

**Expedient de contractació núm. 01/2024**

Contracte de serveis de formació d'un programa de postgrau de transició energètica i gestió de comunitats energètiques renovables, en modalitat semipresencial

## **ANEXO 1. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LOS SERVICIOS DE FORMACIÓN DE UN PROGRAMA DE POSGRADO DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y GESTIÓN DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS RENOVABLES, EN MODALIDAD SEMIPRESENCIAL, DE LA FUNDACIÓN MUNICIPALISTA DE IMPULSO TERRITORIAL**

### **1. OBJETO**

Es el establecimiento de las características de la prestación de servicios de un **PROGRAMA DE POSTGRADO DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y GESTIÓN DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS RENOVABLES, EN MODALIDAD SEMIPRESENCIAL**, de la Fundación Municipalista de Impulso Territorial.

### **2. DESTINATARIOS, REQUISITOS Y CRITERIOS DE ADMISIÓN**

Las formaciones estarán abiertas a cualquier actor, y la prioridad para acceder será, primero, mujeres menores de 25 años o mayores de 50 años; segundo, personas empadronadas en municipios de Cataluña que forman parte del Programa de Regeneración y Reto Demográfico; y tercero, personas desempleadas o afectadas por ERTE.

No obstante, dada la materia y temario del posgrado el público al que se dirige especialmente es por personal técnico de los entes locales que tienen interés en la implementación de proyectos relacionados con las energías renovable y su gestión.

### **3. DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO**

El servicio objeto del contrato consiste en la formación a los asistentes para su capacitación, entre otras cosas, para impulsar proyectos locales en el campo de la transición energética; apoyar en la redacción, supervisión e implantación de los Planes de Acción para la Energía Sostenible y el Clima (PAESC); implantar acciones para impulsar y dinamizar las OTC y las CER.

Se prevén dos (2) ediciones del **PROGRAMA DE POSTGRADO DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y GESTIÓN DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS RENOVABLES**, cada una de un (1) año y tres (3) meses. La realización de la segunda edición de este programa de posgrado estará subordinada a la demanda de las necesidades formativas detectadas por la FMIT, así

**Expedient de contractació núm. 01/2024**

Contracte de serveis de formació d'un programa de postgrau de transició energètica i gestió de comunitats energètiques renovables, en modalitat semipresencial

como a la evaluación satisfactoria por parte del Órgano de contratación previo informe favorable de la persona designada como responsable del contrato.

El número de plazas ofertadas deberá ser, como mínimo de 25, siendo requisito necesario para el inicio del programa de posgrado un mínimo de 15 prescripciones.

El programa de posgrado debe tener, como mínimo, 30 créditos ECTS, y debe incluir como mínimo los siguientes contenidos:

<b>Introducción al nuevo paradigma energético</b>
Evolución de la concepción clásica del sistema energético hacia el sistema energético actual y futuro.
Cambios necesarios para adoptar el nuevo modelo energético
<b>Hacia una red eléctrica inteligente</b>
Introducción: Transición energética, autoconsumo y flexibilidad de la red - Conceptos de Smart Grids. - Monitorización y eficiencia energética - Autoconsumo eléctrico: conceptos básicos - Activación de flexibilidad del lado de la demanda
Introducción a las comunidades energéticas locales prosumidores - comunidades energéticas locales - prosumidores - ejemplos reales de comunidades energética local (CEL) - Tipologías REC - Introducción al autoconsumo compartido, generación distribuida.
Iniciación a Mercados de electricidad - estructura del sector eléctrico - mercado diario/interdiario - mercado de futuros - como una CEL puede participar en el mercado eléctrico

**Expedient de contractació núm. 01/2024**

Contracte de serveis de formació d'un programa de postgrau de transició energètica i gestió de comunitats energètiques renovables, en modalitat semipresencial

