

Concepción, 27 de octubre de 2022.

**Referencia: APRUEBA RECURSOS PARA PROYECTO “CONSTRUCCIÓN ELECTRIFICACIÓN RURAL, DIVERSOS SECTORES ZONA NORTE, LEBU”.**

**CERTIFICADO N°7127o20**

IGNACIO ARAVENA URCELAY, Secretario Ejecutivo y Ministro del Consejo Regional de la Región del Biobío, certifica que:

El Consejo Regional de la Región del Biobío en:

Sesión : Ordinaria N°20  
Fecha : 26 de octubre de 2022.  
Lugar : Edificio Biblioteca Municipal de Lebu.

⇒ Conocida la propuesta del Presidente de la Comisión Presupuesto y Proyectos de Inversión, Sr. Andrés Parra S., presentado por el Ejecutivo mediante:

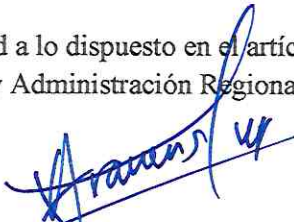
⇒ Documento: Ord. N°3551 de fecha 19/10/2022.

Así Acordó: Aprobar recursos para proyecto “Construcción electrificación rural, diversos sectores zona norte, Lebu”, código BIP 40025051-0, cuyo costo total FNDR es de M\$ 1.499.003, con cargo a una modificación presupuestaria en el Programa de Inversión del Gobierno Regional.

⇒ Acuerdo que registró la siguiente votación del Consejo: Por unanimidad.

A continuación, cumplo con citar acuerdo del Consejo de Gobierno Regional, en el sentido que: “Toda modificación o alteración al presente certificado y en general todo cambio, rectificación, corrección o reemplazo total o parcial de su contenido, es de la esencia de la facultad r/resolutiva del Consejo de Gobierno Regional, el que DEBERA SER CONSULTADO AL EFECTO.

Lo que certifico, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley N°19.175, Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional.



IGNACIO ARAVENA URCELAY  
SECRETARIO EJECUTIVO  
MINISTRO DE FE

ORD. N° 3551

**ANT.:** Presupuesto de Inversión Regional Región del Biobío, modificación presupuestaria en el Programa de Inversión del Gobierno Regional, aprobado por Ley de Presupuestos año 2022.

**MAT.:** Remite Proyecto evaluado por Ministerio de Desarrollo Social y Familia, tipología FNDR Tradicional.

Concepción, 19 OCT. 2022

**DE: GOBERNADORA REGIONAL (S) REGIÓN DEL BIOBÍO  
SRA. SANDRA IBAÑEZ HINOJOSA**

**A: CONSEJO REGIONAL REGIÓN DEL BIOBÍO**

Junto con saludar cordialmente, someto a consideración para vuestro análisis y sanción del Consejo Regional, la aprobación del financiamiento para la etapa de **EJECUCIÓN** del proyecto que se indica, cuyo costo total FNDR es de **M\$ 1.499.003** con cargo a una modificación presupuestaria en el Programa de Inversión del Gobierno Regional.

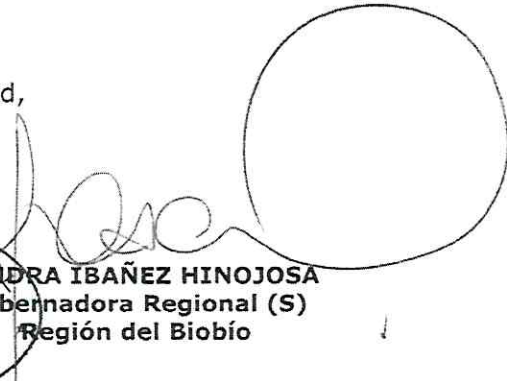
| CÓDIGO BIP | ETAPA QUE POSTULA | NOMBRE DEL PROYECTO                                                   | TERRITORIO     | COSTO TOTAL FNDR (M\$) |
|------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|
| 40025051-0 | EJECUCION         | CONSTRUCCION ELECTRIFICACION RURAL DIVERSOS SECTORES ZONA NORTE, LEBU | COMUNA DE LEBU | 1.499.003              |

VALORES EN MONEDA PRESUPUESTARIA 2022

Para mayor información, se adjunta:

- Ficha IDI 2022.
- Presupuesto

Sin otro particular atentamente a usted,

  
  
**SANDRA IBAÑEZ HINOJOSA**  
Gobernadora Regional (S)  
Región del Biobío

IVD/LPP/OCV  
Distribución:

- La Indicada.
- Administrador Regional.
- Div. de Presupuesto e Inversión Regional

