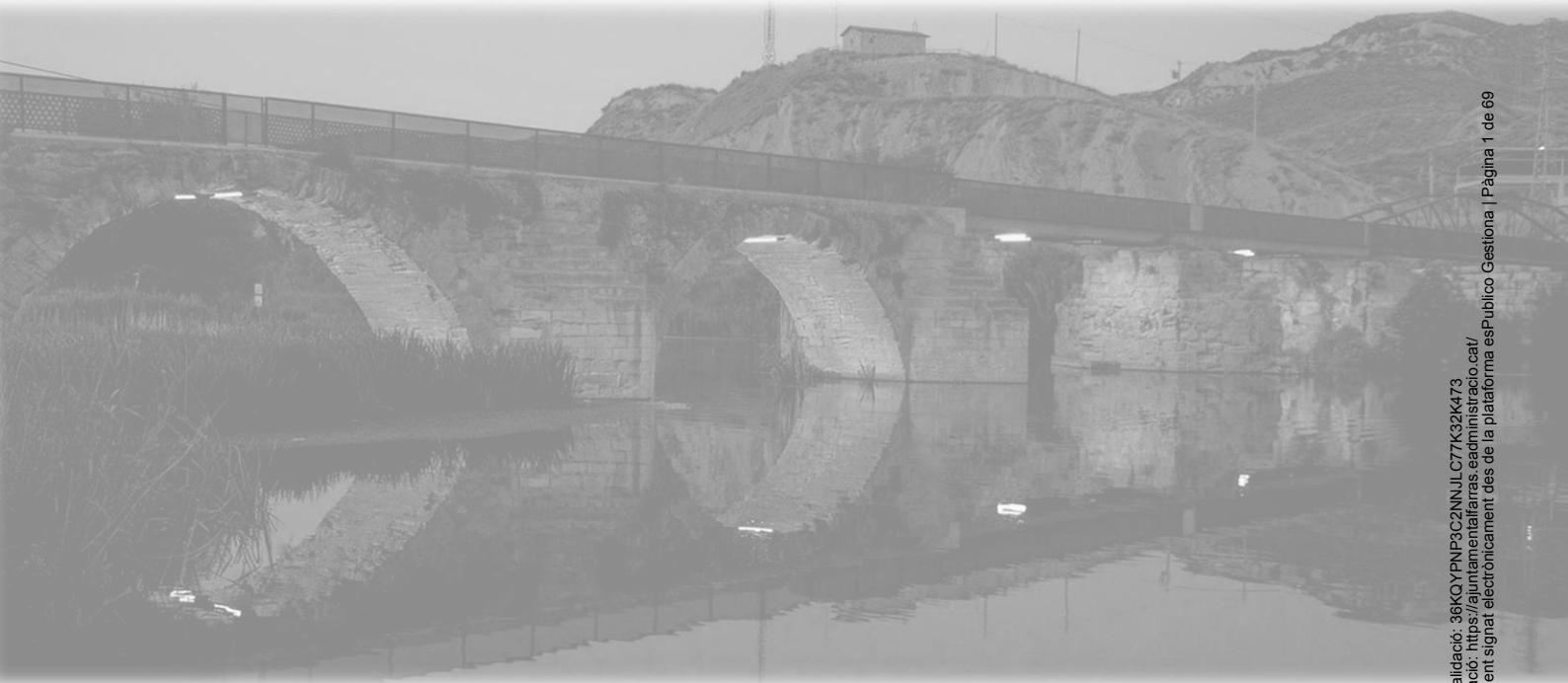


Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea - Next Generation EU

# PROYECTO DE MOVILIDAD SOSTENIBLE EN EL MUNICIPIO DE ALFARRÁS

## Memoria Valorada. Medida 5. Movilidad Sostenible

**Programa de ayudas para inversiones a proyectos singulares locales de energía limpia en municipios de reto demográfico (PROGRAMA DUS 5000) en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiado por los fondos Next Generation EU**



## ÍNDICE

1. ANTECEDENTES.....	3
2. AGENTES INTERVINIENTES .....	3
3. OBJETO DE LA MEMORIA.....	4
4. EMPLAZAMIENTO DE LAS ACTUACIONES .....	7
5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES .....	9
6. ESPECIFICIDADES DEL PRTR .....	20
7. RELACIÓN DE ANEXOS DE LOS QUE CONSTA LA MEMORIA .....	24
<b>ANEXOS A LA MEMORIA.....</b>	<b>25</b>
A.1.- ANEXO 1: REPORTAJE FOTOGRÁFICO.....	27
A.2.- ANEXO 2: PLANIMETRÍA .....	36
A.3.- ANEXO 3: PRESUPUESTOS Y MEDICIONES .....	38



## 1. ANTECEDENTES

La presente memoria valorada se redacta en el marco de la Medida 5. Movilidad sostenible desarrollado bajo el Programa DUS 5000, una iniciativa estratégica enmarcada en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Este programa, impulsado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y financiado a través de fondos NextGenerationEU, tiene como objetivo fundamental favorecer el Desarrollo Urbano Sostenible en los municipios en situación de reto demográfico, mediante la ejecución de proyectos singulares que apuesten por la eficiencia energética, la transición ecológica y la cohesión territorial.

En este contexto, el proyecto objeto de evaluación se orienta hacia la transformación del sistema de movilidad local, promoviendo un cambio modal que favorezca la reducción de emisiones contaminantes, la optimización en el consumo energético y la mejora de la accesibilidad urbana. Las actuaciones comprendidas en la iniciativa incluyen la instalación de infraestructuras de recarga, además de intervenciones destinadas a facilitar la movilidad peatonal y ciclista.

La ejecución del proyecto se enmarca en los lineamientos establecidos en el Real Decreto 692/2021, y se ha orientado a integrar soluciones tecnológicas innovadoras y prácticas de gestión eficiente de la movilidad. El enfoque adoptado, basado en criterios de sostenibilidad y respeto al entorno, permite valorar tanto los beneficios económicos y medioambientales como el impacto social y la cohesión territorial, fundamentales para la revitalización de municipios de pequeñas dimensiones.

## 2. AGENTES INTERVINIENTES

Entidad Solicitante: Ayuntamiento de Alfarràs

NIF: P2501300D

Domicilio: Avda. Catalunya, 16 - 25120 Alfarràs (Lleida)

Cofinanciación: Programa de ayudas para inversiones a proyectos singulares locales de energía limpia en municipios de reto demográfico (PROGRAMA DUS 5000) en el marco del Programa de



## Regeneración y Reto Demográfico del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

### 3. OBJETO DE LA MEMORIA

El objeto del presente contrato es el suministro e instalación de puntos de recarga, suministro bicicletas eléctricas y aparcamientos seguros, en el marco Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiado por los fondos Next Generation EU.

El presente contrato está incluido dentro del proyecto “Proyecto integral de energía limpia en el municipio de Alfarràs”, aprobado por el IDAE (Instituto para el Ahorro de la Energía) y financiadas por la convocatoria correspondiente al ejercicio 2021 de Programa de ayudas a proyectos singulares locales de energía limpia en municipios de reto demográfico (PROGRAMA DUS 5 692/2021, de 3 de agosto, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, PRTR – Financiado por la Unión Europea – Next Generation EU).

Estas ayudas están financiadas con recursos provenientes del PRTR, Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, en el desarrollo de actuaciones necesarias para la consecución de los objetivos definidos en el Componente 2 “Implantación de la Agenda Urbana española: Plan de rehabilitación de vivienda y regeneración urbana”, y de la Inversión 4 “Programa de regeneración y reto demográfico”, del PRTR.

Resolución de la Presidenta de E.P.E. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), M.P., de 10 de noviembre de 2021, por la que se acuerda la ampliación y nueva asignación de presupuesto del Real Decreto 692/2021, de 3 de agosto, por el que se regula la concesión directa de ayudas para inversiones a proyectos singulares locales de energía limpia en municipios en el marco del Programa de Regeneración y Reto Demográfico del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Las actuaciones se dividirán en tres lotes, en diferentes ubicaciones del municipio de Alfarràs.

En concreto los lotes en los que se divide el presente contrato son los siguientes:

- Lote 1: suministro e instalación de 3 puntos de recarga para vehículos eléctricos
- Lote 2: suministro de 20 bicicletas eléctricas destinadas para alquiler, instalación de cargadores para las bicicletas eléctricas e implementación/implantación y mantenimiento del sistema de alquiler para las bicicletas eléctricas
- Lote 3: Suministro e instalación de parking seguro para bicicletas con cargadores para bicicletas eléctricas.



### LOTE 1: Suministro e instalación de 3 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

Suministro e instalación de 3 puntos de recarga para vehículos eléctricos aptos para su instalación en exterior y expuestos a diferentes condiciones ambientales. Los cargadores dispondrán de dos mangueras de conexión Tipo 2 para recarga en Modo 3. Además, para la identificación del usuario contarán con un lector de tarjetas de identificación mediante RFID Y NFC.

