,100	4,100
OE5	Suministro y transporte de DESARENADOR prefabricado en PRFV, largo 4.0 m y ancho 1.4 m, con las funciones y propiedades dadas en el diseño respectivo. Incluye acarreo en camión hasta finca el Mirador y en tractor hasta sitio cercano a Bocatoma, para una parte final en acarreo manual con 8-10 personas aproximadamente	un	0.00	\$20,920,000	20,920,000
OE6	Construcción y transporte de torre de aireación de tres (3) bandejas cilíndricas. Diámetro=1m Altura 0.30cm, como necesidad en PTAP	un	0.00	\$9,880,000	9,880,000
OE7	Construcción de TANQUES de ALMACENAMIENTO de agua potable para PTAP, dadas las nuevas condiciones que posibilitan este elemento en un espacio lateral a la actual PTAP existente	un	0.00	\$86,980,000	86,980,000
OE8	Suministro e instalación de válvulas metálicas para PURGA en el trayecto de la aducción 75 mm, incluye accesorios y empalmes	un	0.00	\$540,447	540,447
OE9	Pilotes de apoyo del cerramiento externo de la PTAP, diámetro 0.3 m y profundidad media de 1.5 m, incluye excavación, vaciado (21 mpa) y refuerzo (4x1/2" y est 3/8@0.15m)	ml	0.00	\$144,856	144,856

CONTRATO No.

EPB-CO-001-25

OBJETO: EJECUTAR LA PRIMERA ETAPA DE LA REPOTENCIACIÓN DEL ACUEDUCTO DE LA VEREDA LA AMOLADORA DEL MUNICIPIO DE BELMIRA, ANTIOQUIA, BAJO EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No 002-2025

CONTRATISTA DE OBRA: INALSA INGENIERIA SAS

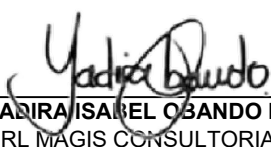
INTERVENTOR: MAGIS CONSULTORIAS SAS

CONTRATANTE: EMPRESAS PÚBLICAS DE BELMIRA S.A. E.S.P

En BELMIRA, Antioquia, a los 14 días del mes de octubre del año 2025 se reunieron **INDALECIO ALVAREZ SANCHEZ**, en calidad de representante legal del Contratista de Obra, INALSA INGENIERIA SAS y **YADIRA ISABEL OBANDO RINCON**, en calidad de representante legal de la firma interventora - MAGIS CONSULTORIAS SAS-, para dejar constancia por medio de la presenta Acta de Aceptación de precios No. 01 de las siguientes actividades, según las condiciones que se detallan a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN (Corresponde a los ítems o productos contratados)	ACTA DE ACEPTACION DE PRECIOS No. 01			
		UNIDAD	CANTIDAD INICIAL	VALOR UNIT Propuesto	VALOR UNITARIO APROBADO
OE10	Solado de limpieza en la totalidad de los elementos vaciados, espesor, 0.5-0.075m, necesario por la epoca invernal en que se acomete el proyecto	m2	0.00	\$55,583	55,583


INDALECIO ALVAREZ SANCHEZ
 RL INALSA INGENIERIA SAS
 CONTRATISTA DE OBRA


YADIRA ISABEL OBANDO RINCON
 RL MAGIS CONSULTORIAS SAS
 INTERVENTOR

Item:	#	DESCRIPCION			UNIDAD
OE1		Rocería de carreteable exisente para ingreso de tractor, desde finca del Mirador hasta la Bocatoma. (3.0 km aproximadamente)			ml
Descripción		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
Materiales					
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Materiales				\$	-
Equipo		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
					\$ -
					\$ -
Sub-total Equipo				\$	-
Transporte		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Transporte				\$	-
Mano de obra, incluye Factor Prestacional		Unidad	Cantidad	Vr Unitario + PS	Valor Total
OFICIAL DE CONSTRUCCION		día	0.000	\$ 195,838	\$ -
AYUDANTE ENTENDIDO		día	0.020	\$ 110,502	\$ 2,210
AYUDANTE RASO		día	0.020	\$ 93,502	\$ 1,870
					\$ -
					\$ -
Sub-total Mano de Obra				\$	4,080
Otros (indicar claramente)		Unidad	Rendimiento	Vr Unitario	Valor Total
HERRAMIENTAS MENORES		gl	0.05	\$ 204	\$ 204
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Otros				\$	204
VALOR TOTAL COSTO DIRECTO				\$	4,284