# REPORTE FICHA IDI PROCESO PRESUPUESTARIO 2022 POSTULA A EJECUCION

Fecha Postulación SNI: 17/03/2022

Admisibilidad: Si

Fecha Ingreso SNI: 22/03/2022

## 1. INICIATIVA DE INVERSIÓN

TIPOLOGÍA : PROYECTO

CÓDIGO BIP : 40025051-0

NOMBRE IDI : CONSTRUCCION ELECTRIFICACION RURAL DIVERSOS SECTORES ZONA NORTE, LEBU

DESCRIPTOR : SIN DESCRIPTORES

RATE = RESULTADO ANALISIS TÉCNICO ECONÓMICO DEL MINISTERIO DESARROLLO SOCIAL Y FAMILIA

RATE

RS

19/10/2022

2. ETAPA ACTUAL : PERFIL

3. SECTOR/SUBSECTOR : ENERGIA / DISTRIBUCION Y CONEXION FINAL USUARIOS

4. LOC. GEOGRÁFICA : COMUNA DE LEBU

5. COMP. DE ANÁLISIS : REGIONAL

6. DISTRITO : 46

7. CIRCUNSCRIPCIÓN : XIII- BIOBIO CORDILLERA

8. PROYECTO RELAC. :

9. SEIA : NO CORRESPONDE

## 10. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

LOS HABITANTES DE DIVERSOS SECTORES RURALES, EN LA ZONA NORTE DE LA COMUNA DE LEBU, POSEEN UNA DEFICIENTE CALIDAD DE VIDA DEBIDO A LA AUSENCIA DE FUENTES DE ENERGÍA, LO QUE SE TRADUCE EN GASTOS ELEVADOS POR CONCEPTO DE ADQUISICIÓN DE SUSTITUTOS DE ENERGÍA (INSUMOS, TRANSPORTES, TIEMPO DE TRASLADOS, DEFICIENTE ACCESIBILIDAD)

## 11. DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA PROGRAMADA.

CORRESPONDE A LA CONSTRUCCIÓN DE REDES DE MEDIA TENSIÓN BIFÁSICA Y BAJA TENSIÓN MÓNOFÁSICA, POSTES, CONDUCTORES Y SUBESTACIONES PARA DAR ENERGÍA A LOS HABITANTES DEL SECTOR RURAL NORTE DE LA COMUNA DE LEBU A TRAVÉS DE 108 EMPALMES CON INSTALACIONES INTERIORES.

LA EXTENSION DE LA RED CONSIDERA DIVERSOS SECTORES RURALES EN LA ZONA NORTE DE LA COMUNA DE LEBU: LOS CAMBUCHOS, CUPAÑO, EL ROSAL BAJO, MILLANECO ALTO, EL ROSAL, LA ZANJA PEHUÉN, QUINAHUE, EL TIQUE, LAS RAICES, FUNDO CALI, LAS CORRIENTES, LUMUR, TRANCALCO Y ANTILHUE.

EL PROYECTO REALIZARA LAS SIGUIENTES ACCIONES:

1. CONSTRUIR 37,54 KM DE LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN BIFÁSICA, CON AISLACIÓN PARA 23.000 VOLTS, EN 2 CONDUCTORES DE ALEACIÓN DE ALUMINIO AAAC PROTEGIDO DE 35 MM2, EN POSTES DE CONCRETO ARMADO 10 U 11.5 MTS.
2. CONSTRUIR 7,37 KM DE LÍNEA DE BAJA TENSIÓN MONOFÁSICA PARA 220 VOLTS. EN CABLE ALEACIÓN DE ALUMINIO AAAC PREENSAMBLADO DE 1X25+25MM2, EN POSTES DE CONCRETO ARMADO 8.70MTS.
3. CONSTRUIR 3,24 KM DE LÍNEA DE BAJA TENSIÓN MONOFÁSICA PARA 220 VOLTS. EN CABLE ALEACIÓN DE ALUMINIO AAAC PREENSAMBLADO DE 1X25+25MM2, EN POSTACIÓN COMÚN CON LÍNEAS DE MEDIA TENSIÓN.
4. INSTALAR 33 SUBESTACIÓN AÉREA DE DISTRIBUCIÓN, CON UNA POTENCIA DE 10 KVA, BIFÁSICAS 23.000/231 VOLTS, CON SUS RESPECTIVOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN MEDIA Y BAJA TENSIÓN.
5. INSTALAR 6 SUBESTACIÓN AÉREA DE DISTRIBUCIÓN, CON UNA POTENCIA DE 15 KVA, BIFÁSICAS 23.000/231 VOLTS, CON SUS RESPECTIVOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN MEDIA Y BAJA TENSIÓN.