Se instalarán en dos ubicaciones distintas.

- Uno de los cargadores se instalará en Avinguda de Lleida 19 (en el anexo de Planos se indicará la situación) donde será de uso público y municipal.
- Los otros dos cargadores, se instalarán en el interior de una nave municipal, para uso exclusivo municipal.

Las características de los mismos, así como su potencia amperaje y modo de carga, entre otros, se especifican más adelante.

En este lote se encuentran incluidas las tareas relativas a la legalización de la instalación eléctrica, de acuerdo con la normativa y reglamentos vigentes, siendo la adjudicataria la encargada de la redacción de toda la documentación preceptiva y requerida a tal fin.

### LOTE 2: Suministro de 20 bicicletas eléctricas destinadas para alquiler, instalación de cargadores para las bicicletas eléctricas e implementación/implantación y mantenimiento del sistema de alquiler para las bicicletas eléctricas.

- Suministro de 20 bicicletas eléctricas que dispongan de sistema ergonómico y antivandálico. El motor no deberá exceder los 250W de potencia y con sistema de bloqueo antirrobo.
- Instalación de 2 estaciones de 10 cargadores de bicicletas eléctricas aptos para su instalación en exterior y expuestos a diferentes condiciones ambientales con sistema de alquiler. Uno en Avinguda de Lleida 19 y otra junto al Pabellón Polideportivo donde se encuentra la nave municipal.





Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia

IDAE DUS



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea - Next Generation EU

- Desarrollo de software de gestión para control y alquiler de las bicicletas eléctricas e implementación y puesta en marcha del sistema ajustado a las necesidades del ayuntamiento.
- Mantenimiento integral durante 2 años y seguimiento del sistema de las bicicletas.
- Legalización de la instalación eléctrica, de acuerdo con la normativa y reglamentos vigentes, la entidad contratista aportará toda la documentación preceptiva y requerida a tal fin.

LOTE 3: Suministro e instalación de parking seguro para bicicletas con cargadores para bicicletas eléctricas.

- Suministro de parking seguro de bicicletas modular de 5m x 2,2m aprox. para uso público. El parking debe estar completamente cerrado y con puerta motorizada con sistema de intervención manual en caso de avería o fallo en el suministro eléctrico. Además, deberá disponer de cargadores para las bicicletas eléctricas que se estacionen.
- Instalación del parking modular sobre el pavimento existente, debiendo dejar el espacio suficiente para el paso de peatones.
- Legalización de la instalación eléctrica, de acuerdo con la normativa y reglamentos vigentes, la entidad contratista aportará toda la documentación preceptiva y requerida a tal fin.

Para cualquier aclaración, se puede efectuar una visita comunicándose con el Ayuntamiento.



## 4. EMPLAZAMIENTO DE LAS ACTUACIONES

### LOTE 1: Suministro e instalación de 3 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

- 2 cargadores en Plaza de Sant Joan (según catastro Calle Y), s/n. La nave municipal se encuentra en una calle sin salida de la dirección nombrada. Su referencia catastral es 8840001BG9384S. Se instalarán en el interior dos de los cargadores para uso municipal.



- 1 cargador en Avinguda de Lleida. A la altura de la referencia catastral 8239515BG9383N. Se instalará un cargador para uso público.



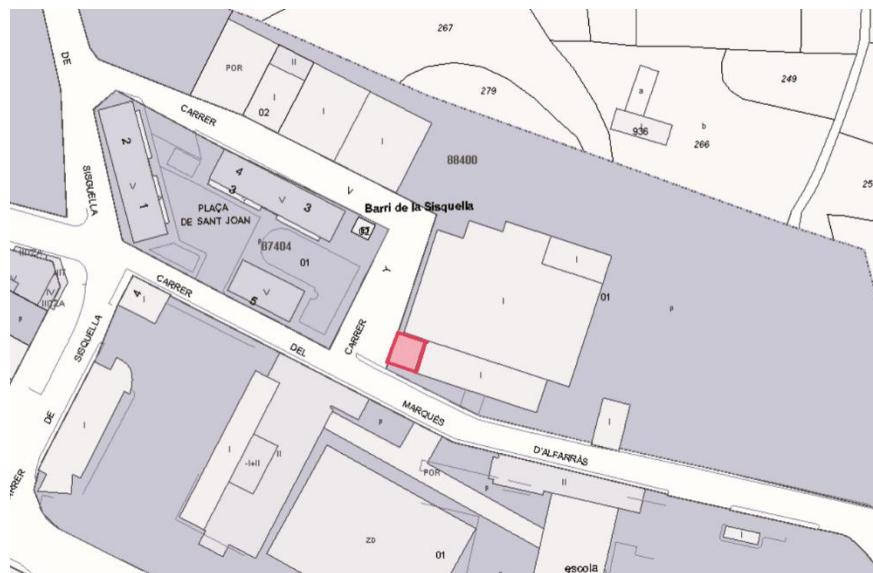


**LOTE 2: Suministro de 20 bicicletas eléctricas destinadas para alquiler, instalación de cargadores para las bicicletas eléctricas e implementación/implantación y mantenimiento del sistema de alquiler para las bicicletas eléctricas.**

- Avinguda de Lleida 19. A la altura de la referencia catastral 8239515BG9383N. Se instalarán los cuatro cargadores para uso del alquiler de bicicletas.



- Esquina de Plaza de Sant Joan (según catastro Calle Y), s/n y Carrer Marqués d' Alfarràs. Se instalarán en esa esquina una estación conectada al cuadro del Pabellón Polideportivo.





## LOTE 3: Suministro e instalación de parking seguro para bicicletas con cargadores para bicicletas eléctricas.

Avinguda de Lleida 19. A la altura de la referencia catastral 8239515BG9383N.



## 5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

### LOTE 1: Suministro e instalación de 3 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

Para la mejora de la movilidad en el municipio se instalarán tres (3) puntos de recarga que permitan la recarga simultánea de dos vehículos eléctricos con el fin de minimizar las emisiones procedentes de estos y contribuir con el ahorro energético y económico.

Esta actuación se llevará a cabo en dos emplazamientos diferentes.

- Dos de los cargadores se instalarán en el interior de una nave municipal, en el lado opuesto a la situación del cuadro general. Las condiciones de la nave son óptimas y no hay necesidad de reforma ni de rozas para poder ejecutar las instalaciones, puesto que se dispondrán en superficie. Se ha de incluir la puesta en marcha de ambos.
- El cargador restante si instalará en la zona de aparcamiento existente en la Avinguda de Lleida 19, a continuación de la parada de autobús. La conexión con el cuadro general se deberá hacer mediante una zanja nueva que conecte ambos puntos. Se anexará un plano de actuaciones con una estimación de por donde podría ejecutarse la instalación. Se ha de incluir la puesta en marcha.





Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia

IDAE DUS



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea - Next Generation EU

Se propondrán la instalación de unos segundos cuadros eléctricos, junto a los puntos de recarga, que se intercalará entre la línea de alimentación y el punto de recarga.

Todos los cargadores de este lote tendrán las mismas características, con la diferencia de que los cargadores de la nave municipal de deben configurar para el uso del personal municipal y el cargador de la calle Avinguda de Lleida se deberá configurar con un sistema de pago, tanto con APP, tarjeta de crédito y código QR, para el uso público.

El sistema de recarga eléctrica deberá suministrar hasta 22 kW y en modo de carga 3, el único compatible con todos los coches eléctricos e híbridos enchufables del mercado. Se alimentará con corriente alterna trifásica y deberá disponer de regulación de amperaje.

Como conectores se emplearán de tipo 2 (Mennekes) / IEC 62196, que son estándares para la Unión Europea al ser los más polivalentes, ya que se utilizan tanto en redes monofásicas como trifásicas. En este caso se emplearán trifásicos, los cuales cuentan con un total de 7 pines: tres fases, neutro, tierra y dos de comunicación.



Conejor Mennekes IEC 62196

El sistema de recarga a instalar tendrá las siguientes características mínimas:

- Potencia: 22 kW 3x32 A
- Modo de carga: Modo 3 EN 62196-2 Tipo 2 (Mennekes).
- Alimentación: 3x 230 / 400 VAC
- Voltaje de entrada Trifásico: AC 400V/50Hz (3P+N+T).
- Corriente máxima por fase (A): 32A.
- Potencia máxima de entrada (kW) 11/20 kW
- Tomas de corriente: 2
- Potencia máxima de salida (en Modo 3) (kW) 22 kW
- Grados IP, IK: Grado de protección (interior o exterior) IP54 y grado de protección IK10.
- Lector RFID: Lector RFID incluido e incluye tarjetas.