<p>Contratación y asesoría energética</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema tarifario y comercialización</li> <li>- Participación en el mercado diario</li> <li>- Contratación y asesoría energética por clientes BT.</li> <li>- Contratación y asesoría energética para clientes AT.</li> </ul>
<p><b>Aspectos legales de las comunidades Energéticas</b></p>
<p>Marco regulación de las comunidades energéticas locales a Nivel europeo, español, autonómico y local</p>
<p>Legislación del sector público</p>
<p>Ley de protección de datos personales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cómo afecta el GDPR a la recopilación de datos de las CEL.</li> </ul>
<p>Aspectos legales para la constitución de una CEL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enumerar los aspectos legales a tener en cuenta desde que se crea una CEL hasta su disolución.</li> </ul>
<p><b>Análisis de datos energéticos</b></p>
<p>Digitalización de la energía y Big Data</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La necesidad de recopilar y guardar datos medibles</li> <li>- ¿cómo y dónde almacenar estos datos?</li> <li>- Introducción al concepto Big Data.</li> </ul>
<p>Visualización de datos de consumo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramientas de visualización</li> <li>- Análisis e interpretación de gráficas y datos</li> </ul>
<p>Inteligencia artificial aplicada a la energía</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a la IA</li> </ul>
<p>Aplicaciones en el sector energético de la IA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Casos de uso real</li> <li>- Valor añadido a datos generados</li> </ul>
<p><b>Energías renovables</b></p>

**Expedient de contractació núm. 01/2024**

Contracte de serveis de formació d'un programa de postgrau de transició energètica i gestió de comunitats energètiques renovables, en modalitat semipresencial

<p>Energía eólica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a la energía eólica</li> <li>- tipo de generador a nivel de distribución</li> <li>- dimensionado de un subfactor por una demanda dada.</li> <li>- ejemplo práctico</li> </ul>
<p>Energía solar fotovoltaica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a la energía solar fotovoltaica</li> <li>- dimensionado de paneles fotovoltaicos por una demanda dada.</li> <li>- ejemplo práctico</li> </ul>
<p>Otras fuentes de energía renovable utilizada en comunidades energéticas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- energía solar térmica (redes de calor)</li> <li>- biomas</li> <li>- beneficios/contras del uso de diferentes tipos en comunidades energéticas</li> </ul>
<p>Análisis de los diferentes tipos de fuentes de generación renovable</p>
<p><b>Comunidades energéticas renovables</b></p>
<p>Introducción a las comunidades energéticas renovables</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos y estructuras</li> </ul>
<p>Almacenamiento de energía</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- descripción de las tecnologías de almacenamiento</li> <li>- diseño de baterías</li> <li>- evaluación de costes</li> </ul>
<p>Coeficientes de reparto</p>
<p><b>Análisis técnico, económico, financiero y medioambiental de proyectos energéticos</b></p>
<p>Gestión de proyectos de energía renovable</p>
<p>Proyecto básico</p>
<p>Análisis económico y ecológico</p>
<p>Proyecto de construcción</p>

**Expedient de contractació núm. 01/2024**

Contracte de serveis de formació d'un programa de postgrau de transició energètica i gestió de comunitats energètiques renovables, en modalitat semipresencial

Análisis financiero
Análisis del ciclo de vida impacto ambiental
<b>Innovación y liderazgo</b>
Modelos de negocio en el sector energético
Emprendimiento y opciones de fianzamiento de la innovación energética
Liderazgo
Autoconocimiento para la gestión de equipos y la gestión de conflictos
<b>Construcciones de comunidad sostenible</b>
Responsabilidad social Participación ciudadana Formulas de cooperativismo Colaboración Público-Privada
Igualdad de género
Sensibilización medioambiental
Herramientas para la dinamización de comunidades energéticas - marketing y promoción - comunicación institucional - redes sociales - otros

Los módulos de contenido técnico-jurídico y basados en la implementación de estrategias para fomentar el desarrollo de capacidades de autoaprendizaje y de resolución de problemas, deberán abordar desde una perspectiva eminentemente práctica (comentarios, valoraciones y desarrollo de casos, redacción de documentos) las cuestiones que generan más conflictividad en la constitución y gestión de las comunidades energéticas.

