

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

### **“Asesoramiento a la implementación de los proyectos de energía distrital de Recoleta e Independencia, Talca y Coyhaique mediante Ley de Financiamiento Urbano Compartido”**

#### **ANTECEDENTES**

La Agencia Chilena de Eficiencia Energética, desde ahora en adelante Agencia de Sostenibilidad Energética o Agencia SE, es una fundación de derecho privado, autónoma, técnica y ejecutora de políticas públicas en torno a la Sostenibilidad Energética, que recibe financiamiento público y privado.

Dentro de su marco de acción, tiene como misión promover, fortalecer y consolidar el uso eficiente de la energía, promoviendo una cultura de sostenibilidad energética, articulando e implementando, tanto a nivel nacional como internacional, iniciativas público-privadas en los distintos sectores de consumo energético, contribuyendo al desarrollo sustentable del país.

Una de sus áreas de trabajo y desarrollo es la Energía Distrital, la cual se define como la generación y entrega de energía térmica, obtenida mediante una o varias plantas de generación, para distribuir agua caliente (o agua fría) por medio de una red de tuberías subterráneas a un conjunto de clientes dentro de una zona determinada, abasteciéndolos así del servicio de calefacción, agua caliente sanitaria y/o enfriamiento.

La Agencia SE y el Ministerio de Energía se encuentran promoviendo la energía distrital y ambos lideran el programa "*Acelerando la inversión en sistemas de energía distrital eficientes y renovables*", en adelante Programa GEF, que es financiado por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente, y tiene por objetivo acelerar la implementación de la energía distrital en el país como una vía hacia la descarbonización y descontaminación del sector calefacción.

El día de hoy se trabaja la ingeniería básica de 3 proyectos para llevarlos a la etapa de implementación, estos están localizados en las comunas de Recoleta e Independencia, Talca y Coyhaique y pretenden ser la primera ronda de proyectos piloto impulsados por el Estado.

Considerando el desafío plantado, es pertinente desarrollar una asesoría experta para llevar adelante los proyectos mediante algún sistema concesional, en específico la Ley de Financiamiento Urbano Compartido (en adelante Ley FUC).



- **Desafíos y oportunidades**

En Chile, la energía distrital no se encuentra desarrollada como un mercado, más bien existen aisladas experiencias de corto alcance impulsadas por el sector privado y en desarrollos comúnmente dentro de una sola propiedad.

El Estado desde hace años viene trabajando en esta alternativa tecnológica y se han impulsado medidas en diversas políticas públicas ambientales y energéticas, no obstante, se requiere avanzar hacia la implementación de proyectos piloto de tal manera de probar un modelo de negocios, generar un modelo de administración y constatar los beneficios que traería su escalabilidad.

Dentro de la búsqueda de vías legales alternativas para la implementación de proyectos de energía distrital en Chile, ante la ausencia de una Ley exclusiva en el país que aborde esta materia, se ha determinado que las vías concesionales del Ministerio de Obras Públicas, Concesiones Municipales y las concesiones de la Ley de Financiamiento Urbano Compartido (en adelante Ley FUC), permitirían albergar la ejecución de un proyecto, considerando que este tipo de proyectos se trata de una infraestructura pública que otorga un servicio a la comunidad y hace uso de bienes nacionales de uso público. Es por ello que, contemplando los aspectos técnicos, la escala y los intereses políticos de los proyectos que se pretenden ejecutar, se ha escogido la Ley FUC como vehículo legal para el otorgamiento de una concesión de construcción y operación que permita respaldar la entrega de servicio en el largo plazo.

En este contexto es que el Ministerio de Energía en conjunto con la Agencia de Sostenibilidad Energética y el Ministerio de Medio Ambiente están impulsando la ejecución de 3 proyectos que constituirán la primera ronda de proyectos piloto en el país, y serán ejecutados mediante la vía concesional de la Ley FUC.

