

EMPRESA ELECTRICA PÚBLICA ESTRATEGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD,
CNEL EP, UNIDAD DE NEGOCIO EL ORO

MEMORIA TÉCNICA DESCRIPTIVA DEL PROCESO:

BID-L1223-AUT-CNELEOR-DI-OB-005

RECONFIGURACIÓN DEL CIRCUITO CHACRAS

Código SEPA: BID V-592-LPN-O-BID-L1223-AUT-CNELEOR-DI-OB-005

1. UNIDAD EJECUTORA

La Entidad ejecutora de este proyecto es la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP Unidad de Negocio El Oro, a través de la Dirección de Distribución, departamento de Ingeniería y Construcciones.

Este proceso será financiado con recursos del Banco Interamericano de Desarrollo a través del contrato de préstamo 4343/OC-EC, para financiar el Programa de Apoyo al Avance del Cambio de la Matriz Energética cuya operación de financiamiento es No. EC-L1223, dentro del subcomponente II.3. Electrificación de la Agroindustria. Adicionalmente este proceso contará en una parte con financiamiento de Recursos Propios de CNEL EP.

Datos Funcionario Responsable del Proyecto				
Responsabilidad	Nombre del responsable	Cargo Responsable	Correo Electrónico Responsable	Teléfono Responsable
Autorizado	Ing. Rolando Castillo Abad	Director Técnico, encargado	edwin.castillo@cnel.gob.ec	072930500 ext 217
Revisado	Ing. Junior Aguilar Ramírez	Líder de Ingeniería y Construcciones, encargado	junior.aguilar@cnel.gob.ec	072930500 ext 213
Elaborado	Ing. Jessica Ramírez Vargas	Especialista de proyectos, encargada	jessican.ramirez@cnel.gob.ec	072930500 ext 265.

2. ANTECEDENTES

La Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad, CNEL EP, a través de sus doce Unidades de Negocio tiene a su cargo la distribución y comercialización de energía, y contribuye al desarrollo del sector eléctrico dentro de su área de servicio mediante la ejecución de los proyectos de inversión.

En el Plan Anual de inversión, se incluyen los programas de expansión del sistema eléctrico conformados a su vez de proyectos que cada Unidad de Negocio requiere ejecutar, y que permitirán incrementar la cobertura de electrificación y mejorar la calidad y confiabilidad del servicio eléctrico a nivel de distribución, obteniéndose mejora en los índices de calidad del servicio, en beneficio de sus usuarios.

El 03 de julio de 2019, La República del Ecuador y el Banco Interamericano de Desarrollo suscriben el contrato de préstamo No. 4343/OC-EC para financiar el programa de apoyo al Avance del Cambio de la Matriz Energética, cuya operación de financiamiento es No. EC-L1223. Es por ello que, dentro de este programa, en el subcomponente II.3. Electrificación de la Agroindustria para la distribución de energía eléctrica, se han incluido los proyectos: **RECONFIGURACIÓN DEL CIRCUITO CHACRAS**, los cuales deben ser ejecutados bajo las políticas del BID, normas y reglamentos asociados a la ejecución de proyectos eléctricos, con el fin de lograr calidad en los trabajos cumpliendo el alcance, cronograma y costo establecidos.

Por tal motivo y con el fin de cumplir oportunamente con la ejecución de los proyectos aprobados y priorizados, se requiere la contratación del proceso signado con el código BID-L1223-AUT-CNELEOR-DI-OB-005, cuyo objeto es **RECONFIGURACIÓN DEL CIRCUITO CHACRAS**, contemplado en el Plan Anual de Contrataciones y en Plan de adquisiciones del BID; por lo que, se ha procedido a elaborar los estudios, diseños, presupuestos y Términos de Referencia para la ejecución de este proceso ubicado en el cantón de Arenillas.

3. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

NOMBRE DEL PROYECTO	PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA
RECONFIGURACIÓN DEL CIRCUITO CHACRAS	EL ORO	ARENILLAS	CHACRAS CARCABÓN

4. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente la demanda del servicio eléctrico en toda el área de servicio de la Unidad de Negocio El Oro, se ha incrementado en gran escala a causa del crecimiento poblacional, vivienda, comercial e industrial (Minería, agricultura, producción acuícola, etc.). La industria camaronera ha tenido por historia un desarrollo importante, debido a las condiciones de nuestro país que permite que sea exportador de camarón.