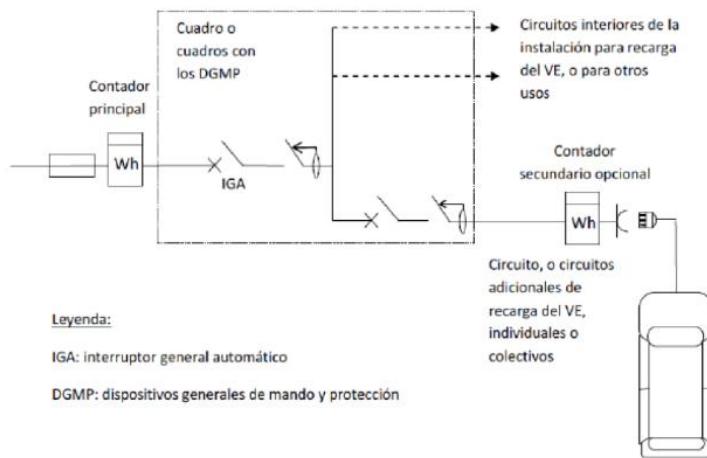




- Sistema de pago: APP, tarjeta de crédito y código QR.
- Display: mínimo 4.3”.
- Tipo de fijación: Al suelo / pared (según el caso).

Según lo indicado en la ITC-BT-052, los sistemas de recarga para vehículos eléctricos ubicados a la intemperie se harán mediante el sistema de alimentación de vehículos eléctricos (SAVE).

Dicha instalación será realizada según el esquema 4B de ITC-BT-052:



*Esquema 4b (ITC-BT-52): Instalación con circuito o circuitos adicionales para la recarga del vehículo eléctrico.*

La acometida al cuadro actual de la calle Avinguda de Lleida es de sección 16 mm<sup>2</sup>, insuficiente para incluir la instalación de los puntos de recarga. Se aumentará la acometida según demanda de la instalación del lote 1, 2 y 3.

La acometida al cuadro actual de la nave municipal es de sección 16 mm<sup>2</sup>, habrá que verificar si es suficiente para incluir la instalación de los puntos de recarga. Si no es suficiente, se aumentará la acometida según demanda para la instalación. Habrá que tener en cuenta, que ese cuadro se alimenta de un subcuadro del polideportivo, que a su vez se alimenta del cuadro general del pabellón.

La línea de alimentación del punto de recarga consistirá en una manguera multipolar de cinco conductores de cobre (3F + 1N + TT) y con aislamiento RZ1K 0,6/1 KV. Esta línea discurrirá mediante canalización en superficie en la nave municipal y soterrada bajo el pavimento de la acera y la calzada en la calle.

Los nuevos cuadros al lado de los cargadores, se alimentarán a través de la línea de alimentación del que existe actualmente, contará con un magnetotérmico de cabecera, un



interruptor diferencial y un protector de sobretensiones transitorias y permanentes. La salida de este nuevo cuadro se conectará a las protecciones propias del punto de recarga.

Las protecciones instaladas son las necesarias para el cumplimiento de ITC BT 017 e ITC BT 052, cuyas prescripciones principales relativas a las protecciones se exponen a continuación.

1. Protección contra sobreintensidades.

- a. Todos los circuitos y las líneas generales deben protegerse en cabecera de estos (Cuadro General de Mando y Protección) a través de interruptores magnetotérmicos, de tal modo, que el límite de intensidad de corriente admisible en cualquier conductor (según ITC-BT. correspondiente) queda en todo momento garantizado por el calibre del Interruptor Magnetotérmico utilizado.
- b. El detalle de los cálculos justificativos de las características técnicas del interruptor automático magnetotérmico seleccionado puede consultarse en el apartado de cálculos eléctricos.

2. Protección contra contactos directos:

- a. La protección contra contactos directos queda asegurada por los sistemas de instalación utilizados y el tipo de material.
- b. Todos los conductores instalados deben ser aislados con material de aislamiento de 0,6/1kV RZ1 en bandejas o directamente posados, o Z1-K-750 V Aislamiento Poliolefinico Zero Halógenos bajo tubo.

3. Protección contra contactos indirectos:

- a. Se debe instalar un sistema de protección contra contactos indirectos que consiste en puesta a tierra de las masas, en las máquinas y receptores fijos, y la instalación de los interruptores diferenciales de alta sensibilidad.
- b. El detalle de los cálculos justificativos de las características técnicas del interruptor automático diferencial seleccionado puede consultarse en el apartado de cálculos eléctricos.

La conexión entre el cuadro general, el cuadro del punto de recarga y el punto de recarga se estima que discurrirá a través de arquetas y zanjas nuevas.

La zanja será compactada con hormigón HM-15 extendido en dos fases. Se instalará una cinta señalizadora a 15cm de profundidad, a lo largo del recorrido de la zanja. El acabado superior será similar al de la calzada y acera actuales. Los trabajos de la zanja se tendrán que coordinar



con las empresas encargadas de la ejecución del Lote 2 y 3, puesto que sus líneas de alimentación para sus instalaciones van en la misma zanja.

Además, el contratista estará obligado a realizar la legalización de la instalación eléctrica, de acuerdo con la normativa y reglamentos vigentes, la entidad contratista aportará toda la documentación preceptiva y requerida a tal fin.

**LOTE 2: Suministro de 20 bicicletas eléctricas destinadas para alquiler, instalación de cargadores para las bicicletas eléctricas e implementación/implantación y mantenimiento del sistema de alquiler para las bicicletas eléctricas.**

Para la mejora de la movilidad ciclista en el municipio se instalarán dos (2) estaciones con 10 puntos de recarga en cada uno para el alquiler de bicicletas eléctricas, incluyendo el suministro de 20 bicicletas eléctricas para dicho alquiler, con el fin de contribuir a la reducción de emisiones y al fomento de la movilidad activa y saludable.

Se suministrarán 20 bicicletas eléctricas que puedan recargarse en los puntos de recarga y sean compatibles con el sistema de alquiler, ambos definidos a continuación. Deberán disponer de un sistema ergonómico y antivandálico, aptas para diferentes niveles de usuario y una autonomía mínima de 65 km. Deberá tener mínimo las siguientes características:

- Limitador de velocidad
- GPS integrado para seguridad y sistema de alarma anti robo
- Sistema de batería de voltaje mínimo 48 V
- Motor eléctrico no superior a 250 W de potencia
- Luces LED
- Pantalla para indicar estado de la batería y la velocidad.

Se instalarán dos (2) estaciones con 10 puntos de recarga cada uno con conexión para las bicicletas eléctricas a la red de alimentación mediante equipos específicos (SAVE), que cumplirán con la IEC 61851 en su última edición, con Modo de carga 2 (PRL): Conexión del vehículo eléctrico a la red de alimentación de corriente alterna no excediendo de 32A y 250 V en corriente alterna monofásica o 480 V en trifásico, utilizando tomas de corriente normalizadas monofásicas o trifásicas y usando los conductores activos y de protección junto con una función de control piloto y un sistema de protección para las personas, contra el choque eléctrico



(dispositivo de corriente diferencial), entre el vehículo eléctrico y la clavija o como parte de la caja de control situada en el cable.

Los puestos de cargadores de bicicletas eléctricas deberán disponer de las siguientes funcionalidades:

- Bloquear/desbloquear un anclaje determinado de una estación determinada, a solicitud de una persona usuaria, para permitir la retirada/devolución de una bicicleta concreta.
- Bloquear un anclaje de una estación determinada, de manera automática, al detectar una bicicleta no disponible e impedir así su uso.
- Cargar las bicicletas eléctricas ancladas, mediante un sistema de carga inteligente.
- Comunicarse con el centro de gestión para informar automáticamente a los servicios de gestión sobre las acciones y las incidencias relativas a los elementos que la forman.

Cada zona estará compuesta por los siguientes elementos:

- 10 bicicletas eléctricas con su punto de recarga correspondiente.
- Anclajes, elementos que permiten la fijación segura de la bicicleta a la estación y la recarga de las baterías de las bicicletas eléctricas.
- Las estaciones se fabricarán con materiales duraderos y resistentes a la corrosión, a la intemperie, al robo y al vandalismo. Asimismo, los elementos susceptibles de oxidarse dispondrán de tratamiento anticorrosivo debidamente homologado.
- Las estaciones dispondrán de conexión a la red eléctrica en los puntos de suministro preceptivos y cumpliendo, en cualquier caso, con lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT). Con este fin, el Ayuntamiento pondrá a disposición de la entidad contratista espacio libre en el cuadro eléctrico más cercano, para el montaje de las protecciones necesarias para la alimentación eléctrica de la estación.
- Cada punto tendrá capacidad para comunicarse con el servidor central a través de comunicación GPRS/3G/4G o superior, fibra o ADSL, según las posibilidades de conexión de la ubicación de la estación (preferentemente la utilizada por el Ayuntamiento).

Para la estación que se instalará en Avinguda de Lleida 19, la conexión al cuadro general se efectuará después de que la empresa encargada de ejecutar el Lote 1 amplíe su sección. Se propondrá la instalación de un segundo cuadro eléctrico, junto a los puntos de recarga, que se intercalará entre la línea de alimentación y los puntos de recarga.