- **Pilotos**

Los proyectos piloto son Recoleta e Independencia, Talca y Coyhaique. Estos se encuentran actualmente en etapa de estudio mediante el desarrollo de la ingeniería básica, la que entregará los antecedentes técnicos y económicos de cada uno de ellos.

Fueron predefinidas algunas características de diseño de los proyectos para que estos fueran atractivos para el establecimiento de alianzas público-privadas, asimismo que desencadenen las inversiones privadas requeridas y exista interés de conexión por parte de los usuarios finales, entre otros aspectos relevantes. Algunas de estas características son:

- **Viabilidad económica y financiamiento (subsidio):** El proyecto de Recoleta e Independencia es viable desde el punto de vista privado, es decir, no requiere subsidio, mientras que los otros dos sí requieren. El



subsidio requerido para el proyecto de Talca estaría financiado por el Programa GEF (fondo internacional con disponibilidad inmediata), mientras que el de Coyhaique sería con fondos del GORE Aysén (presupuesto nacional vía Plan de Zona Extrema).

- **Inversiones:** se ha calculado que el privado sea quien invierta la mayor cantidad de recursos financieros para la construcción del proyecto, otorgando el sector público lo asimilable al subsidio, para ser entregado en forma de bienes. Esto permitiría llegar a una rentabilidad privada atractiva, según los supuestos establecidos.
- **Infraestructura a construir:** típicamente estos sistemas se componen de una central térmica, que puede variar en tamaño, desde 80 m<sup>2</sup> de superficie hasta un par de hectáreas, según magnitud del proyecto. Ésta debe ubicarse cerca de la demanda, por lo que en general se ubican en medio de las ciudades. Otro componente es la red distribución, que va soterrada por debajo de aceras, calles o parques, es decir se hace uso de bienes nacionales de uso público, y esta infraestructura es la que lleva el calor o el frío a los usuarios finales, donde fluye agua caliente o agua fría, para abastecer de calefacción o enfriamiento, según sea el caso. Cada usuario final, es decir el edificio que requiere del servicio, es conectado a la red de distribución a través de una estación de transferencia donde se produce el intercambio y conteo de la energía que será consumida por el usuario. Dentro de cada edificación hay dispuestos equipos de aprovechamiento internos, típicamente radiadores.
- **Vía de ejecución:** los 3 proyectos se ejecutarían estableciendo alianzas público-privadas, amparadas bajo el sistema de concesión de la Ley FUC. Aún no está definido si es SERVIU o el municipio respectivo quien licite.
- **Plazo de concesión:** se ha establecido un plazo de concesión al menos de 30 años, para asegurar los flujos económicos necesarios para rentabilizar a tasas privadas.
- **Ingresos para el concesionario (operador):** el servicio a entregar es de calefacción, agua caliente sanitaria y/o enfriamiento a los usuarios que se conecten a la red. Los ingresos provienen de la venta de energía a los usuarios conectados, donde existen instrumentos para contabilizar la energía consumida y facturar lo correspondiente. La calefacción y el enfriamiento es un mercado abierto actualmente y existen sustitutos, por lo que será el concesionario quien tendrá que establecer, de manera privada, la captura de clientes para el sistema, por lo que éste representa uno de los principales riesgos del negocio, el atraer clientes y la permanencia de éstos.
- **Tarifa a los usuarios:** Las tarifas deberán tener topes máximos o estar indexados a el(los) energético(s) sustituto(s), considerando que existe intervención estatal, ya sea a través de subsidios o a través del



aseguramiento de la conexión de usuarios públicos. Típicamente se establece una tarifa de dos componentes, una fija y otra variable según consumo.

