	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA	Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES	Versión	Pág.
		1	1 de 5

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

"PROVISIÓN DE LADRILLO REFRACTARIO, CONCRETO REFRACTARIO E INSUMOS PARA SU INSTALACIÓN EN EL HORNO DE CLINKERIZACIÓN DE LA PLANTA DE CEMENTO ECEBOL – ORURO"

1. OBJETIVO

Contar con la provisión de ladrillo refractario e insumos para el horno de clinkerización que tiene una capacidad de 3000 toneladas/día de la planta de cemento ECEBOL – Oruro, dependiente del Servicio de Desarrollo de las Empresas Públicas – SEDEM.


2. ALCANCE

La provisión de ladrillo refractario es para el stock de seguridad del horno de clinkerización, ante cualquier eventualidad para alcanzar una campaña de 12 meses de operación. Se debe contar con stock de seguridad de la camisa refractaria del horno según un análisis de operación de 10 metros lineales para la zona de sinter y 2 metros lineales para zona de transición alta, más el material complementario (mortero). Adicionalmente la provisión de anclas y electrodos para soldadura de las mismas en el quemador principal

3. DETALLE DE LOS BIENES REQUERIDOS

a) Ladrillo refractario

Nº	MATERIAL	CANTIDAD	
1	LADRILLOS DE PERICLASA- ESPINELA, ALTOS COCIDOS, LIBRE DE CROMITA	10 metros lineales DIAMETRO DE HORNO=4.6 metros.	
	CARACTERISTICAS QUIMICAS		
	MgO [% en peso]		85 - 92
	Al ₂ O ₃ [% en peso]		7.5 -10
	CaO aprox [% en peso]		0.5-1
	Si ₂ O aprox [% en peso]		0.2- 0.5
	Fe ₂ O ₃ aprox [% en peso]		0.5-1.2
	CARACTERISTICAS FISICAS		
	Densidad [g/cm ³]		2.85 - 3.00
	Porosidad aparente [% en volumen]		15 - 18
	Resistencia a la compresion en frio [N/mm ²]		60-80

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA		Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES		Versión	Pág.
			1	2 de 5


3	LADRILLOS ESPECIALES CON CONTENIDO ELEVADO DE ALUMINA		2 metros lineales DIAMETRO DE HORNO=4.6 metros.
	CARACTERISTICAS QUIMICAS		
	MgO [% en peso]	0	
	Al ₂ O ₃ [% en peso]	69 -72	
	CaO aprox [% en peso]	0	
	SiO ₂ aprox [% en peso]	19 - 23	
	Fe ₂ O ₃ aprox [% en peso]	0.9-2,2	
	CARACTERISTICAS FISICAS		
	Densidad [g/cm ³]	2.40 - 2.65	
	Porosidad aparente [% en volumen]	15 - 20	
	Resistencia a la compresion en frio [N/mm ²]	59-70	

b) Concreto refractario

Nº	MATERIAL	CANTIDAD	UNIDAD	APLICACIÓN
1	MORTERO ALUMINOSILICATICO MORTERO	1	Tn	PARA APLICACIÓN LADRILLO ALUMINOSO
2	MASA REFRACTARIA DE ALTA RESISTENCIA TERMICA.	1.5	Tn	QUEMADOR PRINCIPAL

c) Anclas

Nº	MATERIAL	CANTIDAD PIEZA	AREA A APLICAR
1	TIPO V entre 60 - 90 mm de largo y 6 mm de diámetro (material acero inoxidable para temperaturas mayores a 1200 grados centígrados)	200	QUEMADOR
2	TIPO V entre 60 - 90 mm de largo y 8 mm de diámetro (material acero inoxidable para temperaturas mayores a 1200 grados centígrados)	300	QUEMADOR

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA	Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES	Versión	Pág.
		1	3 de 5

d) Consumibles

Nº	MATERIAL	CANTIDAD PIEZA Kg	TIPO/CARACTERISTICA
1	Electrodos de soldadura E309	60	Electrodo de 1/8
2	Electrodos de soldadura E309	30	Electrodo de 2 mm


4. REQUISITOS ADICIONALES DE LOS MATERIALES

Entregar las especificaciones técnicas de cada material a suministrar para ser instalado en el horno en idioma español.

Las cajas antes de la entrega deberán ser inspeccionadas por el personal técnico del proponente, deberá verificarse el correcto embalaje y deberá presentarse las diferentes certificaciones correspondientes de fábrica.