12. CORRESPONDE A UN ÁREA DE DESARROLLO INDÍGENA : NO

## 13. GEORREFERENCIACIÓN

14. SITUACIÓN DE LA SOLICITUD : NUEVA

## 15. SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO

| Fuente   | Asignación Presupuestaria (Item) | Moneda | Pagado al 31/12/2021 | Solicitado para el año 2022 | Solicitado años siguientes | Costo Total |
|----------|----------------------------------|--------|----------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------|
| F.N.D.R. | OBRAS CIVILES                    | M\$    | 0                    | 1.000.000                   | 499.003                    | 1.499.003   |
| Total    |                                  |        | 0                    | 1.000.000                   | 499.003                    | 1.499.003   |

Moneda Presupuesto 2022 / Factor: 148,548

FECHA CREACIÓN SOLICITUD: 10/01/2022

FECHA ÚLTIMA MODIFICACIÓN: 19/10/2022

## 16. PROGRAMACIÓN DE LA INVERSIÓN

## Aportes Directos

| Asignación Presupuestaria (Item) | Duración | Inicio       | Término      | Monto Directo<br>(M\$) (MUS\$) |  |
|----------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------------------------|--|
| OBRAS CIVILES                    | 12 Meses | mar / Año 01 | feb / Año 02 | 1.499.004                      |  |
| TOTAL                            |          |              |              | 1.499.004                      |  |

Moneda Presupuesto 2022 / Factor: 148,548

## Otros Aportes

| Fuente                     | Aporte Indirecto |
|----------------------------|------------------|
| APORTE EMPRESAS ELECTRICAS | 70.818           |
| APORTE BENEFICIARIOS       | 16.200           |
| Total                      | 87.018           |

## 17. REGISTRO DE INGRESO EN EL S.N.I

| Recepción            | Fecha      | Institución Responsable                        |
|----------------------|------------|------------------------------------------------|
| FECHA DE POSTULACIÓN | 17/03/2022 | SEREMI DE DESARROLLO SOCIAL REGION DEL BIO BIO |
| FECHA INGRESO SNI    | 22/03/2022 | SEREMI DE DESARROLLO SOCIAL REGION DEL BIO BIO |

## 18. RESULTADO DEL ANÁLISIS TÉCNICO ECONÓMICO

| RATE | Resultado                      | Fecha      | Institución de Análisis                        |
|------|--------------------------------|------------|------------------------------------------------|
| RS   | RECOMENDADO SATISFACTORIAMENTE | 19/10/2022 | SEREMI DE DESARROLLO SOCIAL REGION DEL BIO BIO |

## 19. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS:

EN EL SECTOR NORTE DE LA COMUNA DE LEBU EXISTEN DIVERSOS SECTORES QUE NO CUENTAN CON ENERGÍA EN LOS HOGARES, PRESENTANDO ALTOS COSTOS PARA CUBRIR LAS NECESIDADES DE ENERGÍA. LA LOCALIDADES QUE PRESENTAN LA COMUNA PARA DOTAR DE ELECTRIFICACIÓN RURAL SON: LOS CAMBUCHOS, CUPAÑO, EL ROSAL BAJO, MILLANECO ALTO, EL ROSAL, LA ZANJA PEHUÉN, QUINAHUE, EL TIQUE, LAS RAÍCES, FUNDO CALI, LAS CORRIENTES, LUMUR, TRANCALCO Y ANTILHUE., SUMANDO UN TOTAL DE 108 EMPALMES. EL PROYECTO PRESENTA UN VAN PRIVADO NEGATIVO DE M\$1.497.873.

## 20. INSTITUCIONES QUE PARTICIPAN EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

|                                     |                                        |
|-------------------------------------|----------------------------------------|
| Institución Formuladora de la Etapa | MUNICIPALIDAD DE LEBU                  |
| Instituciones Financieras           | GOBIERNO REGIONAL - REGION DEL BIO BIO |
| Instituciones Técnicas              | MUNICIPALIDAD DE LEBU                  |

## 23. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO

|                           |                      |                    |
|---------------------------|----------------------|--------------------|
| Duración                  | 12 MESES             |                    |
| Beneficiarios Directos    | HOMBRES              | : 208              |
|                           | MUJERES              | : 224              |
|                           | TOTAL                | : 432              |
| Magnitud del Proyecto     | Magnitud             | Unidad Medida      |
|                           | 108                  | NÚMERO DE EMPALMES |
| Indicadores del Resultado | Nombre del Indicador | Valor              |
|                           | VAN PRIVADO          | M\$ -1.497.873,0   |