- **Normativa aplicable (visión general):** no existe una ley de energía distrital en Chile, por lo que toda la regulación que se puede hacer a la operación de estos sistemas será la que se establezca en las bases de la licitación para la concesión de construcción y operación, además de la normativa sectorial aplicable a los componentes por separado. En este sentido, la central térmica está afecta a cumplir con el instrumento de planificación territorial, mientras que la red siempre está admitida según la OGUC. Los equipos de generación térmica deberán cumplir estándares de emisión ambientales y posiblemente las certificaciones de la SEC. La red atraviesa parte de la ciudad, por lo que hace uso de bienes nacionales de uso público, sean calles, aceras o áreas verdes, fundamento por el cual se utilizaría un sistema concesional para asegurar dicha infraestructura, por lo que la reposición de éstos deberá acogerse a la normativa urbanística que imponga el municipio, así mismo como los permisos municipales y sectoriales para rotura de calles. Dada la magnitud de los proyectos, algunos ingresarán al SEIA.
- **Impactos ambientales:** en la etapa de construcción, se presentarían todos los impactos típicos de obras civiles, adhiriendo impactos en el tráfico por el hecho de romper calles y soterrar las tuberías de la red de distribución. En operación, serán emitidos gases contaminantes y/o generará el desplazamiento de vehículos grandes por concepto de combustible, dependiendo de la tecnología elegida.
- **Involucramiento institucional:** liderando este trabajo se encuentra el Ministerio de Energía en conjunto con la Agencia de Sostenibilidad Energética, pero con un fuerte soporte de municipios, Serviu y el Ministerio del Medio Ambiente.

- **Información y datos que se cuenta de los pilotos**

Los 3 proyectos piloto pasaron por una etapa de prefactibilidad, donde fueron diseñados preliminarmente, analizadas las demandas, establecido el trazado de red y efectuado un análisis de viabilidad económica. Luego, los 3 fueron asesorados legalmente para analizar temas de uso de suelo y necesidad de sometimiento al SEIA.

Actualmente, están en desarrollo las consultorías de ingeniería básica, es decir, todos los elementos analizados en la prefactibilidad tendrán un nivel mayor de profundidad. A saber, la información que emanará de la ingeniería básica será:

1. Identificación de clientes y acercamiento a ellos.



2. Estimación de demandas.
3. Diseño técnico y arquitectónico de planta térmica.
4. Elección de la tecnología de generación térmica.
5. Trazado y características de la red.
6. Selección de equipos de aprovechamiento térmico para las edificaciones.
7. Evaluación económica privada.
8. Análisis de sensibilidad.
9. Balance de emisiones atmosféricas.

Para las 3 consultorías que desarrollan la ingeniería básica, se espera contar con el informe final en el mes de octubre 2023. Sin embargo, es posible ir analizando los resultados parciales para trabajar con esa información.

Como es posible apreciar, en el desafío por licitar la concesión de los pilotos, así como despertar el interés del sector privado y asegurar una correcta operación por 30 años, al menos, se hace necesario construir los procedimientos para que la concesión sea llevada a cabo al alero de la Ley FUC, que no tiene como fin específico el desarrollo de proyectos de energía distrital, pero si éstos tienen cabida en ella por tratarse de una infraestructura urbana emplazada en el territorio que presta servicios y hace uso de Bienes Nacionales de Uso Público (BNUP), entre otras características.

Por lo anterior, la necesidad de la Agencia de Sostenibilidad Energética es buscar asesoramiento para una correcta aplicación de la Ley FUC en los 3 proyectos piloto de energía distrital.

## **OBJETIVO DE LA ASESORÍA**

Entregar el asesoramiento experto necesario para la implementación de los proyectos piloto de energía distrital en Chile vía Ley de Financiamiento Urbano Compartido.



## REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS DEL SERVICIO

Considerando los antecedentes expuestos que dan cuenta del desafío de llevar adelante los 3 pilotos vía Ley FUC, se solicita la realización de las siguientes actividades:

1. *Entendimiento de los actores y su involucramiento en los proyectos de energía distrital.*

Esto implica identificar y conocer a los actores involucrados al día de hoy en los proyectos de energía distrital, y analizar su pertinencia en la gestión y seguimiento de la concesión, de tal forma de asegurar una correcta operatividad de la Ley FUC, así como asegurar con ella la adecuada construcción y operación del sistema a largo plazo.

