



Propuesta 1798		AguaEx Geociencias	
Investigación de subsuelo del sector de subsidencia Mina Alcaparrosa			
Revisión D			
Solicitante:	Geraldine Estay		Área de trabajo:
Por cuenta de:	Minera Ojos del Salado		
Ubicación Proyecto	Alcaparrosa, Tierra Amarilla, Región de Atacama, Chile		
Fecha solicitud (1714_RevE)	31-08-2022		
Fecha solicitud (1798_RevB)	11-12-2023		
Distancia aproximada desde Santiago			
Km	800		
Legenda	Amarillo: perfiles ERT-2D		
Investigación subsuelo Mina Alcaparrosa			
Objetivos:	Entregar los fundamentos para desarrollo del modelo conceptual hidrogeológico. Determinar zonas de debilidad geotécnica.		
Alcance	Tarea 1: Desarrollo de ensayos geofísicos complementarios		
	Se realizarán 3,700 metros lineales de tomografía eléctrica (ERT-2D) distribuidos en 7 perfiles; y adquisición de 70 estaciones gravimétricas.		
	Tarea 2: Proceso, análisis e interpretación de los modelos		
	Esta tarea comprende la realización del proceso, graficado 2D y 3D, y análisis de los modelos de resistividad y gravimetría, integrando los resultados de las dos metodologías.		
Facilidades	Tarea 3: Interpretación y Presentación de resultados		
	A partir de todos los datos obtenidos, se realizará una interpretación integrada, generación de productos para el modelo conceptual, e informe final con presentación de resultados.		
Plazos estimados:	Proceso y análisis de datos por parte de Grupo de excelencia Técnica Software de procesamiento, graficado y modelado Datos se entregan en formato *.XLSX; Productos finales en formato Surfer Plot (.sfr), JPG, PDF. Revisión por parte de Gerente Técnico Carpeta de arranque, acreditaciones, inducciones: un mes. Adquisición de datos: se estima tenga una duración de un turno en terreno, en jornada 8x6. Proceso, graficación y modelado 2D: 15 días hábiles. Informe y Presentación: 15 días hábiles. TOTAL: dos meses aproximadamente		