## 24. HISTORIAL DE PRESUPUESTO DEL PROYECTO PARA LA ETAPA SELECCIONADA

## A. Solicitudes de Financiamiento.

| Año IDI | Rate | Pagado Acumulado (M\$) | Solicitado Año (M\$) (MU\$) |       | Solicitado años siguientes (M\$) (MU\$) |     | Costo Total (M\$) (MU\$) |       |
|---------|------|------------------------|-----------------------------|-------|-----------------------------------------|-----|--------------------------|-------|
| 2020    | OT   | 0                      | 1.100.000                   | 1.788 | 403.200                                 | 655 | 1.503.200                | 2.443 |
| 2021    |      | 0                      | 1.124.749                   | 1.617 | 412.271                                 | 593 | 1.537.020                | 2.209 |

## B. Ejecución Presupuestaria.

| Año Asignación | Fuente | RATE | Moneda | Monto Vigente | Gasto Total |
|----------------|--------|------|--------|---------------|-------------|
|----------------|--------|------|--------|---------------|-------------|

## 25. FUNCIONARIO RESPONSABLE

| Nombre                 | Institución           | Cargo                          | Fono                      | Correo Electrónico |
|------------------------|-----------------------|--------------------------------|---------------------------|--------------------|
| LEONARDO BADILLA COFRE | MUNICIPALIDAD DE LEBU | PROFESIONAL DIRECCION DE OBRAS | 041 2866750 / 041 2866756 | dom@lebu.tie.cl    |

| Postes                                           | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Total                 |
|--------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|-----------------------|
| postes de 10,11 u 15 mts                         | C/U    | 917      | \$ 290.875      | \$ 266.732.375        |
| c.a. 8,70 mts                                    | C/U    | 229      | \$ 183.865      | \$ 42.105.085         |
| Estructuras MT                                   | Unidad | Cantidad | Costo Unitario  | Total                 |
| Anclajes, Remates y Semianclajes                 | C/U    | 481      | \$ 168.351      | \$ 80.976.660         |
| Portantes                                        | C/U    | 494      | \$ 61.926       | \$ 30.591.686         |
| Tirantes MT Rural normal y Común                 | C/U    | 571      | \$ 84.322       | \$ 48.147.905         |
| Estructuras BT y BTC                             | Unidad | Cantidad | Costo Unitario  | Total                 |
| Anclajes, Remates y Semianclajes                 | C/U    | 260      | \$ 10.964       | \$ 2.850.674          |
| Portantes                                        | C/U    | 114      | \$ 5.231        | \$ 596.387            |
| Tirantes BT Rural normal                         | C/U    | 148      | \$ 81.685       | \$ 12.089.380         |
| Tomatierras de servicio                          | C/U    | 285      | \$ 35.626       | \$ 10.153.470         |
| Conductores                                      | Unidad | Cantidad | Costo Unitario  | Total                 |
| de Aluminio Protegido 35mm2 M.T.                 | mts.   | 75.076   | \$ 1.310        | \$ 98.368.136         |
| de Preensamblado 1x25+25mm2 B.T.                 | mts.   | 10.614   | \$ 964          | \$ 10.232.439         |
| Subestaciones de Distribución                    | Unidad | Cantidad | Costo Unitario  | Total                 |
| 15 Kva (Trafos, Desc. Equipos y Mallas a Tierra) | C/U    | 6        | \$ 1.577.174    | \$ 9.463.045          |
| 10 Kva (Trafos, Desc. Equipos y Mallas a Tierra) | C/U    | 33       | \$ 1.952.269    | \$ 64.424.880         |
| Desconectores y tomatierres de Protección        | C/U    | 54       | \$ 197.422      | \$ 10.660.788         |
| Materiales para Inst. Interiores                 | Unidad | Cantidad | Costo Unitario  | Total                 |
| Empalmes                                         | C/U    | 108      | \$ 157.000      | \$ 16.956.000         |
| Inst. Interiores                                 | C/U    | 108      | \$ 120.000      | \$ 12.960.000         |
| <b>Total Materiales</b>                          |        |          |                 | <b>\$ 704.348.909</b> |