La conexión entre el cuadro general, el cuadro de los puntos de recarga y el punto de recarga discurrirá a través de una zanja en cuyo interior discurrirán seis tubos que será ejecutada por la empresa encargada de ejecutar el Lote 1, por lo que se deberán coordinar con ellos para pasar las líneas de alimentación por ahí. Se anexará un plano de actuaciones con una estimación de donde podría ejecutarse la instalación. Se ha de incluir la puesta en marcha de toda la instalación.

Para la estación ubicada junto al Pabellón Polideportivo, la conexión se hará con el cuadro general del propio edificio, mediante instalación en superficie hasta el cuadro nuevo de mando y protección instalado en la pared por la cara exterior. Se recomienda coordinarse con la empresa encargada del Lote 1, puesto que harán comprobaciones en dichos cuadros y es posible que sea necesaria una ampliación de sección. Si no es necesaria para el Lote 1, entonces se hará cargo la empresa que se encargue de este lote.

Se deberá tener en cuenta cualquier obra civil que sea necesaria para la instalación.

En todo caso, el contratista estará obligado a realizar la legalización de la instalación eléctrica, de acuerdo con la normativa y reglamentos vigentes, la entidad contratista aportará toda la documentación preceptiva y requerida a tal fin.

Sobre el sistema de alquiler que enlaza las bicicletas y los cargadores, la entidad contratista suministrará y configurará todos los elementos que constituyen la tecnología de gestión del sistema, incluido el correspondiente sistema de información.

La configuración de la tecnología de gestión deberá garantizar la gestión del servicio. Se entiende por sistema de información el sistema de apoyo a la gestión y operación, el espacio web, el software asociado a la aplicación móvil del servicio, interfaces de programación de aplicaciones (API) y cualquier otro software o hardware relacionado.

La entidad contratista suministrará al Ayuntamiento una licencia completa en modalidad SaaS (Software as a Service) de uso corporativo del sistema de información que permita la operación y gestión del servicio, para su uso por los servicios municipales involucrados. La licencia deberá cubrir su uso, sin límite de personas usuarias a contar desde la recepción efectiva y completa de las prestaciones objeto del contrato. En todo caso, las entidades licitadoras deberán indicar en su oferta el coste anual de la licencia, en modalidad SaaS, para anualidades posteriores, teniendo en cuenta los parámetros de explotación iniciales (es decir, los ofertados para este contrato), así como posibles incrementos de dicho coste en función del incremento del número



de estaciones de préstamo, anclajes y/o bicicletas eléctricas, para su valoración; estos costes serán de obligado cumplimiento para la entidad contratista en el caso de posibles ampliaciones o renovaciones de la licencia contratadas con posterioridad a la duración del contrato, por el propio Ayuntamiento o por terceros involucrados en la gestión.

En este servicio queda incluido:

- Suministro e interconexión de las comunicaciones, tanto en las estaciones de préstamo como en las bicicletas.
- Diseño, configuración y mantenimiento de un espacio web de la persona usuaria del servicio.
- El sistema de información estará integrado por los siguientes sistemas:
  - o Sistema de acceso de la persona usuaria al servicio.
  - o Sistema de operación y gestión del servicio.
  - o Aplicación móvil de la persona usuaria del servicio.
  - o API y sistemas de intercambio de información bidireccional.

Con carácter general, todos los sistemas deberán ser aptos e integrables en una plataforma MaaS (Mobility as a Service) o de gestión global de los servicios de del Ayuntamiento o de la Entidad de Mantenimiento, debiendo desarrollar todas las aplicaciones, API, programación, procesos, desarrollo o interfaces necesarias para que los procesos sean completamente integrados de forma bidireccional (completa visualización, realización de todas las gestiones y todo el proceso de adquisición de contratos).

Los sistemas que integran el sistema de información cumplirán con las siguientes especificaciones técnicas:

- **SISTEMA DE ACCESO DE LA PERSONA USUARIA AL SERVICIO**
  - o La entidad contratista suministrará los elementos que permitan y faciliten a las personas usuarias el acceso al sistema para retirar o devolver una bicicleta con las mayores garantías posibles. Este sistema estará formado por los módulos de lectura y de comunicación, que permitirán identificar inequívocamente las personas usuarias, las bicicletas, los trayectos, etc. Las personas usuarias podrán utilizar preferentemente como método de identificación:
    - Teléfono móvil con tecnología NFC, emulando las tarjetas compatibles. En el supuesto de alguna incompatibilidad, podrá usarse tecnología bluetooth.



- Aplicación móvil, desarrollada para los principales sistemas operativos (como mínimo, Android e iOS, así como otros que puedan estar extendidos en el mercado), a través de códigos QR o similar.
- Lector de proximidad, que debe ser compatible con la norma ISO/IEC 14443, o equivalente, y NFC, con una distancia típica de lectura máxima de 10 cm.
- Tarjeta inteligente sin contacto mediante tecnología RFID. Actualmente el Ayuntamiento no dispone de una tarjeta ciudadana propia para dar acceso a ciertos servicios municipales, pero el sistema debe estar preparado para poder ser usada en caso de que se implemente.

#### - SISTEMA DE GESTIÓN Y OPERACIÓN DEL SERVICIO

- El sistema de operación y gestión del servicio permitirá, mediante aplicación web, llevar a cabo, entre otros, el control de personas usuarias, la logística de distribución de las bicicletas, el seguimiento de datos de los viajes de las personas usuarias, así como la obtención de indicadores clave del servicio que permitan conocer en todo momento la oferta de bicicletas dentro de la ciudad. La aplicación web será siempre en acceso https y admitido por la mayoría de los navegadores más importantes. Tendrá que incluir, por lo menos, los siguientes módulos y funcionalidades:

- Gestión y atención a las personas usuarias
- Gestión de tarifas
- Gestión económica
- Gestión de inspección/calidad
- Análisis, generación de informes y explotación de la información
- Administración y configuración global del sistema
- Gestión de flota
- Alarmas, avisos y notificaciones
- Gestión de estaciones virtuales

#### - APPLICACIÓN MÓVIL DE LA PERSONA USUARIA DEL SERVICIO

- La entidad contratista deberá habilitar una aplicación móvil dirigida a las personas usuarias del servicio, capaz de funcionar con los principales sistemas operativos para teléfonos móviles inteligentes. La aplicación móvil estará disponible para Android e iOS, así como otros que puedan estar extendidos en



el mercado y se podrá descargar a través de las tiendas virtuales oficiales. Su descarga, instalación y uso serán gratuitos para las personas usuarias. Si la aplicación móvil incluye el uso de mapas o alguna otra funcionalidad que implique un pago por uso, el coste se considerará comprendido en la prestación y deberá ser asumido por la entidad contratista dentro del precio unitario ofertado. La aplicación móvil tendrá el objetivo fundamental de proporcionar a las personas usuarias toda la información y servicios asociados del sistema. El diseño inicial y los contenidos de la aplicación, así como cualquier modificación a realizar, deberán ser validados previamente por el Ayuntamiento. La aplicación móvil proporcionará los siguientes contenidos y servicios:

- Configuración.
  - Información general del servicio.
  - Información específica sobre cada estación de préstamo, con acceso preferente a la información de las estaciones más cercanas.
  - Consulta de disponibilidad de anclajes o bicicletas, por estaciones de préstamo.
  - Consulta de abono/contrato para uso ocasional vigente.
  - Consulta de historial de préstamos realizados, con el detalle de los datos asociados al préstamo.
  - Gestión de reserva de bicicleta (para recogida) y de reserva de anclaje (para devolución) durante una duración parametrizable.
- API Y SISTEMAS DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN BIDIRECCIONAL
- Integración con los servicios municipales. El sistema de información deberá integrarse con el conjunto de sistemas y servicios informáticos municipales transversales del Ayuntamiento.
  - El objetivo de esta integración es consumir y reportar información de base o información producida en relación a la gestión, control y seguimiento del servicio.
- SEGUIMIENTO DEL NIVEL DE SERVICIO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (SLA)
- La entidad contratista deberá proporcionar y gestionar una herramienta para el seguimiento y gestión de incidencias relacionadas con el sistema de información.

Lo incluido en este lote se deberá incluir un mantenimiento integral durante 2 años (mantenimiento preventivo y correctivo de bicicletas y cargadores).





Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea - Next Generation EU

### **LOTE 3: Suministro e instalación de parking seguro para bicicletas con cargadores para bicicletas eléctricas.**

Para la mejora de la movilidad ciclista en el municipio se instalará un parking seguro con cargadores para bicicletas y bicicletas eléctricas con el fin de contribuir a la reducción de emisiones y al fomento de la movilidad activa y saludable.