Item:	#	DESCRIPCIÓN	UNIDAD		
OE2		Descapote hasta 15 cm, en area de excavacion placa tanques y oficina	m2		
Descripción		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
Materiales					
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Materiales				\$	-
Equipo		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Equipo				\$	-
Transporte		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Transporte				\$	-
Mano de obra, incluye Factor Prestacional		Unidad	Cantidad	Vr Unitario + PS	Valor Total
OFICIAL DE CONSTRUCCION		día	0.000	\$ 195,838	\$ -
AYUDANTE ENTENDIDO		día	0.100	\$ 110,502	\$ 11,050
AYUDANTE RAZO (3)		día	0.050	\$ 280,506	\$ 14,025
					\$ -
					\$ -
Sub-total Mano de Obra				\$	25,076
Otros (indicar claramente)		Unidad	Rendimiento	Vr Unitario	Valor Total
HERRAMIENTAS MENORES		gl	0.05	\$ 1,254	\$ 1,254
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Otros				\$	1,254
VALOR TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 26,329

Item:	#	DESCRIPCION			UNIDAD
OE 3		Ingreso de materiales en tractor desde finca el Mirador hasta Bocatoma (arena, cemento, acero, triturado, tuberia, etc), incluye reapertura de via en el 75% del camino existente (3.0 km aproximadamente) carga x 100 kg			carga
Descripción		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
Materiales					
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Materiales				\$ -	
Equipo		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Equipo				\$ -	
Transporte		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
ACARREO EN TRACTOR DE MATERIALES. X 100 kg		CRGA	1.000	\$ 9,900	\$ 9,900
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Transporte				\$ 9,900	
Mano de obra, incluye Factor Prestacional		Unidad	Cantidad	Vr Unitario + PS	Valor Total
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Mano de Obra				\$ -	
Otros (indicar claramente)		Unidad	Rendimiento	Vr Unitario	Valor Total
HERRAMIENTAS MENORES		gl	0.05	\$ -	\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Otros				\$ -	
VALOR TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 9,900

Item:	#	DESCRIPCIÓN			UNIDAD
OE 4		Ingreso de materiales en tractor desde finca Doña Norela hasta PTAP (arena, cemento, acero, triturado, Ccerramiento, formaleteria, etc), incluye apertura de via en el 100% por potreors existentes, previa autorizacion dle propietario, (0.5 km aproximadamente) carga 100 kg			carga
Descripción		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
Materiales					
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Materiales					\$ -
Equipo		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Equipo					\$ -
Transporte		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
ACARREO EN TRACTOR DE MATERIALES. X 100 kg		CRGA	1.000	\$ 4,100	\$ 4,100
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Transporte					\$ 4,100
Mano de obra, incluye Factor Prestacional		Unidad	Cantidad	Vr Unitario + PS	Valor Total
OFICIAL DE CONSTRUCCION		día	0.10	\$ -	\$ -
AYUDANTE ENTENDIDO		día	0.10	\$ -	\$ -
AYUDANTE RAZO		día	0.10	\$ -	\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Mano de Obra					\$ -
Otros (indicar claramente)		Unidad	Rendimiento	Vr Unitario	Valor Total
HERRAMIENTAS MENORES		gl	0.05	\$ -	\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Otros					\$ -
VALOR TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 4,100