La Agencia SE, el Ministerio de Energía y el Ministerio del Medio Ambiente ya tienen avanzado el mapeo y relacionamiento de actores y en esta actividad transferirán el conocimiento al consultor para un entendimiento de la dinámica pública involucrada en los proyectos. Se espera realizar esta actividad al inicio de la consultoría por medio de diferentes reuniones con la contraparte y otros servicios públicos, si así lo requiere el consultor.

Producto esperado actividad 1: Mapa de actores e influencia de éstos en los proyectos.

2. *Revisión de los antecedentes técnicos y entendimiento del modelo de negocios que avala la viabilidad económica de los 3 proyectos.*

Las ingenierías básicas de los 3 proyectos entregarán todos los antecedentes técnicos y de diseño necesarios para el funcionamiento de los sistemas.

Asimismo, estos estudios entregarán la evaluación económica del proyecto para determinar su viabilidad y valores precisos de los indicadores económicos típicos (VAN, TIR), además de los análisis de sensibilidad para distintas variables. Se tienen inversiones intensas al inicio por el gran despliegue de infraestructura y costos de operación anuales. Los plazos de evaluación típicos son del orden de 30 años, y al ser un mercado abierto el de la calefacción o climatización, la captura y permanencia de usuarios debe ser gestionado por el concesionario. Con estos parámetros iniciales se realiza la evaluación económica de los proyectos desde el punto de vista privado.

El modelo de negocios también emanará de estos estudios de ingeniería básica y en todos se ha diseñado una estructura económica y financiera que permita a un privado rentar acorde a la percepción de riesgo del negocio, al Estado capturar los beneficios sociales y al usuario obtener la energía a un precio competitivo y con mejores prestaciones. Por ello, al estar involucrado un



subsidio, las tarifas al usuario final deberían ser competitivas en comparación con las actuales fuentes de calefacción o climatización, por lo que inherentemente al establecer los parámetros de evaluación económica y el modelo de negocios se fija un máximo de tarifa que es posible cobrar para asegurar el interés de clientes.

La Agencia SE, entregará los antecedentes técnicos de los proyectos piloto al consultor para su revisión, los que incluirán el diseño de los sistemas de energía distrital, la evaluación económica y el modelo de negocios diseñados hasta ahora. Asimismo, es posible realizar presentaciones resumen sobre los proyectos por parte de la contraparte técnica Agencia SE.

Producto esperado actividad 2: Análisis de demanda y viabilidad económica de los proyectos, así como el entendimiento y/o mejoramiento del modelo de negocios que sean compatibles con los requerimientos de la Ley FUC.

### *3. Realización de rondas de negocio con posibles desarrolladores.*

El consultor, en conjunto con la Agencia SE harán actividades de difusión y socialización de los proyectos piloto y las alianzas público-privadas que se propiciarán, a través de workshops, charlas, webinars o rondas de negocios. Se solicita un mínimo de 6 actividades de estas características, que serán diseñadas en detalle en el transcurso de la consultoría, en conjunto con la contraparte técnica. Al menos 3 de las actividades deberán ser de forma presencial y 3 en formato online. Tentativamente y respondiendo a la locación de los pilotos, se proponen las 3 actividades presenciales acorde a: una actividad en la Región Metropolitana, otra en la Región del Maule y otra en la Región de Aysén. El consultor deberá incurrir en los gastos logísticos de las actividades presenciales, entendiéndose por éstos los pasajes, traslados, estadía/alojamiento y alimentación. La convocatoria a los eventos o actividades de difusión, así como la gestión de elementos audiovisuales, catering o cualquier otro requerido, será de cargo de la Agencia de Sostenibilidad Energética.

Durante todo el desarrollo de esta actividad, se contará con apoyo del equipo técnico de la Agencia SE, ya que se cuenta con una red extensa de consultores nacionales e internacionales que ya han mostrado interés en esta iniciativa y se están planificando actividades de difusión en los meses próximos en las cuales se podría acoplar lo desarrollado en la presente asesoría.