De esta manera, la acuicultura está situada fundamentalmente a la piscicultura del camarón en la que dicha actividad en el Ecuador apareció de un modo casual, por el año de 1968 en la provincia de El Oro, ya que imprevistamente por abrevaderos muy grandes, el agua del mar se situaba en algunos salitrales y traían consigo camarones en estado de post larvas y juvenil, los cuales después de cierto tiempo crecían hasta tamaños productivos con suficiente habilidad y sin ningún ejercicio mecánico.

Los acuicultores emprendieron técnicas básicas para criar el camarón en las que construyeron piscinas para el cultivo de grandes extensiones, las cuales se llenaban en bombas de agua y se colocaba semillas en los alrededores.

En tal sentido, el crustáceo blanco del pacífico es la principal especie de cultivo en la costa Ecuatoriana, en la que es llamada filosóficamente *litopenaeus*, la cual el 95% de la producción corresponde a la especie *vannamei*, siendo considerada una de las más resistentes en el medio ambiente durante su proceso en cautiverio.

Actualmente una gran cantidad de camaroneras de la provincia de El Oro utilizan motores de combustión interna a Diésel para el sistema de bombeo y aeración, y además de un motor-

generador para ciertos aireadores que usan el sistema de Venturi para oxigenación. En este sistema se considera como sistema fijo de consumo energético.

Además, en la parroquia Carcabón su principal actividad económica es la producción agrícola. En orden de importancia, el limón, plátano y cacao son los principales productos que se comercializa en grandes proporciones, generando ingresos que sustentan los gastos familiares y dinamizan la economía local, los principales mercados en los cuales se comercializan estos productos son Huaquillas y Arenillas, en el caso del limón es la ciudad porteña del guayas el destino para la comercialización del cítrico; utilizando para esto generador a diésel para bombeo de agua y extraer agua de los pozos.

5. JUSTIFICACIÓN DEL PROCESO.

La Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP, a través de la Unidad de Negocio El Oro, como parte de sus objetivos estratégicos de *Mejorar los niveles de eficiencia y calidad de la red de distribución eléctrica y alumbrado público*, y con el fin de incrementar la cobertura del servicio de distribución eléctrica del sector camaronero y agrícola; se ha planificado la reconfiguración y repotenciación del alimentador Chacras hasta el sitio Carcabón. La ejecución de esta obra permitirá desarrollar e implementar un programa de producción camaronero y agrícola más limpio, identificando los principales gastos económicos y productivos.

6. ALCANCE

Con la implementación y ejecución de este proyecto financiado con recursos del Banco Interamericano de Desarrollo y que se encuentra como parte del subcomponente II.3. Electrificación de la Agroindustria, dentro del programa de apoyo al Avance del Cambio de la Matriz Energética, cuya operación de financiamiento es No. EC-L1223, se prevé mejorar las condiciones actuales del sector camaronero y agrícola de la parte sur de la provincia de El Oro, garantizando así un servicio de energía eléctrica continuo, confiable y estable; además de optimizar el funcionamiento de las redes de distribución, de tal manera que se minimice el riesgo de suspensiones de servicio no programadas.

Se tiene previsto la reconfiguración y repotenciación del alimentador Chacras desde aproximadamente 1,8 km al noroeste del redondel de entrada a Chacras hasta el sitio Carcabón.

Las actividades a ejecutar son las siguientes:

- Replanteo.
- Excavación de huecos para postes y anclajes.
- Izado de postes circulares de hormigón armado.
- Instalación de anclajes.
- Armado de estructuras de media tensión y baja tensión.
- Tendido y regulado de Conductor de aluminio desnudo cableado ACSR # 266.8 MCM, ACSR #2 AWG y Conductor preensamblado de Al 2 x 50 + 1 x 50 mm² (Similar a: 2 x 1/0 + 1 x 1/0 AWG).
- Instalación de transformadores.
- Instalación y reubicación de luminarias.

- Instalación de seccionadores.
- Retiro de la red existente
- Pruebas y Energización de la red.
- Entrega de los planos en ArcGIS para la actualización en el SIG de la construcción de la obra
- Liquidación física y contable de la obra.
- Recepción provisional y definitiva de la obra
- Aplicación del procedimiento de la Guía y Buenas Prácticas Ambientales.