Asimismo, deberá contener una evaluación continua de los alumnos, con sesiones prácticas que incluyan actividades orientadas a la planificación, diseño del proyecto y puesta en funcionamiento de una CER, así como tutorías y un ejercicio y/o trabajo final de programa de posgrado.

**Expedient de contractació núm. 01/2024**

Contracte de serveis de formació d'un programa de postgrau de transició energètica i gestió de comunitats energètiques renovables, en modalitat semipresencial

Los licitadores pueden introducir algunos otros contenidos relacionados con el objeto del contrato y la materia de profundización que mejore la oferta actual. La FMIT realizará la validación de los contenidos de la docencia, así como de los docentes que la impartirán, pudiendo proponer cambios de hasta el 20% del programa adjudicado, siempre y cuando las modificaciones respondan a la mejor adecuación de los contenidos a las necesidades del personal al servicio de las administraciones locales y a la mayor pericia y conocimiento del mundo local.

La lengua vehicular de la docencia, de los materiales y recursos formativos debe ser el catalán.

El Adjudicatario deberá garantizar que los documentos y materiales de la docencia incorporen el logotipo de la FMIT.

#### **4. LUGAR DE REALIZACIÓN DEL SERVICIO OBJETO DEL CONTRATO**

En el caso de las sesiones presenciales el lugar fijado para la realización de los servicios de formación que son objeto del contrato es de forma principal en Barcelona, en las instalaciones que dispone o ponga a disposición la FMIT, o en su caso, cualquier institución pública colaboradora en la organización del programa de posgrado, sin perjuicio de que se pueda fijar otra ubicación, sea en la primera o segunda edición del programa de posgrado.

En cuanto a las sesiones no presenciales será el aula virtual de la FMIT, que comprenderá un sistema o sistemas de aula virtual para realizar la teleformación o formación a distancia. Alternativamente, si procede, se podrá proponer, valorar y utilizar la plataforma de formación en línea que disponga el adjudicatario.

Asimismo, existe la posibilidad de realizar determinadas sesiones formativas en otras instalaciones que disponga la FMIT o el adjudicatario.

#### **5. METODOLOGÍA**

El programa de posgrado debe tener una estructura en sesiones semanales. Éstas serán de tipología virtual y presencial, con el fin de dar respuesta a la semipresencialidad que se pretende. El porcentaje de las sesiones virtuales serán como máximo del 75 % de las mismas. En cuanto a las sesiones presenciales serán de un mínimo a 4 horas y máximo de 8 horas diarias.

**Expedient de contractació núm. 01/2024**

Contracte de serveis de formació d'un programa de postgrau de transició energètica i gestió de comunitats energètiques renovables, en modalitat semipresencial

Se pretende que las sesiones se caractericen por un nivel de interacción para aprender de manera eficaz, amena y motivadora. La FMIT en coordinación con el prestador será quien fijará el día o días semanales los cuales se impartirá la docencia y que se fijarán antes del inicio de la acción formativa.

La distribución de los contenidos, así como su estructura tal como prevé la cláusula undécima del Pliego, será responsabilidad del licitador de realizarla en la proposición. Los responsables de la dirección académica propuestos por el licitador deben garantizar una coordinación efectiva entre los docentes a fin de evitar solapamientos entre materias y repeticiones de contenidos dentro de las sesiones.

Asimismo, el licitador mediante **el ANEXO 7**, deberá proponer una sesión formativa (clase virtual) para que pueda ser reproducida total o parcialmente por parte de la FMIT como contenidos de la actividad formativa que de forma ordinaria realiza la entidad, y que serán divulgadas o accesibles por los canales corporativos de la FMIT. La grabación correrá a cargo de la FMIT.