Producto esperado actividad 3: realización de 6 workshops, charlas, webinars o rondas de negocios con posibles desarrolladores de los proyectos.

## **PLAZOS Y MODALIDAD**

El plazo total para el desarrollo de la consultoría es 6 meses.



La modalidad de trabajo será autogestionada por el consultor, coordinada mediante reuniones de avance con la Oficina Nacional de Energía Distrital.

### **COSTO DEL SERVICIO Y PAGOS ASOCIADOS**

El costo total máximo del servicio asciende a 29.000.000 CLP (veintinueve millones de pesos), con impuestos incluidos, distribuidos en 3 pagos según la siguiente tabla:

<b>Cuotas</b>	<b>Productos</b>	<b>% de Pago en función del total</b>	<b>Plazos de entrega</b>
1	Informe de avance 1, con el desarrollo de Actividad 1 completa o avance según acuerdo con la contraparte técnica de la Agencia	30% contra aprobación del Informe de Avance	30 días contados desde el inicio del servicio
2	Informe de avance 2, con el desarrollo de la Actividad 2 completa o avance según acuerdo con la contraparte técnica de la Agencia	35% contra aprobación del Informe de Avance	90 días contados desde el inicio del servicio
3	Informe final, con el desarrollo de todas las actividades completas	35% contra aprobación del Informe Final	180 días contados desde el inicio del servicio

La Agencia SE podrá hacer observaciones a los informes de avance y final, y una vez subsanadas dichas observaciones, se dará aprobación y eso dará el derecho a facturar.

### **RECEPCIÓN DE PROPUESTAS**

La Oferta deberá considerar:

1. Propuesta Técnica: documento descriptivo del servicio ofertado considerando al menos lo siguiente:

- Describiendo la metodología de trabajo de los servicios ofertados, acorde a las actividades solicitadas en los presentes términos de referencia, incluyendo el organigrama del equipo de trabajo.
  - Incluyendo una tabla de proyectos o estudios de similar naturaleza realizados por la consultora (indicar nombre, descripción, fecha y mandante). Indicar un máximo de 10 proyectos.
  - Adjuntando CV de el o los profesionales que componen el equipo de trabajo.
2. Oferta Económica: deberá considerar el costo total del servicio en pesos chilenos, incluidos los impuestos que correspondan, sin superar el presupuesto máximo disponible.
  3. Declaración Jurada: firma de Declaración Jurada de Manejo de Confidencialidad de la Información.
  4. Se deberá enviar la oferta junto al anexo firmado al correo [energiadistrital@agenciase.org](mailto:energiadistrital@agenciase.org).

## SELECCIÓN DEL OFERENTE

La evaluación de la Propuesta Técnica considerará la asignación de puntajes en la metodología de trabajo y la experiencia del oferente.

El puntaje de la metodología se registrá por la siguiente tabla:

Descripción	Puntaje
<p><b>Premisa: La propuesta técnica es sobresaliente.</b></p> <p>La propuesta técnica incluye todos los requerimientos técnicos mínimos establecidos en estos términos de referencia, explicando en profundidad la metodología de trabajo que utilizará para lograr el cumplimiento de los objetivos del estudio, complementando esta información con una propuesta de planificación y los resultados esperados, teniendo experiencia en proyectos o estudios de similar naturaleza.</p>	100
<p><b>Premisa: La propuesta técnica cumple adecuadamente.</b></p> <p>La propuesta técnica incluye todos los requerimientos técnicos mínimos establecidos en estos términos de referencia, explicando de manera superficial la metodología de trabajo que utilizará para lograr el cumplimiento de los objetivos del estudio, complementando esta información con una propuesta de planificación y los resultados esperados, teniendo experiencia en proyectos o estudios de similar naturaleza.</p>	75