| Mano de obra                     | Unidad  | Cantidad | Costo Unitario | Total                 |
|----------------------------------|---------|----------|----------------|-----------------------|
| Construcción de Obras M.T.       | Km L    | 37,54    | \$ 6.947.718   | \$ 260.802.495        |
| Construcción de Obras B.T.       | Km L    | 7,37     | \$ 4.662.921   | \$ 34.360.748         |
| Construcción de Obras B.T.C.     | Km L    | 3,24     | \$ 3.927.092   | \$ 12.742.079         |
| Construcción de Subestaciones    | C/U     | 39       | \$ 396.196     | \$ 15.451.644         |
| Construcción de Empalmes         | C/U     | 108      | \$ 38.500      | \$ 4.158.000          |
| Construcción de Inst. Interiores | C/U     | 108      | \$ 30.000      | \$ 3.240.000          |
| Faenas de Roce                   | \$/Km L | 15       | \$ 5.625.300   | \$ 68.724.510         |
| <b>Total Mano de Obra</b>        |         |          |                | <b>\$ 396.239.475</b> |

EMPRESA ELECTRICA DE LA FRONTERA S.A.



Patricia Vidal Figueroa  
Jefe Área Relacionamiento y Gestión Proyectos

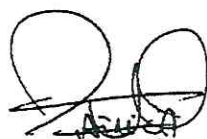
| Otros costos                                            | Unidad     | Cantidad | Costo unitario | Total         |
|---------------------------------------------------------|------------|----------|----------------|---------------|
| Estudio y Diseño de Anteproyecto                        | km         | 44,91    | \$ 192.277     | \$ 8.634.544  |
| Análisis Predial y Trabajo de Gabinete                  | N° Predios | 108      | \$ 22.706      | \$ 2.452.248  |
| Ingenierías y Topografía de Obra                        | km         | 44,91    | \$ 448.610     | \$ 20.145.638 |
| Estudio de Títulos y Firmas de Servidumbres             | N° Predios | 108      | \$ 238.571     | \$ 25.765.668 |
| Estudios de Malla a tierra                              | un         | 39       | \$ 158.534     | \$ 6.182.826  |
| Elaboración y Tramitación de Permiso Sectorial CONADI   | gl         | 0        | \$ -           | \$ -          |
| Elaboración y Tramitación de Permiso Sectorial VIALIDAD | km         | 1        | \$ 23.536.730  | \$ 23.536.730 |
| Elaboración y Tramitación de Permiso Sectorial CONAF    | Has        | 7,02     | \$ 533.285     | \$ 3.744.511  |
| Reforestación y Seguimiento Plan de Manejo Forestal     | Has        | 7,02     | \$ 8.000.000   | \$ 56.172.800 |
| Provisión e Instalación Letrero de Obras                | un         | 1        | \$ 2.691.575   | \$ 2.691.575  |
| Instalación de faenas                                   | gl         | 1        | \$ 16.508.826  | \$ 16.508.826 |
| Traslado y Acopio de Materiales                         | gl         | 1        | \$ 55.698.444  | \$ 55.698.444 |
| Hoyaduras en roca                                       | gl         |          | \$ -           |               |
| Desplazamientos y Logística                             | gl         | 1        | \$ 98.409.354  | \$ 98.409.354 |
| Desconexiones y Puesta en Servicio                      | un         | 1        | \$ 9.567.800   | \$ 9.567.800  |
| Intervenciones con Líneas Vivas                         | un         | 0        | \$ -           | \$ -          |
| Planos As Built                                         | un         | 44,91    | \$ 115.000     | \$ 5.164.282  |
| Inspección Técnica de obras                             | mes        | 1        | \$ 6.912.351   | \$ 7.603.586  |
| REC-NOVA-630A 27 KV;EN LMT 13,2-I                       | un         | 1        | \$ 9.071.461   | \$ 9.071.461  |

| Arriendo de Equipamientos mayor       | Unidad | Cantidad | Costo unitario | Total                 |
|---------------------------------------|--------|----------|----------------|-----------------------|
| Retroexcavadora                       | Hrs    | 716      | \$ 61.697      | \$44.144.017          |
| Herramientas neumaticas               | gl     | 0        | \$ -           | \$0                   |
| Traslado marítimo                     | gl     | 8        | \$ -           | \$0                   |
| Gruas y equipos mecanizados           | gl     | 0        | \$ -           | \$0                   |
| Generación Diesel de apoyo provisorio | gl     | 0        | \$ -           | \$0                   |
| <b>TOTAL OTROS COSTOS</b>             |        |          |                | <b>\$ 395.494.309</b> |

|                  |               |
|------------------|---------------|
| Gastos generales | \$ 55.029.419 |
|------------------|---------------|

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| Costos Financieros | \$17.589.611 |
|--------------------|--------------|

EMPRESA ELECTRICA DE LA FRONTERA S.A.



Patricia Vidal Figueroa  
Jefe Área Relacionamento y Gestión Proyectos