Se suministrará un parking modular seguro totalmente cerrado para proteger a las bicicletas de las inclemencias meteorológicas, acciones vandálicas y robos. Sus dimensiones serán mínimo 5,00m x 2,20m. Deberá tener una puerta motorizada con sistema de intervención manual en caso de avería o fallo en el suministro eléctrico, iluminación LED y, por seguridad, cámara de seguridad. Además, deberán tener cargadores en el interior para poder cargar bicicletas eléctricas con el fin de que se puedan aparcar tanto bicicletas como bicicletas eléctricas.

Se debe incluir el sistema de acceso al parking y su implementación/implantación tanto para el parking como para el Ayuntamiento.

El parking modular se instalará en la acera situando su acceso hacia el lado de la calzada. Se deberá disponer de tal manera que no moleste para el paso de los peatones.

La conexión al cuadro general se efectuará después de que la empresa encargada de ejecutar el Lote 1 amplíe su sección. Se propondrá la instalación de un segundo cuadro eléctrico, junto a los puntos de recarga, que se intercalará entre la línea de alimentación y los puntos de recarga.

La conexión entre el cuadro general, el cuadro de los puntos de recarga y el punto de recarga discurrirá a través de una zanja en cuyo interior discurrirán seis tubos que será ejecutada por la empresa encargada de ejecutar el Lote 1, por lo que se deberán coordinar con ellos para pasar las líneas de alimentación por ahí. Se anexará un plano de actuaciones con una estimación de por donde podría ejecutarse la instalación. Se ha de incluir la puesta en marcha del parking y su sistema.

Se deberá tener en cuenta cualquier obra civil que sea necesaria para la instalación.

En todo caso, el contratista estará obligado a realizar la legalización de la instalación eléctrica, de acuerdo con la normativa y reglamentos vigentes, la entidad contratista aportará toda la documentación preceptiva y requerida a tal fin.



## 6. ESPECIFICIDADES DEL PRTR

### 6.1 Identidad corporativa

Habrá que tener en cuenta la identidad corporativa de la subvención, incorporando a la totalidad de los documentos los siguientes logos, así como la mención a la financiación:

Pla de Recuperació, Transformació y Resiliència - Finançat per la Unió Europea – NEXT Generation EU

Incorporación de los logos y menciones a la totalidad de elementos a suministrar e instalar, de acuerdo con el siguiente manual:

[https://www.idae.es/sites/default/files/documentos/ayudas\\_y\\_financiacion/DUS-5000/AF\\_MANUAL\\_DUS\\_5000\\_012023.pdf](https://www.idae.es/sites/default/files/documentos/ayudas_y_financiacion/DUS-5000/AF_MANUAL_DUS_5000_012023.pdf)

### 6.2 Gestión de residuos

El suministro de las bicicletas y las estaciones de recarga tendrán que aportar también un software funcional adaptado a la tecnología de las bicicletas ya la sensorización de ésta.

Los procesos de registro inicial se tendrán que ajustar a las necesidades del ayuntamiento de Alfarràs, simplificando el proceso y juntándolo a los criterios establecidos de forma que únicamente tengan acceso los usuarios autorizados.

La interacción con las bicicletas se realizará mediante smartphone y el APP deberá ser compatible con sistema operativo IOS y Android. Se deberá poder instalar en cualquier terminal.

Una vez que los usuarios se hayan registrado tendrán que poder acceder al sistema de alquiler.



### 6.3 Cumplimiento del principio de no causar perjuicio ambiental (DNSH)

<b>Política palanca</b>	Política palanca 1: “Agenda urbana y rural, lucha contra la despoblación y desarrollo de la agricultura”
<b>Componentes del PRTR al que pertenece la actividad</b>	Componente 2: “Plan de rehabilitación de vivienda y regeneración urbana”
<b>Mesura (Reforma o Inversión)</b>	Inversión 4: “Programa de regeneración y reto demográfico”
<b>Título del proyecto</b>	Proyecto integrar de energía limpia en el municipio de Alfarràs
<b>Título de la actividad i tipología de actividad</b>	<p>Suministro e instalación de 3 puntos de recarga para bicicletas eléctricas, suministro de 20 bicicletas eléctricas por alquiler con su aparcamiento seguro y cargadores, dentro del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiado por los fondos NEXT Generation EU.</p> <p>Medida 5. Movilidad sostenible</p>
<b>Etiquetado climático medioambiental asignado a la medida</b>	Etiqueta climática: 025 bis - Renovación de la eficiencia energética de los inmuebles existentes, proyectos de demostración y medidas de apoyo conformes con los criterios de eficiencia energética
<b>Porcentaje de contribución a los objetivos climáticos (%)</b>	100 %
<b>Porcentaje de contribución a los objetivos medioambientales (%)</b>	40 %

El proyecto cumple con las obligaciones en materia medioambiental, así como las obligaciones asumidas en materia de etiquetado verde.

**El proyecto cumple con** el principio de «no causar un perjuicio significativo al medio ambiente» (principio *do no significant harm* - DNSH) a los seis objetivos medioambientales en el sentido del artículo 17 del reglamento (UE) 2020/852 y, en su caso, el etiquetado climático y digital, de acuerdo con lo previsto en el Plan 2 de abril de 2021 y por el Reglamento (UE) núm. 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, así como con lo requerido en la Decisión de Ejecución del Consejo relativa a la aprobación de la evaluación del plan de recuperación y resiliencia de España.

Las actividades que se desarrollan no ocasionan un perjuicio significativo a los siguientes objetivos medioambientales, según el artículo 17 del Reglamento (UE) 2020/852 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles mediante la implantación de un sistema de clasificación (o taxonomía) de las actividades económicas medioambientales sostenibles:





- Mitigación del cambio climático.
- Adaptación al cambio climático.
- Uso sostenible y protección de recursos hídricos y marinos.
- Economía circular, incluyendo la prevención y reciclaje de residuos.
- Prevención y control de la contaminación en la atmósfera, el agua o el suelo.
- Protección y restauración de la biodiversidad y ecosistemas.

Las actividades se adecuan, en su caso, a las características fijadas para la medida y submedida del componente y reflejadas en el Plan de recuperación, transformación y resiliencia.

Las actividades que se desarrollen en el proyecto cumplirán con la normativa medioambiental vigente que sea de aplicación.

Las actividades que se desarrollan no están excluidas para la financiación por el Plan de recuperación, transformación y resiliencia de acuerdo con la Guía técnica sobre la aplicación del principio "no causar un perjuicio significativo" en virtud del Reglamento relativo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (2021/C 58/01) , a la Propuesta de Decisión de ya su anexo .

Las actividades que se desarrollen no causarán efectos directos sobre el medio ambiente, ni efectos indirectos primarios en todo su ciclo de vida, entendiendo como tales los que puedan materializarse una vez realizada la actividad.

El cumplimiento del DNSH incluye también el cumplimiento de las condiciones específicas previstas en el Componente 2, y en la Inversión 4, en el que se enmarcan estos proyectos, tanto en lo que se refiere al principio DNSH, como al etiquetado climático y digital, y especialmente las recogidas en el anexo de la Propuesta de Decisión de Ejecución del Consejo y en los apartados 6.



## 6.4 Obligaciones de las empresas adjudicatarias

Será obligación de la empresa adjudicataria el correcto cumplimiento de los principios de gestión específicos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) definidos en el artículo 2 de la Orden HFP/1030 de 29 de septiembre:

- Refuerzo de mecanismos por la prevención, detección y corrección de los fraudes, corrupción y conflictos de interés, mediante la firma de la correspondiente declaración de ausencia de conflicto de interés (DACI), así como el cumplimiento y aplicación del Plan Antifraude.
- perjuicio significativo a los seis objetivos medioambientales en el sentido del artículo 17 del Reglamento (UE) 2020/852 (Do not significant harm – DNSH).
- Identificación del perceptor final de los fondos, ya sea beneficiarios de las ayudas o adjudicatario de un contrato o subcontrato. Es decir la obligación de informar de los datos de identificación del contratista o subcontratista , que son:
  - o NIF del contratista o subcontratista
  - o Nombre de la persona física o razón social de la persona jurídica.
  - o Domicilio fiscal de la persona física o jurídica.
  - o Declaración de cesión y tratamiento de datos en relación a la ejecución de actuaciones del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), indicado como anexo al PCAP.
  - o Declaración de compromiso con relación a la ejecución de actuaciones del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), indicado como anexo al PCAP.
  - o Las empresas contratistas deben acreditar la inscripción en el Censo de empresarios, profesionales y retenedores de la Agencia Estatal de la Administración Tributaria o en el censo equivalente de la Administración Tributaria Foral, que debe reflejar la actividad efectivamente desarrollada en la fecha de participación en el procedimiento de licitación.
  - o Declaración responsable sobre el cumplimiento del principio de no causar perjuicio significativo a los seis objetivos medioambientales en el sentido del artículo 17 del Reglamento (UE) 2020/852, indicado como Anexo al PCAP.
  - o La cumplimentación y presentación de la Declaración de Ausencia de Conflicto de Intereses (DACI), indicado como anexo al PCAP.





Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea - Next Generation EU

De acuerdo con lo establecido en el artículo 202 de la LCSP se establece que las condiciones especiales de contratación deberán cumplir con la instrucción de 23 de diciembre de la Junta Consultiva de contratación pública del Estado sobre aspectos a incorporar en los expedientes y en los pliegos rectores de los contratos que se vayan a financiar con fondos procedentes del Plan de 0/2021 y HFP/1031/2021, ambas de fecha de 29 de septiembre y toda la normativa relacionada.

## 7. RELACIÓN DE ANEXOS DE LOS QUE CONSTA LA MEMORIA

La presente memoria consta de dos documentos:

ANEXO 1. Reportaje fotográfico

ANEXO 2. Planimetría

ANEXO 3. Presupuesto y mediciones

En Granada, abril de 2025

El autor de la memoria:



Fdo. Alberto I. Ochando Ramírez

Ingeniero Técnico Industrial



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea - Next Generation EU

## ANEXOS A LA MEMORIA





Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia

IDAE DUS



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea - Next Generation EU

## ANEXO 1: REPORTAJE FOTOGRÁFICO





Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia

IDAE DUS

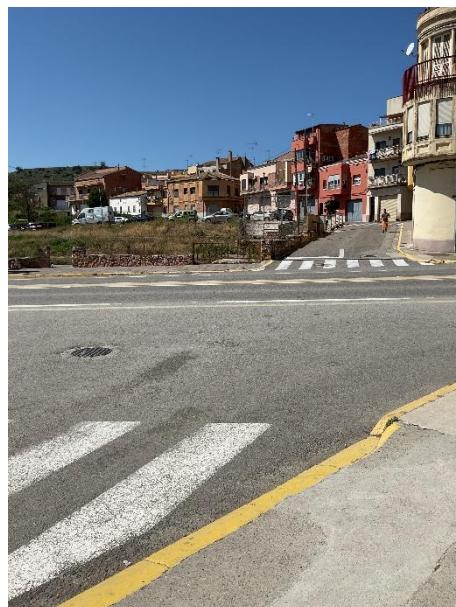
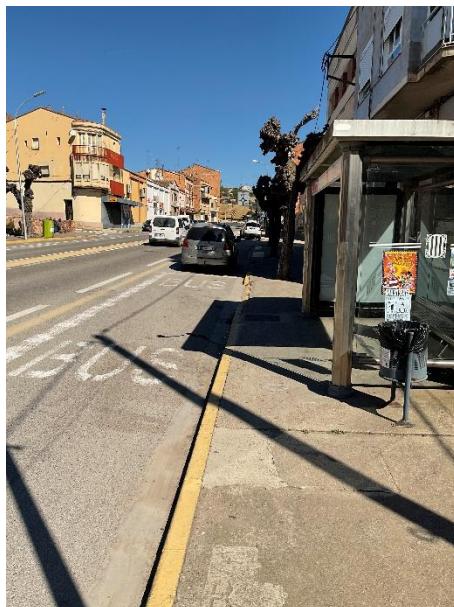
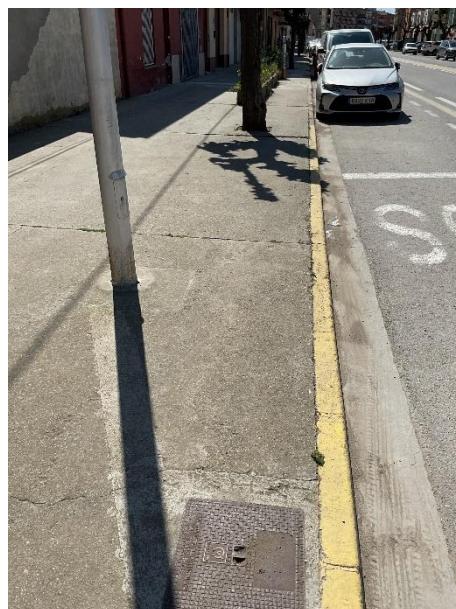


Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea - Next Generation EU

## A.1.- ANEXO 1: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Avinguda de Lleida 19

- Situación de las actuaciones
- Situación de cuadro general
- Estado del cuadro general





Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia

IDAE DUS



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea - Next Generation EU





Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia

IDAE DUS



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea - Next Generation EU



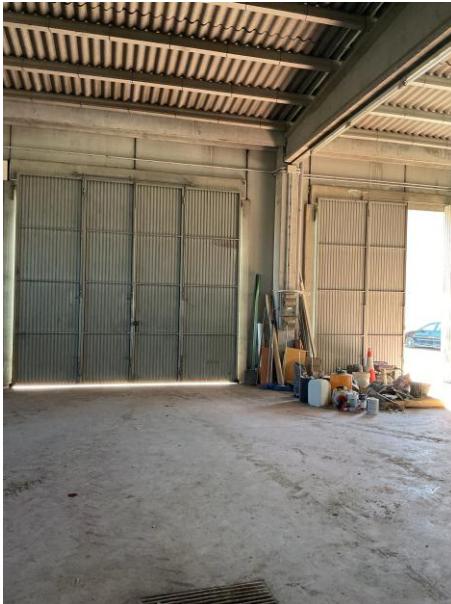
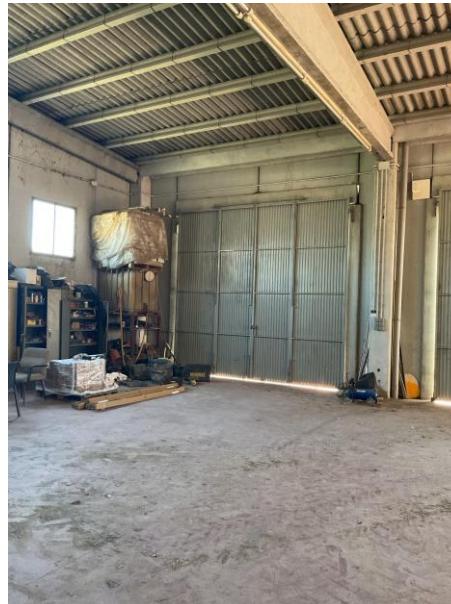
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea - Next Generation EU

## Nave Municipal

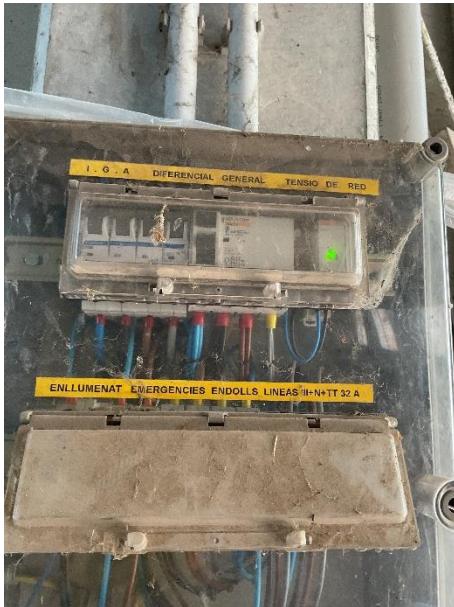
- Situación de las actuaciones del Lote 1
- Situación del cuadro de la nave
- Estado del cuadro de la nave
- Estado del subcuadro del polideportivo
- Estado del cuadro general del pabellón