Propuesta 1798					
Investigación de subsuelo del sector de subsidencia Mina Alcaparrosa					
Revisión D					
Costos	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (CLP)	SUBTOTAL (CLP)
Etapa 2: Ensayos geofísicos complementarios					
Elementos globales					
	Inducción de Personal ⁽¹⁾	Global	1	522,500	522,500
	Carpeta de Arranque ⁽¹⁾	Unidad	0.5	1,567,500	783,750
	Logística, Preparación de Instrumental	Global	0.3	4,180,000	1,254,000
	Movilización de personal por turno ⁽²⁾	Unidad	1	1,149,500	1,149,500
	Movilización y desmovilización equipo sísmica sobre camiones	Unidad	0	15,257,000	-
	Asesoría en Prevención de riesgos (5x2)	Turno	1	1,254,000	1,254,000
	Alojamiento y alimentación	Día-persona	36	57,475	2,069,100
	Subtotal				7,032,850
Gravimetría					
	Levantamiento gravimétrico	Estaciones	70	130,625	9,143,750
	Replanteo topográfico con GPS RTK	Estaciones	70	8,883	621,775
	Levantamiento aerofotogramétrico	hectáreas	0	71,060	-
	Levantamiento aerofotogramétrico adicional área extendida	hectáreas	0	35,530	-
	Procesamiento de datos	Estaciones	70	25,080	1,755,600
	Subtotal				11,521,125
Tomografía Eléctrica					
	Adquisición de tomografía eléctrica (@5m)	Km	3.7	5,580,000	20,646,000
	Replanteamiento topográfico	Km	3.7	229,900	850,630
	Procesamiento, visualización en 2D	Perfil	7	418,000	2,926,000
	Subtotal				24,422,630
Interpretación, informe y creación de entregables					
	Interpretación sísmica por velocidades, reflexiones, atributos	Unidad	0	7,022,400	-
	Interpretación conjunta	Unidad	0.3	6,980,600	2,094,180
	Creación modelo 3D	Unidad	0.5	2,403,500	1,201,750
	Informe y presentaciones ⁽³⁾	Unidad	0.3	4,389,000	1,316,700
	Creación de entregables	Unidad	0.3	1,776,500	532,950
	Subtotal				5,145,580
	Stand-by ⁽⁴⁾	día		892,500	
	TOTAL (CLP)				48,122,185
Condiciones de servicio:					
1. Valores no incluyen IVA.					
2. Condiciones de pago: EDP mensual y pago de factura a 30 días.					
3. Se considera esta propuesta como un cambio en el alcance de la Orden de Servicio # 4500192925, que al 29-11-2023 tiene un saldo remanente de \$ 116,739,390 CLP.					
4. Precios Unitarios presentados en esta propuesta consideran reajuste acorde a la variación IPC con respecto al precio base de la emisión de la propuesta original # 1714_RevE (oct-2022).					
5. Valor de EDP reajutable a los 6 meses según IPC desde la fecha de emisión de la Revisión A de la propuesta (dic-2023).					
⁽¹⁾ Se considera la extensión de la OC 4500192925, de lo contrario se procederá con el cobro de este ítem. Carpeta de arranque e Inducciones se cobrarán cada vez se requiera de la preparación/solicitud de una.					
⁽²⁾ "Movilización general" y "Logística, preparación y programación instrumental" serán cobradas tantas veces sean necesarias para realizar el trabajo.					
⁽³⁾ Informe y Presentaciones serán cobrados tantas veces sean solicitados. Solo se cobrará un informe de resultados si dentro de la adquisición geofísica se realizan todas las metodologías a aplicar.					
⁽⁴⁾ Stand-by y Recargo por falta de Acceso será considerado cuando cualquiera de los siguientes eventos ocurre: A solicitud del mandante; condiciones climáticas adversas para el trabajo seguro dentro del turno en curso; Imposibilidad de desmovilizar, ante cualquier causa, sea por eventos naturales, corte, manifestaciones, entre otros; Falta de acceso al área sea por falta de autorizaciones o impedimento físico; Falta de cumplimiento para iniciar o continuar el turno en terreno a pesar de acuerdo de fecha de inicio por escrito entre las partes (más detalles en anexo a la propuesta "Condiciones Generales y de Servicio").					
Oferente: AguaEx SpA					



ANEXO II



AguaEx SpA.
RUT 76.110.192-7
Rosario Norte 100 Of 801
Las Condes – Santiago - Chile
Email: sherlitz@aguaex.com
Fono: (56 2) 23217150
Cel: +569 65657975

ANEXO A LA PROPUESTA CONDICIONES GENERALES Y DE SERVICIO

Condiciones Comerciales

Todos los costos son más el Impuesto al Valor Agregado de 19% que serán agregados en el momento de facturación. Para el caso de que precios estén expresados en UF o USD, éstos serán convertidos a pesos chilenos al tipo de cambio oficial del día de facturación.

La propuesta está condicionada a la modalidad de pago descrita en la oferta económica que en ningún caso puede exceder el plazo de 30 días corridos.

La propuesta tiene una validez de 90 días calendarios desde la fecha de envío.

Para contratos u ordenes de servicio de duración de seis meses o más, aplicará el reajuste semestral acorde a la variación IPC a todos los precios indicados. La fecha de reajuste en todos los casos es a seis meses posterior a la fecha de envío de la propuesta en primera revisión.

La modalidad de cobro de la propuesta es a costo unitario considerando el servicio y el alcance de trabajo descrito, salvo definición específica en los términos de referencia enviada de parte del mandante. Cualquier alcance adicional se realizará una vez recibida la aprobación mediante una orden de cambio u otro medio de registro escrito.