7. BENEFICIARIOS

El análisis de la demanda se consideró todos los beneficiarios de la vía principal Arenillas-Huaquillas, Y de Chacras hasta Carcabón, siendo los sectores camaroneros y agrícolas de las parroquias Chacras y Carcabón los beneficiados. Por lo cual es necesario realizar un análisis de la demanda existente a la que se afectará positiva o negativamente una vez que se reconfigure el alimentador Chacras.

Oferta:

Los proyectos en mención, se encuentran ubicados en el área de concesión de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica CNEL EP Unidad de Negocio El Oro, siendo la única empresa eléctrica que puede ofertar el servicio de distribución de energía eléctrica que demanda este sector.

8. OBJETIVOS

- Mejorar la calidad, confiabilidad y continuidad del servicio de energía eléctrica, además, de mantener un sistema eléctrico flexible.
- Ejecutar la reconfiguración y repotenciación del alimentador Chacras desde aproximadamente 1,8 km al noroeste del redondel de entrada a Chacras hasta el sitio Carcabón.
- Incrementar los niveles de eficiencia en la operación de Distribución Eléctrica
- Expandir la cobertura del servicio de Distribución Eléctrica.

9. METAS

Al concluir la ejecución de las obras, los moradores (residenciales, comerciales, agrícolas y acuicultores) ubicados en la zona de influencia de los proyectos tendrán un servicio de energía eléctrica de calidad, lo que permitirá:

- Empezar procesos productivos eficientes.
- Evitar la migración.
- Acceder a la conectividad.
- Facilitar el desarrollo social, cultural y deportivo.
- Mejorar los servicios básicos, educación y salud.

10. INVERSION TOTAL DE LAS OBRAS Y FORMA DE PAGO

El presupuesto referencial para la construcción de las obras, cuyo objeto de contratación es **RECONFIGURACIÓN DEL CIRCUITO CHACRAS**, es de **US\$ 471.970,77** (Cuatrocientos setenta y un mil novecientos setenta con 77/100) dólares de los Estados Unidos de América, incluido el valor del IVA.

El presupuesto referencial por cada proyecto se detalla a continuación:

NOMBRE DEL PROYECTO	CÓDIGO PAI	PRESUPUESTO SIN IVA APROBADO (Financiamiento BID)	PRESUPUESTO SIN IVA APROBADO (Financiamiento Recursos Propios)	IVA APROBADO (Financiamiento Propio)	TOTAL PRESUPUESTADO
RECONFIGURACIÓN DEL CIRCUITO CHACRAS	220702510082	\$ 181.036,23	\$ 240.366,24	\$ 50.568,30	\$ 471.970,77
TOTAL		\$ 181.036,23	\$ 240.366,24	\$ 50.568,30	\$ 471.970,77

El contratante pagará al contratista por anticipo el: 50 %, el que se pagará al Contratista a más tardar dentro de los 30 días computados a partir de la suscripción del contrato.

En caso de anticipo, se deberá presentar una Garantía por el buen uso del anticipo.

La Garantía de buen uso del anticipo aceptable al Contratante deberá ser:

Garantía por un valor equivalente al total del anticipo incondicional irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco o institución financiera, establecida en el país o por intermedio de ellos o

Fianza instrumentada en una póliza de seguros, por un valor equivalente al total del anticipo incondicional e irrevocable, de cobro inmediato, emitida por una compañía de seguro establecida en el país.

Estas garantías no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento por escrito del CONTRATANTE.

Valor total del contrato: el pago del valor total del contrato se realizará contra presentación y aprobación de planillas **Mensuales** que reflejen las cantidades efectivamente ejecutadas por cada uno de los rubros al precio unitario cotizado por el contratista en la Lista de Cantidades de su oferta, para lo cual se deberá contar con el Informe a satisfacción del fiscalizador y administrador de la obra.

El anticipo será devengado en la misma proporción que se entregó en cada planilla hasta la liquidación de la obra.

En caso de que el oferente no requiera anticipo, el pago se realizará contra presentación y aprobación de planillas mensuales que reflejen las cantidades efectivamente ejecutadas por cada uno de los rubros al precio unitario cotizado por el contratista en la Lista de Cantidades de su oferta, para lo cual se deberá contar con el Informe a satisfacción del fiscalizador y administrador de la obra.

11. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo que se ha considerado para la ejecución del contrato es de 180 días contados partir del día siguiente de la notificación de la acreditación del anticipo en la cuenta del contratista.

12. CRONOGRAMA DEL PROCESO:

ACTIVIDAD	2022				2023						
	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL
ACTUALIZACIÓN DE PRESUPUESTOS Y ESTUDIOS DEFINITIVOS	■	■									
ELABORACIÓN DE TDR Y PLIEGOS	■	■									
CERTIFICACIÓN DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTARIA		■									
REFORMA EN EL PAC		■									
AUTORIZACIÓN DE INICIO DE PROCESO		■									
PUBLICACIÓN DEL PROCESO		■									
CALIFICACIÓN DEL PROCESO			■	■							
ADJUDICACIÓN DEL PROCESO				■							
CONTRATACIÓN DEL PROCESO				■							
SOLICITUD DEL ANTICIPO DEL PROCESO					■						
INICIO DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA					■						
CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN EN MEDIA TENSIÓN						■	■	■	■		
CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN							■	■	■		
INSTALACIÓN DE TRANSFORMADORES								■	■		
INSTALACIÓN DE LUMINARIAS									■	■	
RETIRO RED EXISTENTE										■	
ENERGIZACIÓN Y PRUEBAS DE LA RED										■	
INFORME FINAL Y LIQUIDACIÓN DEL PROCESO											■
ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN PROVISIONAL Y ÚLTIMO PAGO											■

13. AUTOGESTIÓN Y SOSTENIBILIDAD

Es necesario que las instalaciones proyectadas se ajusten a la realidad de los habitantes del sector y además buscar usos productivos de la energía en la población para así reducir la barrera económica de estos proyectos.

Este proyecto direcciona esfuerzos y desarrolla iniciativas para que los bienes y/o servicios que genere durante su vida útil estén garantizados en términos de cobertura y calidad, una vez finalizada su ejecución.

Efectivamente, si se logra el uso intensivo de la electricidad en las actividades productivas de las poblaciones rurales y urbanas marginales electrificadas, se contribuye a incrementar la productividad y ofrecer otros beneficios en los negocios, mejorando la calidad de vida en los abonados al generar mejores ingresos económicos.

14. PLANOS

Los planos de las obras a construir se encuentran en el enlace que se detalla a continuación:

<https://drive.google.com/drive/folders/15jVIN2QqVeZOasu8E3woGT52y5rQqXxg?usp=sharing>

15. IMPACTO AMBIENTAL

Categoría I: Proyectos que no afectan al medio ambiente, ni directa o indirectamente, y por tanto no requieren de un estudio de impacto ambiental.

Los certificados ambientales del proyecto objeto de contratación se encuentran en el siguiente enlace:

<https://drive.google.com/drive/folders/19L0Dezo7hzKcQ01jVndbPREIfUHBpS90?usp=sharing>

16. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS POR PROYECTO

La construcción de la obra RECONFIGURACIÓN DEL CIRCUITO CHACRAS, contempla lo siguiente:

NOMBRE DEL PROYECTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
RECONFIGURACIÓN DEL CIRCUITO CHACRAS	Construcción de 13,29 km de línea de media tensión trifásica y de 0,7 km de red de baja tensión, sobre 239 postes circulares de hormigón armado programados (22 de 10mx400kg y 217 postes de 12mx500Kg); para lo cual se utilizará 41890 m de conductor de Al cableado desnudo ACSR 26/7. No. 266,8 MCM, 33 hilos para media tensión, 372 m de cable conductor ACSR N# 2 para línea monofásica y 690 m de conductor preensamblado 2x50+1x50mm ² para baja tensión. Suministro e instalación de 3 transformador monofásicos de distribución autoprotegidos (2 de 25kVA, 1 de 37,5 kVA) Suministro e instalación de 20 luminarias de 150 W de Na. Cambio y Reubicación de 28 Acometidas

Firmas de responsabilidad:

Elaborado por: Ing. Jessica Ramírez	Revisado por: Ing. Junior Aguilar	Aprobado por: Ing. Rolando Castillo
--	--------------------------------------	--