Item:	#	DESCRIPCION			UNIDAD
OE5		Suministro y trasnporte de DESARENADOR prefabricado en PRFV, largo 4.0 m y ancho 1.4 m, con las funciones y propiedades dadas en el diseño respectivo. Incluye acarreo en camion hasta finca el Mirador y en tractor hasta sitio cercano a Bocatoma, para una parte final en acarreo manual con 8-10 personas aproximadamente			un
Descripción		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
Materiales					
DESARENADOR EN FIBRA DE VIDRIO		Unidad	1.000	\$ 18,920,000	\$ 18,920,000
					\$ -
					\$ -
Sub-total Materiales				\$ 18,920,000	
Equipo		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
					\$ -
					\$ -
Sub-total Equipo				\$ -	
Transporte		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
ACARREO EN TRACTOR		Unidad	1.000	\$ 2,000,000	\$ 2,000,000
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Transporte				\$ 2,000,000	
Mano de obra, incluye Factor Prestacional		Unidad	Cantidad	Vr Unitario + PS	Valor Total
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Mano de Obra				\$ -	
Otros (indicar claramente)		Unidad	Rendimiento	Vr Unitario	Valor Total
HERRAMIENTAS MENORES		gl	0.10	\$ -	\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Otros				\$ -	
VALOR TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 20,920,000

Item:	#	DESCRIPCION			UNIDAD
OE 6		Construcción y transporte de torre de aireación de tres (3) bandejas cilíndricas. Diámetro=1m Altura 0.30cm, como necesidad en PTAP			un
Descripción		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
Materiales					
Torre de aireacion - 3 bandejas - con tanques inferior		Unidad	1.000	\$ 8,880,000	\$ 8,880,000
					\$ -
					\$ -
Sub-total Materiales				\$	8,880,000
Equipo		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
ACARREO EN TRACTOR		Unidad	1.0000	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000
					\$ -
					\$ -
Sub-total Equipo				\$	1,000,000
Transporte		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Transporte				\$	-
Mano de obra, incluye Factor Prestacional		Unidad	Cantidad	Vr Unitario + PS	Valor Total
0.00		día	0.050	\$ -	\$ -
0.00		día	0.050	\$ -	\$ -
		día	0.050	\$ -	\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Mano de Obra				\$	-
Otros (indicar claramente)		Unidad	Rendimiento	Vr Unitario	Valor Total
HERRAMIENTAS MENORES		gl	0.05	\$ -	\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Otros				\$	-
VALOR TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 9,880,000

Item:	#	DESCRIPCION			UNIDAD
OE7		Construccion de TANQUES de ALMACENAMIENTO de agua potable para PTAP, dadas las nuevas condiciones que posibilitan este elemento en un espacio lateral a la actual PTAP existente			un
Descripción		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
Materiales					
TANQUE DE ALMACENAMIENTO 42 M3, PRFV incuye estructura		Unidad	1.000	\$ 83,980,000	\$ 83,980,000
					\$ -
					\$ -
Sub-total Materiales				\$ 83,980,000	
Equipo		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
ACARREO EN TRACTOR		Unidad	1.0000	\$ 3,000,000	\$ 3,000,000
					\$ -
					\$ -
Sub-total Equipo				\$ 3,000,000	
Transporte		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
0.00		un	1.00	\$ -	\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Transporte				\$ -	
Mano de obra, incluye Factor Prestacional		Unidad	Cantidad	Vr Unitario + PS	Valor Total
0.00		día	0.050	\$ -	\$ -
0.00		día	0.050	\$ -	\$ -
		día	0.050	\$ -	\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Mano de Obra				\$ -	
Otros (indicar claramente)		Unidad	Rendimiento	Vr Unitario	Valor Total
HERRAMIENTAS MENORES		gl	0.05	\$ -	\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Otros				\$ -	
VALOR TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 86,980,000