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea - Next Generation EU



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea - Next Generation EU





Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU

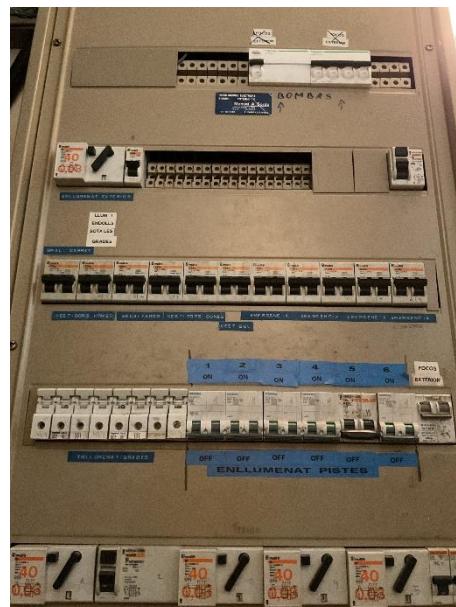


Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia

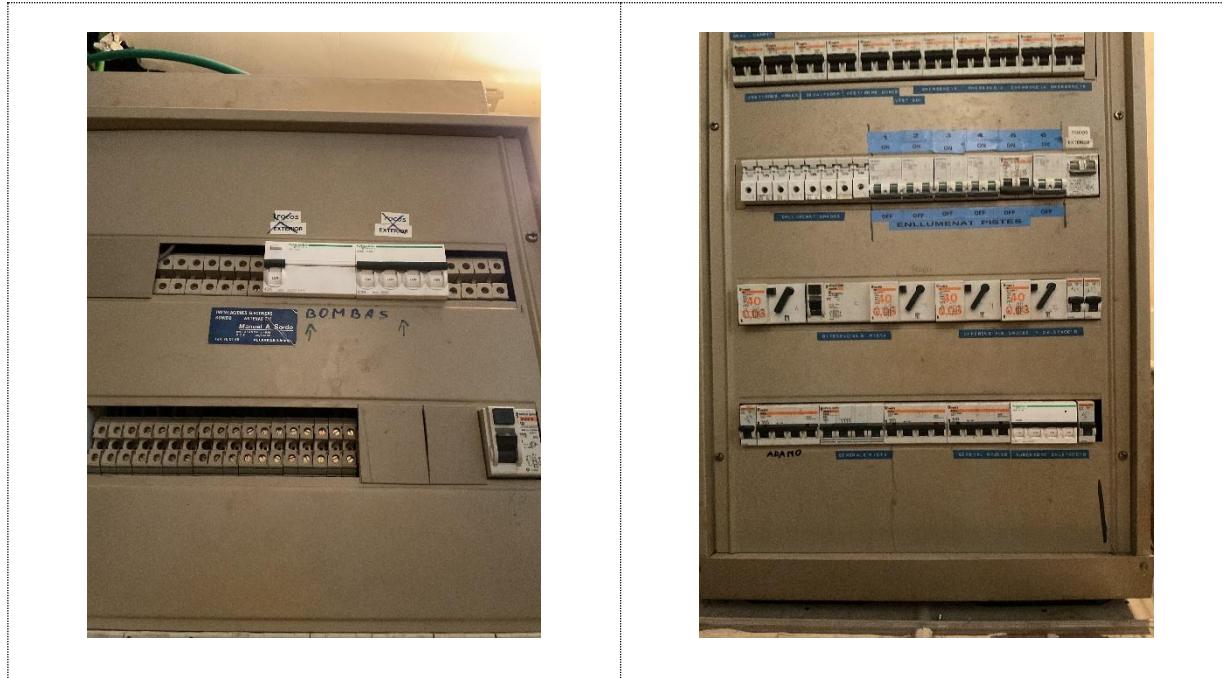
IDAE DUS



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea - Next Generation EU



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea - Next Generation EU





Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia

IDAE DUS



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea - Next Generation EU

## ANEXO 2: PLANIMETRÍA





Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea - Next Generation EU

## A.2.- ANEXO 2: PLANIMETRÍA

PLANO 1. Emplazamiento y situación estimada de las actuaciones.

PLANO 2. Actuaciones orientativas de los diferentes lotes.

PLANO 3. Esquema de instalación.

PLANO 4. Detalles.





#### LEYENDA

- Situación de cargador para V.E.  
(dentro del edificio)
- Cargador de vehículos eléctricos



#### LEYENDA

- Situación de cargador para V.E.  
(dentro del edificio)
- Cargador de vehículos electricos



LEYENDA



Situación de cargador para  
bicicletas eléctricas



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia

Codi Validació: 36KQYPNP3C2NNJLC77K32IK73  
Verificació: <https://ajuntamentalfarras.eadministracio.cat>  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 39 de 69



PROYECTO	PROYECTO INTEGRAL DE ENERGÍA LIMPIA EN EL MUNICIPIO DE ALFARRÁS	
EMPLAZAMIENTO	ALFARRÁS, CATALUÑA	
PLANO	01.L2	PLANO
Emplazamiento y situación estimada de las actuaciones del LOTE 2		ESCALA
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL: ALBERTO I. OCHANDO RAMÍREZ		1/400
FECHA		ABRIL 2025



LEYENDA



Situación de cargador para  
bicicletas eléctricas

Codi Validació: 36QYPNP3C2NNJLC77K32IK73  
Verificació: <https://ajuntamentalfarras.eadministracio.cat/>  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico/Gestiona | Pàgina 40 de 69



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia



PROYECTO	PROYECTO INTEGRAL DE ENERGÍA LIMPIA EN EL MUNICIPIO DE ALFARRÁS	
EMPLAZAMIENTO	ALFARRÁS, CATALUÑA	
PLANO	01.L2	PLANO
Emplazamiento y situación estimada de las actuaciones del LOTE 2		ESCALA
		1/400
		FECHA
		ABRIL 2025



LEYENDA



Situación de un aparcamiento modular seguro para bicicletas eléctricas



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia

Codi Validació: 36QYPNP3C2NNJLC77K32IK73  
Verificació: <https://ajuntamentalfarras.eadministracio.cat/>  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 41 de 69



PROYECTO	PROYECTO INTEGRAL DE ENERGÍA LIMPIA EN EL MUNICIPIO DE ALFARRÁS	
EMPLAZAMIENTO	ALFARRÁS, CATALUÑA	
PLANO	01.L3	PLANO
Emplazamiento y situación estimada de las actuaciones del LOTE 3		ESCALA
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL: ALBERTO I. OCHANDO RAMÍREZ		1/500
FECHA		ABRIL 2025



#### LEYENDA

- █ Situación de cargador para V.E.  
(dentro del edificio)
- █ Cargador de vehículos eléctricos
- Línea en canalización en superficie
- Cuadro de mando y protección nuevo



#### LEYENDA

- █ Situación de cargador para V.E.  
(dentro del edificio)
- █ Cargador de vehículos eléctricos
- █ Arqueta nueva, situación estimada
- █ Zanja nueva, situación estimada
- █ Cuadro de mando y protección nuevo



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia

Codi Validació: 36KQYPNP3C2NNJLC77K32IK73  
Verificació: <https://ajuntamentalfarras.eadministracio.cat/>  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 43 de 69



PROYECTO INTEGRAL DE ENERGÍA LIMPIA EN EL MUNICIPIO DE ALFARRÁS	
EMPLAZAMIENTO	ALFARRÁS, CATALUÑA
PLANO	01.L1
PLANO	Actuaciones orientativas del LOTE 1
ESCALA	1/400
FECHA	ABRIL 2025
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL: ALBERTO I. OCHANDO RAMÍREZ	



LEYENDA

- Situación de cargador para bicicletas eléctricas
- Arqueta nueva, situación estimada
- Zanja nueva, situación estimada
- Arqueta nueva ejecutada en el Lote 1, situación estimada
- Zanja nueva ejecutada en el Lote 1, situación estimada
- Cuadro de mando y protección nuevo



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia



Codi Validació: 36KQYPNP3C2NNJLC77K32IK473  
Verificació: <https://ajuntamentalfarras.eadministracio.cat>

Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 44 de 69

PROYECTO		PROYECTO INTEGRAL DE ENERGÍA LIMPIA EN EL MUNICIPIO DE ALFARRÁS	
EMPLAZAMIENTO		ALFARRÁS, CATALUÑA	
PLANO	01.L2	PLANO	Actuaciones orientativas del LOTE 2
ESCALA	1/400	ESCALA	1/400
FECHA	ABRIL 2025	FECHA	ABRIL 2025
PROYECTO	PROYECTO INTEGRAL DE ENERGÍA LIMPIA EN EL MUNICIPIO DE ALFARRÁS	PLANO	01.L2
EMPLAZAMIENTO	ALFARRÁS, CATALUÑA	PLANO	Actuaciones orientativas del LOTE 2
PLANO	Actuaciones orientativas del LOTE 2	ESCALA	1/400
FECHA	ABRIL 2025	FECHA	ABRIL 2025



#### LEYENDA

- Situación de cargador para bicicletas eléctricas
- Línea en canalización en superficie
- Cuadro de mando y protección nuevo

Codi Validació: 36KQYPNP3C2NNJLC77K32IK73  
Verificació: <https://ajuntamentalfarras.eadministracio.cat/>  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico/Gestiona | Pàgina 45 de 69





LEYENDA

- Situación de un aparcamiento modular seguro para bicicletas eléctricas
- Arqueta nueva, situación estimada
- Zanja nueva, situación estimada
- Arqueta nueva ejecutada en el Lote 1, situación estimada
- Zanja nueva ejecutada en el Lote 1, situación estimada
- Cuadro de mando y protección nuevo