Gastos Reembolsables

Sí durante la preparación o ejecución del contrato el mandante imparte de manera unilateral cambios en el requerimiento en materia de seguridad, equipo específico de protección personal, comunicación radial, sistemas de monitoreo o de seguridad vehicular, sistemas de seguridad adicionales a los conocidos durante la preparación de propuesta, su implementación se cobrará aparte como reembolsable a costo efectivo. Similarmente, uso de sistemas de comunicación contractual, de supervisión, de RRHH, o de facturación requerido por el mandante y no comunicado por escrito dentro de las bases de cotización o licitación, estos serán implementados



conforme y cobrados como gasto reembolsable a costo efectivo. Esto puede incluir tanto sistemas de licenciamiento de software, como dispositivos físicos o capacitación necesaria para el adecuado funcionamiento de los sistemas.

La presente propuesta incluye todos los gastos necesarios para realizar el trabajo a excepción de aquellos indicados en las bases en la sección "Aportes de parte del mandante". Si a solicitud del cliente se deba incurrir en otros gastos, éstos serán reembolsables con cargo adicional de 15% por conceptos de administración y logística.

Cobro de Stand-by y Recargo por Falta de Acceso

El proceso de presupuestación se realizará aplicando un óptimo entre la entrega oportuna con la calidad de servicio esperada, y ejecución en el menor tiempo factible. Por ende, nuestros precios son competitivos y gozan de una excelente razón precio-calidad.

AguaEx comprende que interactuará dentro de una industria compleja, que requiere de íntima comunicación y coordinación entre varias empresas y los distintos puntos de contacto del mandante, por ello estamos preparados para superar este desafío con destreza. No obstante, en la realidad pueden ocurrir situaciones fuera de una ejecución óptima. AguaEx asume, a su entero costo, cualquier desperfecto logístico y de ejecución que sea atribuible a acción o inacción nuestra.

A su vez, demandamos que el mandante asuma por aquellos momentos que involucra tiempo perdido de personal nuestro ya asignado al servicio por causas no atribuibles a acción o inacción de AguaEx que se definen en lo siguiente:

1. A solicitud del mandante
2. Condiciones climáticas adversas para el trabajo seguro dentro del turno en curso
3. Imposibilidad de desmovilizar, ante cualquier causa, sea por eventos naturales, corte, manifestaciones, entre otros
4. Falta de acceso al área sea por falta de autorizaciones o impedimento físico
5. Falta de cumplimiento para iniciar o continuar el turno en terreno a pesar de acuerdo de fecha de inicio por escrito entre las partes. Este cobro aplica solamente para el turno inminente por iniciar o el turno en curso, es decir con el personal ya comprometido a trabajar para el mandante. El valor máximo por cobrar en esta situación corresponde a cinco días independiente del largo del turno.

Asimismo, se cobrará el valor de stand-by en adición al valor de servicio prestado en situaciones donde la distancia de caminata segura entre el vehículo y el punto de trabajo sea mayor a 500 metros. Este adicional se cobra como Recargo por Falta de Acceso.



El cobro de Stand-By y Recargo por Falta de Acceso se cobrará a partir de eventos de medio día de cuatro horas de duración en etapas de medio día, de los cuales el primer evento de cuatro horas por contrato AguaEx asume a su costo.

Cobro de contingencia

Tanto a solicitud del cliente, como para servicios con un elevado grado de incertidumbre, AguaEx podrá agregar un monto para contingencias al presupuesto económico. Este presupuesto adicional, a decisión del mandante, se cobrará por completo en contratos a suma alzada, o bien se cobra a valor efectivamente utilizado en contratos a precios unitarios.

Disponibilidad de recursos para la ejecución del contrato

AguaEx, dentro de sus ofertas, provee cronogramas o plazos de ejecución para la entrega de resultados. No obstante, debido al tiempo muy variable que puede transcurrir durante la etapa de revisión y adjudicación del contrato, así como para la fase contractual y acreditación, las fechas comprometidas pueden cambiar ya que los recursos comprometidos pueden haberse asignados para otros trabajos. AguaEx realizará el mejor esfuerzo en cumplir las fechas de inicio y término de trabajos, sin embargo, las fechas indicadas en la presente oferta son referenciales.

