

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA	Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES	Versión	Pág.
		2	1 de 4

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA ENSAYOS FÍSICO MECÁNICOS DEL
LABORATORIO – PLANTA DE CEMENTO ORURO ECEBOL

1. OBJETIVO

Realizar la adquisición de equipos para ensayos físico mecánicos del laboratorio – Planta de Cemento Oruro ECEBOL, para el control de parámetros en las diferentes etapas productivas del cemento y liberación de producto terminado.

2. REQUISITOS TÉCNICOS

ÍTEM	DESCRIPCION	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	CANTIDAD	UNIDAD
1	COMPARADOR DE LONGITUD.	<p>Mide las variaciones de longitud de la pasta de cemento endurecida y de las muestras prismáticas de concreto.</p> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparador para muestras de longitud efectiva de 10"(254 mm) con indicador digital. - El indicador va montado en un soporte vertical firme que a su vez va fijado a una base triangular sólida - Rango de 0,600" y resolución de 0,0001" - Medición en pulgadas y milímetros - Unidad de puesta a cero en cualquier punto del rango - Opción para cambio de pulgadas a milímetros - Yunques estacionarios y móviles para ajustar a los pernos de calibre. - 1 varilla de referencia de Invar. - Reloj digital adicional de repuesto - Capacidad para muestras de ensayo de hasta 4x4" (102x101mm) en una sección transversal y 10" de longitud. - Que cumpla con normas ASTM C151, C157, C227, C311, C341, C342, C452, C490, C596 y AASHTO M210, T107, T160. 	1	EQUIPO
2	TERMÓMETRO DIGITAL	<p>Para su uso en laboratorio y campo.</p> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resistente al agua. - Rango de lectura -40 a 232 °C (-40 a 450°F). - Precisión $\pm 1,0$ °C ($\pm 2,0$ °F). - Almacena la temperatura máxima. 	1	EQUIPO
3	TERMOHIGRÓMETRO	<ul style="list-style-type: none"> - Intervalo de medición: 1 seg - Rango de medición -10 a +50 °C 10 a 99 %HR - Exactitud: ± 1 °C ± 1 %HR - Resolución: 0,1 °C 1,0 %HR 	3	PIEZA

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA		Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES		Versión	Pág.
			2	2 de 4

4	AMAZADOR PLANETARIO	<p>Mezclador compatible con ASTM para mezclar pastas de cemento hidráulico y morteros de consistencia plástica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recipiente de acero inoxidable - 1 batidor plano de acero inoxidable para mezclar materiales pesados. - Agitador selectivo tiene 3 configuraciones de velocidad: 139, 285 y 591 RPM - Velocidad del batidor: 140-285 rpm. - Capacidad mínima de tazón: 4,73 Litros - 4 tazón de capacidad mínima 4,73 Litros de repuesto - 4 paletas de acero inoxidable conforme a norma ASTM C305 - Alimentación eléctrica: 230 V ; 50 Hz 	1	EQUIPO
5	MESA PARA FLUJO DE MORTEROS MOTORIZADA CON CONTADOR	<p>Se utiliza para determinar el flujo de cemento hidráulico, morteros y pastas de cemento. Mesa/platina debe ser de bronce fundido de 10" (254 mm) de diámetro y contador digital automático. El motor debe detenerse automáticamente una vez que se alcanza el número preestablecido de golpes. Molde cónico bronce, con 2,75" de diámetro superior x 2" de alto x 4 "de diámetro inferior. Debe estar diseñado para montarse en un bloque de montaje de concreto. Alimentación eléctrica: 220V, 50 Hz, AC, monofásico. Debe cumplir con las siguientes normas: ASTM C109, ASTM C185, ASTM C230, ASTM C452, ASTM C87, AASHTO T71, AASHTO T106, AASHTO T137 y AASHTO T152.</p>	1	EQUIPO
6	AUTO VICAT	<p>Debe proporcionar un método completamente automático para la determinación del tiempo de fraguado inicial y final de los cementos o pastas de mortero. La operación de ensayo debe ser totalmente automatizada proporcionando resultados precisos y repetibles, que se imprimen automáticamente en la impresora integrada en el aparato. Opción de conectarse a un PC a través de un cable RS232 permitiendo bajar los datos por medio de un programa como Microsoft Hyper Terminal. Debe incluir una pantalla LCD grande de alto contraste y alta resolución que muestra los datos de prueba, junto con las funciones generales de la unidad. Durante la prueba, la pantalla debe proporcionar un gráfico en tiempo real de los resultados. El debe permitir la realización automática de pruebas en acuerdo con las siguientes normas: ASTM C191, AASHTO T131, ES 196 /3, DIN 1164, DIN 1168 yeso, NF P15/431 y BS4550. Además, debe permitir que programas adicionales puedan ser desarrollados por el operador. Debe incluir una impresora integrada, dos agujas (1,0 mm y 1,13 mm. de diámetro), dos moldes cónicos (EN y ASTM), una placa de vidrio para sostener el molde cónico y cinco rollos de papel para la impresora. Dimensiones referenciales: 15,75 "x 7,87" x 18,5" (400 x 200 x 470 mm).</p>	1	EQUIPO

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA		Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES		Versión	Pág.
			2	3 de 4