Item:	#	DESCRIPCION			UNIDAD
OE 8		Suministro e instalacion de valvulas metalicas para PURGA en el trayecto de la aduccion 75 mm, incluye accesorios y empalmes			un
Descripción		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
Materiales					
valvula purga metalica 75 mm		un	1.00	\$ 299,000	\$ 299,000
accesorios de empalme		gb	1.00	\$ 198,000	\$ 198,000
					\$ -
					\$ -
Sub-total Materiales				\$	497,000
Equipo		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Equipo				\$	-
Transporte		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Transporte				\$	-
Mano de obra, incluye Factor Prestacional		Unidad	Cantidad	Vr Unitario + PS	Valor Total
OFICIAL DE CONSTRUCCION		día	0.200	\$ 195,838	\$ 39,168
AYUDANTE ENTENDIDO		día	0.020	\$ 110,502	\$ 2,210
AYUDANTE RASO		día	0.000	\$ 93,502	\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Mano de Obra				\$	41,378
Otros (indicar claramente)		Unidad	Rendimiento	Vr Unitario	Valor Total
HERRAMIENTAS MENORES		gl	0.05	\$ 2,069	\$ 2,069
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Otros				\$	2,069
VALOR TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 540,447

Item:	#	DESCRIPCION			UNIDAD
OE9		Pilotes de apoyo del cerramiento externo de la PTAP, diametro 0.3 m y profundidad media de1.5 m, incluye excavacion, vaciado (21 mpa) y refuerzo (4x1/2" y est 3/8@0.15m)			ml
Descripción		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
Materiales					
Concreto de 21 MPA		m3	0.08	\$ 790,000	\$ 61,590
Acero re refuerzo		kg	7.00	\$ 7,300	\$ 51,100
					\$ -
					\$ -
Sub-total Materiales				\$	112,690
Equipo		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Equipo				\$	-
Transporte		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Transporte				\$	-
Mano de obra, incluye Factor Prestacional		Unidad	Cantidad	Vr Unitario + PS	Valor Total
OFICIAL DE CONSTRUCCION		día	0.100	\$ 195,838	\$ 19,584
AYUDANTE ENTENDIDO		día	0.100	\$ 110,502	\$ 11,050
AYUDANTE RASO		día	0.000	\$ 93,502	\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Mano de Obra				\$	30,634
Otros (indicar claramente)		Unidad	Rendimiento	Vr Unitario	Valor Total
HERRAMIENTAS MENORES		gl	0.05	\$ 1,532	\$ 1,532
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
Sub-total Otros				\$	1,532
VALOR TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 144,856

Item:	#	DESCRIPCIÓN			UNIDAD
OE 10		Solado de limpieza en la totalidad de los elementos vaciados, espesor, 0.5-0.075m, necesario por la epoca invernal en que se acomete el proyecto			m2
Descripción		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
Materiales					
Concreto de 21 MPA		m3	0.05	\$ 790,000	\$ 39,500
					\$ -
					\$ -
				Sub-total Materiales	\$ 39,500
Equipo		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
					\$ -
					\$ -
					\$ -
				Sub-total Equipo	\$ -
Transporte		Unidad	Cantidad	Vr Unitario	Valor Total
0.00		m3	0.05	\$ -	\$ -
0.00		ton	0.10	\$ -	\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
				Sub-total Transporte	\$ -
Mano de obra, incluye Factor Prestacional		Unidad	Cantidad	Vr Unitario + PS	Valor Total
OFICIAL DE CONSTRUCCION		día	0.050	\$ 195,838	\$ 9,792
AYUDANTE ENTENDIDO		día	0.050	\$ 110,502	\$ 5,525
AYUDANTE RAZO (2)		día	0.050	\$ -	\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
				Sub-total Mano de Obra	\$ 15,317
Otros (indicar claramente)		Unidad	Rendimiento	Vr Unitario	Valor Total
HERRAMIENTAS MENORES		gl	0.05	\$ 766	\$ 766
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
					\$ -
				Sub-total Otros	\$ 766
VALOR TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 55,583