Descripción	Puntaje
<p><b>Premisa: la propuesta técnica es suficiente.</b></p> <p>La propuesta técnica incluye todos los requerimientos técnicos mínimos establecidos en estos términos de referencia, sin entrar en detalle en la metodología de trabajo que utilizará para lograr el cumplimiento de los objetivos del estudio, la propuesta de planificación y los resultados esperados, teniendo experiencia en proyectos o estudios de similar naturaleza.</p>	50
<p><b>Premisa: la propuesta técnica es inadecuada.</b></p> <p>La propuesta técnica incluye todos los requerimientos técnicos mínimos establecidos en estos términos de referencia, sin entrar en detalle de la metodología de trabajo que utilizará para lograr el cumplimiento de los objetivos del estudio, la propuesta de planificación y los resultados esperados, además de no poseer experiencia en proyectos o estudios de similar naturaleza.</p>	25
<p><b>Premisa: la propuesta técnica es insuficiente.</b></p> <p>La propuesta técnica no incluye todos los requerimientos técnicos mínimos establecidos en estos términos de referencia, presentando errores, omisiones o falta de información relevante para el objetivo del estudio, además de no poseer experiencia en proyectos o estudios de similar naturaleza.</p>	0

El puntaje de experiencia del oferente será determinado con la asignación de 10 puntos por cada proyecto válido que presente, teniendo como máximo 100 puntos con la presentación de 10 proyectos válidos. La contraparte revisará los 10 primeros en la lista en caso de presentar más proyectos.

El puntaje de la Propuesta Técnica será calculado como promedio simple del puntaje asignado a la metodología y la experiencia:

$$\text{Puntaje Propuesta Técnica} = (\text{Puntuaje metodología} + \text{Puntaje experiencia})/2$$

## ADJUDICACIÓN

La Agencia seleccionará la oferta que más se adecúe a las necesidades del servicio, adjudicando a quien presente el mayor puntaje en la Propuesta Técnica.

En caso de que haya empate en el puntaje de Propuesta Técnica, se discriminará por el consultor o equipo consultor con mayor trayectoria (número de proyectos o estudios de similar naturaleza). En caso de que persista el empate, la Agencia llamará a entrevista a los oferentes para determinar el más idóneo para la entrega de servicio.

La Agencia se reserva el derecho de no adjudicar si ninguna de las ofertas recibidas se adecua técnica o económicamente a los requerimientos del servicio.



---

Clément Demons  
Jefe del Área de Infraestructura Local y  
Edificaciones



ANEXO 1. Declaración Jurada de Manejo de Confidencialidad de la Información

**“Asesoramiento a la implementación de los proyectos de energía distrital de Recoleta e Independencia, Talca y Coyhaique mediante Ley de Financiamiento Urbano Compartido”**

Declaro bajo juramento que he tomado conocimiento de que la información compartida por la Agencia SE tiene el carácter de Confidencial, en concordancia con los términos de la legislación chilena vigente, independiente del modo en que ésta sea transmitida o comunicada, ya sea en forma directa o indirecta.

Me comprometo a:

- No divulgar, revelar ni distribuir bajo forma alguna, ya sea directa o indirectamente, ningún material asociado a los proyectos de energía distrital, a no ser que sea en el marco de alguna actividad coordinada por la Agencia SE
- No utilizar la información para propósitos distintos a los fines de la asesoría solicitada.
- No duplicar ni hacer copias o reproducciones de cualquier tipo y por cualquier medio.
- No realizar actividades a tenor personal de ningún tipo, utilizando el material provisto por la Agencia SE.
- Renunciar expresamente a cualquier pretensión de derechos de propiedad intelectual y/o industrial que existiera sobre los productos obtenidos de dicha información.

Tomo conocimiento que cualquier infracción a los compromisos adquiridos, incluyéndose para estos efectos, los actos o hechos de su personal, trabajadores, asesores, accionistas, directores y ejecutivos en general, así como entidades relacionadas, puede dar lugar a acciones legales.

---

Nombre (Representante Legal)  
(Razón Social)  
RUT