Obligaciones de AguaEx

1. AguaEx provee todo material, equipo y persona capacitada necesarios para la realización del trabajo de acuerdo con las mejores prácticas establecidas en la industria, en cumplimiento de objetivo, alcance y plazo negociado con el mandante.
2. AguaEx movilizará a personal y equipos a la zona de estudio y realizará la logística de campo necesaria para que este equipo sea operativo; proporcionará los vehículos para movilizar su propio personal y equipo por la duración del estudio. Además, es responsable de su mantención o reemplazo en caso de falla.
3. AguaEx es responsable de validar la aplicabilidad del método, de la técnica y del equipo durante el inicio del servicio. Asimismo, supervisará los trabajos desde el punto de vista técnico, operativo y trabajo seguro.
4. AguaEx llevará a cabo registros diarios que incluyen el avance de trabajo, elementos logísticos y otros relevantes para el contrato. Este registro estará disponible para el mandante a diario.



Obligaciones del Mandante

1. El Mandante es responsable de revisar y aprobar si corresponde de manera oportuna todos los antecedentes necesarios enviados por AguaEx para el pronto inicio de actividades contratados. Esto puede incluir revisiones de carpetas de arranque, acreditaciones, acceso a áreas específicas, entre otros. La no revisión y aprobación oportuna podría incurrir en demoras de fecha de inicio, o incluso el cobro de Stand-By para turnos inminentes ya acordados por escrito.
2. El Mandante es responsable de conseguir oportunamente los permisos de zona y de trabajo necesarios para la ejecución de los estudios.
3. Los accesos a los emplazamientos son de responsabilidad del mandante. Los emplazamientos deben ser accesibles en camioneta 4*4. Cualquier otra modalidad (mulares, motos 4*4, arrieros, caminando a los sitios de medición, etc.) deben ser informadas previamente para efectos de presupuesto. La falta oportuna de acceso al área, no informado, genera un avance menor a lo presupuestado y por tanto genera atrasos en la ejecución y causará el cobro de stand-by y recargo por falta de acceso.
4. La entrega del área es responsabilidad del mandante. Esta área debe estar con peligros controlados (particularmente cuando existan zonas minadas, puentes en mal estado, pantanos, al menos). La presencia de peligro debe ser advertida en la fase de presupuesto y debidamente identificadas en terreno para el fácil entendimiento de personal de AguaEx.
5. La presencia de variables del medio ambiente natural, social o patrimonial bajo algún estatus de protección deben ser advertidas en la fase de presupuesto y debidamente identificadas en terreno para el fácil entendimiento de personal de AguaEx.
6. La existencia de áreas contaminadas debe ser comunicado por el mandante por escrito.
7. Es responsabilidad del mandante informar oportunamente a AguaEx de cualquier requerimiento (inducciones, cambios en procedimientos en gestión de pases, cursos de manejo especiales, entre otros), que impliquen una estadía mayor a la presupuestada, no imputable al trabajo de propio de la medición. Contrariamente se cobrará el valor de stand-by por el tiempo necesario para llegar a superar esta etapa.



Condiciones de Servicio

AguaEx SpA es una empresa que presta servicios basados en las mejores prácticas establecidas en la industria. Se esfuerza todos los días para consistentemente brindar un servicio de primera calidad, de máximo beneficio para sus clientes y ofreciendo soluciones prácticas en apoyo a los proyectos.

En las geociencias se trabaja con incertidumbre relacionada al subsuelo, la atmósfera y la hidrósfera. A pesar de que AguaEx utiliza métodos y técnicas de mejores prácticas, no puede garantizar aplicación exitosa de métodos geofísicos ni garantizar resultados. AguaEx no otorga ningún tipo de garantía, ni expresa ni implícita.

Los servicios de AguaEx culminan con entrega de datos, información, diagnóstico y opiniones. El cliente es exclusivamente responsable para el uso de estos entregables, su interpretación y recomendación, así como acciones posteriores basadas en ellas.

En ningún caso, AguaEx es responsable por daños indirectos o consecuenciales, como lucro cesante o negocio perdido.

La responsabilidad total atribuible a AguaEx se limita en todos los casos al valor del trabajo realizado bajo el contrato vigente.