5. DATOS COMPLEMENTARIOS

TIPO DE PROVEEDOR	FABRICANTE DE MATERIAL REFRACTARIO
FORMA DE PAGO	<p>El pago se realizará mediante CARTA DE CRÉDITO de acuerdo al siguiente detalle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 100% pagada por una Carta de Crédito irrevocable que se abrirá a favor del PROVEEDOR a ser invitado, misma será emitida por el Banco Central de Bolivia. - Todos los costos por la emisión de la Carta de Crédito referida fuera del Estado Plurinacional de Bolivia serán asumidos por el PROVEEDOR a ser invitado.
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	La modalidad a ser utilizada será de CONTRATACIÓN DIRECTA.
FORMALIZACION DEL PROCESO	Se formalizará el proceso mediante contrato de adhesión del proveedor
VIGENCIA DEL CONTRATO	El contrato de referencia tendrá una vigencia a partir de la firma del contrato máximo hasta el último día del año en curso.
GARANTIA TECNICA	El proveedor deberá entregar en formato físico (originales) los certificados de calidad, la declaración de conformidad y los documentos de garantía del bien tangible.
MULTAS	En el caso que el proveedor demorara la entrega del material refractario, la entidad aplicara una multa equivalente a (0.5%)

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA	Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES	Versión	Pág.
		1	4 de 5


	del valor total de la compra por cada semana de retraso. En el caso de importe total de las multas alcanzare el 5% del valor contractual o la demora acumulada excediera los treinta y cinco (35) días calendario, la entidad esta facultada a terminar el contrato.
TRIBUTOS ADUANEROS	El cumplimiento de las obligaciones por tributos aduaneros y formalidades para la importación será responsabilidad de ECEBOL (Según INCOTERMS a ser definido).
INCOTERMS A SER UTILIZADO	El proveedor a ser invitado podrá basar su propuesta considerando los términos y condiciones de venta especificados en los INCOTERMS 2010
REPOSICIÓN DE BIENES	El Proveedor a ser invitado en el caso de que los bienes requeridos no cumplan con las características técnicas requeridas, deberá encargarse de la reposición del bien observado (asumirá todos los gastos y tributos aduaneros de reenvió a fábrica y la entrega en Planta del bien a ser repuesto).
LUGAR DE ENTREGA DE LOS BIENES	El proveedor deberá realizar la entrega según INCOTERMS 2010 ofertado.

6. LOCALIZACION 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.

	ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA	Código: ECE-AL-FR-004	
	FORMULARIO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE BIENES	Versión	Pág.
		1	5 de 5

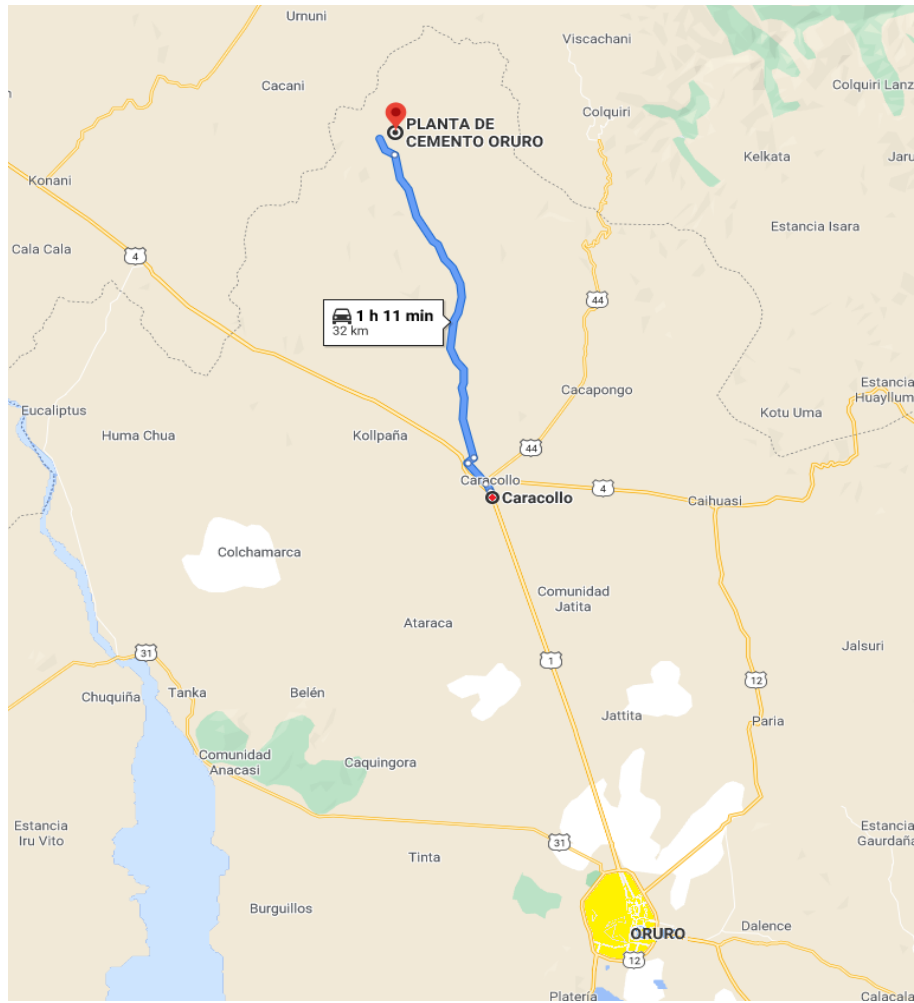


Imagen 1. Localización de la planta ECEBOL – Oruro.