7	CAMARA HUMEDA	<p>Debe tener diseño de mesa de laboratorio, para proporcionar una superficie de trabajo. De construcción duradera de acero inoxidable con estantes para muestras duraderos que soportan la carga y descarga de moldes. Capacidad de mantener una temperatura de curado de 68°F (20°C) con una precisión de ±1°. Además de mantener una lectura de humedad del 95% con una precisión de ±3%. Los parámetros deben mantenerse mediante el uso de un controlador electrónico ajustable tanto para la temperatura como para la humedad. Cada estante deberá tener capacidad para cuatro moldes de tres probetas. Deberá contar con 9 estantes, con una capacidad total de 36 moldes de 3 probetas cada una. Características eléctricas: 230V, 50/60Hz, 1200W Debe cumplir con normas: ASTM C109; EN 196-1.</p>	1	EQUIPO
---	----------------------	---	---	--------

**Se tomará mayor preferencia a la oferta que contenga equipos de procedencia americana o europea.*

** El proponente deberá ser distribuidor oficial en Bolivia de la línea que oferta (presentar certificado de distribuidor emitido por el fabricante).*

3. DATOS COMPLEMENTARIOS:

FORMA DE ENTREGA	La entrega del bien o bienes de referencia deberá ser realizada en un lapso no mayor a los 90 días calendario a partir de la suscripción del contrato administrativo.
FORMA DE ADJUDICACIÓN	La adjudicación se realizará por ítems.
FORMA DE PAGO	<p>Pago único vía SIGEP, previa emisión del informe de conformidad y posterior remisión de factura.</p> <p>El pago se realizará en Bolivianos</p>
FORMALIZACIÓN DEL PROCESO	El proceso se formalizará mediante Contrato Administrativo
GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO	Garantía de Cumplimiento de Contrato equivalente al siete por ciento (7%) del monto del contrato. Esta garantía podrá ser presentada siempre y cuando cumpla con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata; emitida a nombre de la Entidad y vigente durante la ejecución del mismo, o en su caso solicitar la retención del siete por ciento (7%) en caso de pagos parciales.
GARANTÍA TÉCNICA	La garantía técnica debe cubrir 1 año calendario de garantía limitada a partes, accesorios y mano de obra.
MULTAS	Se aplicarán multas del 1% del monto total del contrato por día de retraso en la entrega del bien o bienes de referencia, misma que no deberá exceder el 20%.

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA	Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES	Versión	Pág.
		2	4 de 4

LUGAR DE ENTREGA DE LOS BIENES	Las entregas deberán realizarse en predios de la Planta de Cemento de Oruro ECEBOL, Localidad de Jeruyo, Municipio de Caracollo, departamento de Oruro. (De acuerdo a imagen 1).
OTROS CAPACITACIÓN	El proveedor a ser adjudicado deberá incluir en su oferta una capacitación para el uso de los equipos y mantenimiento con el representante de la marca para el personal designado por ECEBOL. La capacitación deberá incluir certificado de participación

4. LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA DE CEMENTO ECEBOL – ORURO.

La planta de Cemento ECEBOL-ORURO está ubicado a 4.000 msnm, geográficamente está en la Provincia Cercado del Departamento de Oruro, Municipio Caracollo, localidad Jeruyo, sobre las coordenadas NORTE 8075242 - ESTE 683350.

El camino de acceso a la planta es la siguiente: el ingreso en primera instancia es a través de carretera asfaltada de aproximadamente 35 Km desde la ciudad de Oruro hasta Caracollo, seguidamente 32 Km de camino ripio hasta llegar a la Planta.

- Temperatura Máx.: 20°C, Mín: -20°C
- Humedad Relativa: 55-80 %
- Precipitación: 394 mm
- Vientos: Dirección Norte a Noreste predominante
- Velocidad media del viento: 19 km/hr.

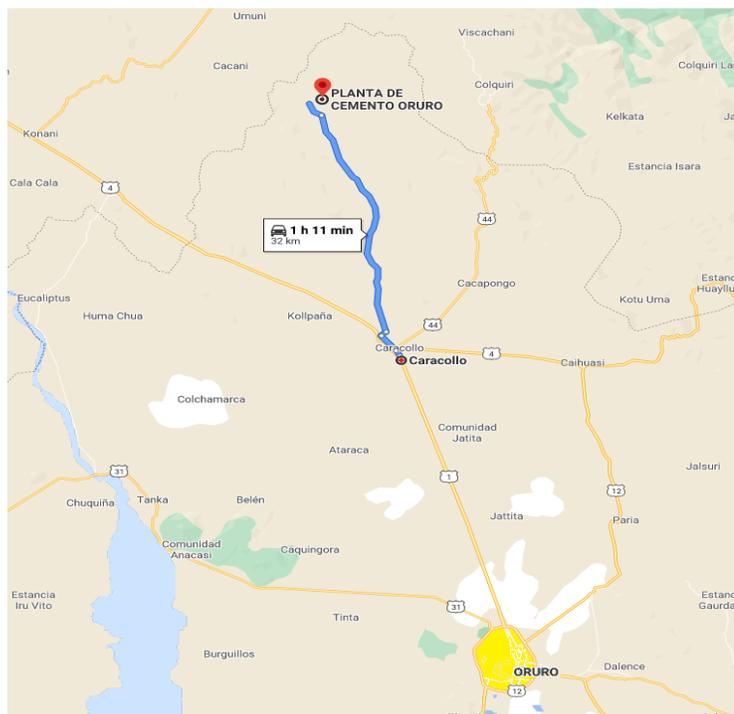


Imagen 1. Localización de la planta ECEBOL ORURO