La FMIT pondrá a disposición del adjudicatario la plataforma o medios electrónicos para impartir las sesiones virtuales. Ello no obsta para que el propio adjudicatario también disponga de las herramientas tecnológicas que utilice habitualmente, y que en el caso de que fuera requerido o fuera más conveniente, pudieran ser utilizadas.

Los alumnos deben tener acceso a los materiales didácticos y de aprendizaje con antelación suficiente a la sesión formativa.

## **6. INSCRIPCIONES, APOYO, PROMOCIÓN, SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS Y ACREDITACIÓN DEL APRENDIZAJE**

Las solicitudes de inscripciones se realizarán a través de la página web de la FMIT y serán tramitadas por el prestador del servicio de formación con el fin de efectuar la matrícula de los alumnos. Previamente, la FMIT aplicará los baremos internos para la selección de los preinscritos a fin de que sean admitidos y puedan realizar las matrículas.

**Expedient de contractació núm. 01/2024**

Contracte de serveis de formació d'un programa de postgrau de transició energètica i gestió de comunitats energètiques renovables, en modalitat semipresencial

El adjudicatario deberá hacer difusión y promoción en las redes sociales de la fecha de inicio del Programa de posgrado, de la fecha de inicio de las inscripciones, de la sesión de inauguración y de la sesión de clausura del Programa de posgrado.

El adjudicatario deberá hacer llegar mensualmente a la FMIT una relación en formato *Excel* con las asistencias de los alumnos para cada una de las franjas de mañana y de tarde de cada día del programa de posgrado.

El adjudicatario deberá redactar y firmar los certificados de docencia que los propios docentes puedan solicitar, así como los comprobantes/ justificantes de inscripción que los alumnos puedan solicitar.

El seguimiento y evaluación del alumnado se realizará, como mínimo, a través del control de asistencia y de la realización de ejercicios prácticos, así como de un ejercicio o trabajo final de programa de posgrado debidamente tutorizado Tanto la preparación, ejecución y evaluación de los ejercicios prácticos y trabajos y tutorías irán a cargo del prestador del servicio.

El adjudicatario deberá comunicar a la FMIT cualquier incidencia surgida en el periodo lectivo del programa de posgrado (aplazamientos, cambios de fecha, ausencias de docentes) como incidencias en el programa de posgrado de las sesiones del programa de posgrado (indisposiciones, interrupciones o contingencias).

El adjudicatario deberá hacer llegar a los alumnos, después de cada tema, módulo formativo o grupo de sesiones, una hoja de encuesta de valoración y satisfacción, de respuesta anónima y voluntaria, con el objetivo de efectuar un seguimiento del programa de posgrado satisfactorio y poder evaluar los resultados obtenidos por cada docente y materia, así como de la propia organización interna y coordinación del programa de posgrado. La periodicidad de esta encuesta será acordada con el adjudicatario en función de la agrupación resultante de los contenidos del programa de posgrado.

## 7. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Los responsables del contrato de la FMIT y del prestador del servicio se reunirán trimestralmente de forma ordinaria, o cuando sea necesario a petición de cualquiera de las partes, para hacer un



**Expedient de contractació núm. 01/2024**

Contracte de serveis de formació d'un programa de postgrau de transició energètica i gestió de comunitats energètiques renovables, en modalitat semipresencial

seguimiento de la asistencia del alumnado, así como de sus valoraciones sobre el profesorado y el desarrollo del programa de posgrado.

En el caso de que se detectara alguna incidencia o queja sobre la prestación del servicio, se dejará constancia expresa de esta circunstancia y el prestador del servicio deberá subsanar los defectos observados inmediatamente para una mejor prestación del servicio de formación.

Al finalizar el periodo lectivo del programa de posgrado, el adjudicatario tendrá un plazo máximo de tres (3) meses para entregar un informe resumen de resultados de la formación realizada.

Al finalizar el periodo lectivo de cada edición del programa de posgrado el adjudicatario tendrá un plazo máximo de tres (3) meses para entregar un informe resumen de resultados de la formación realizada.