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU

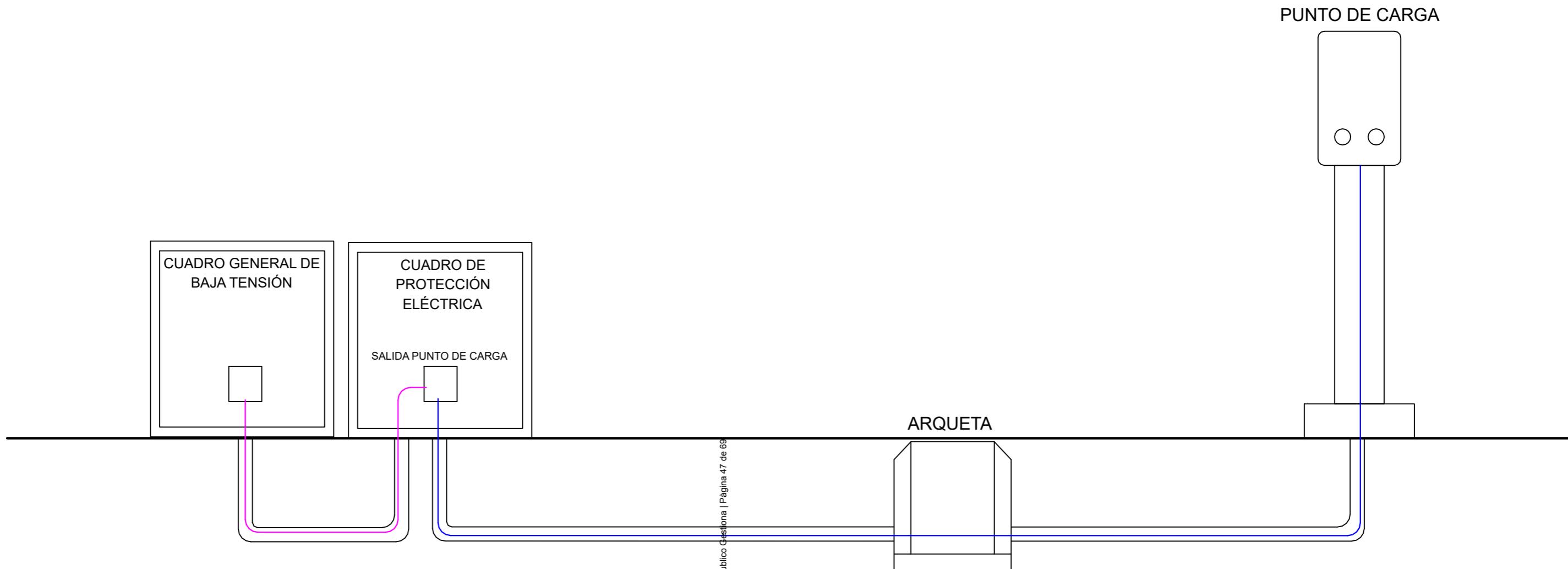


Codi Validació: 36KQYPNP3C2NNJLC77K32IK73  
Verificació: <https://ajuntamentalfarras.eadministracio.cat/>  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 46 de 69

Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia



PROYECTO INTEGRAL DE ENERGÍA LIMPIA EN EL MUNICIPIO DE ALFARRÁS	
EMPLAZAMIENTO	ALFARRÁS, CATALUÑA
PLANO	Actuaciones orientativas del LOTE 3
ESCALA	1/500
FECHA	ABRIL 2025



Codi Validació: 36KQYPNP3C2NNJL77K32IK473  
 Verificació: <https://ajuntamentalfarras.eadministracio.cat/>  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 47 de 69



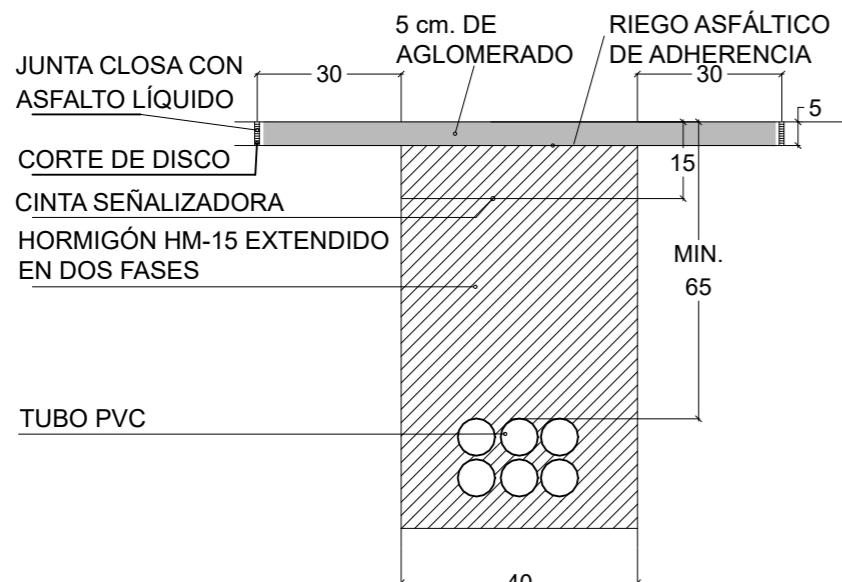
Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia



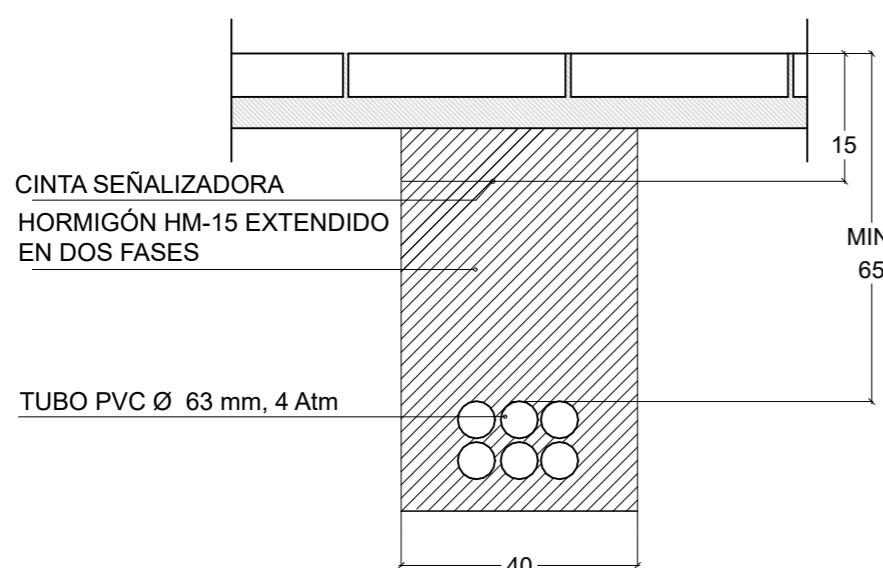
PROYECTO INTEGRAL DE ENERGÍA LIMPIA EN EL MUNICIPIO DE ALFARRÁS	
EMPLAZAMIENTO	ALFARRÁS, CATALUÑA
PLANO	Esquema de instalación
LETRA	
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL ALBERTO I. OCHANDO RAMÍREZ	
FECHA	ABRIL 2025

03

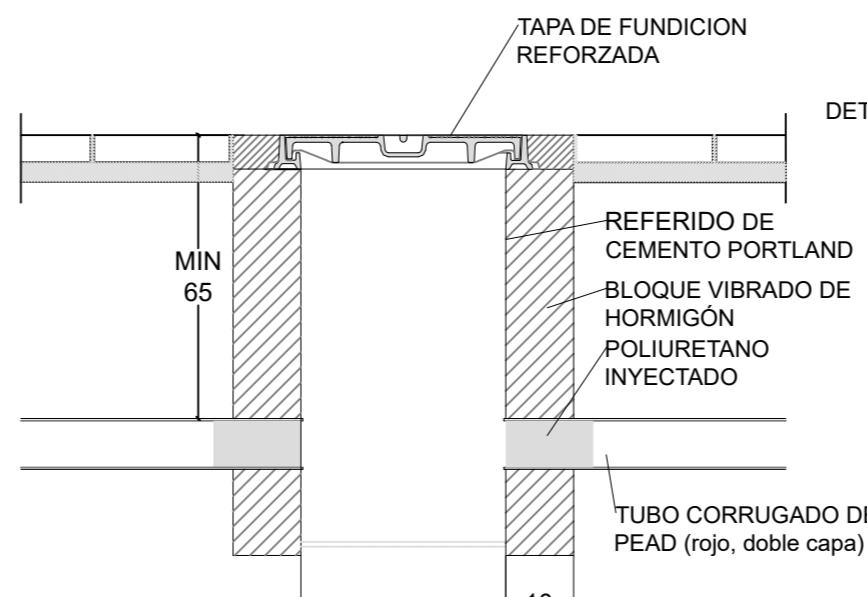
## SECCIÓN NUEVA CANALIZACIÓN BAJO ASFALTO



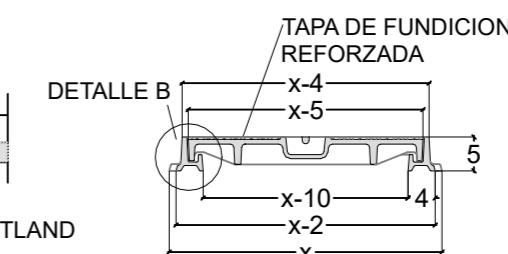
## SECCIÓN NUEVA CANALIZACIÓN 40x60 BAJO ACERA TUBO 1x63 mm



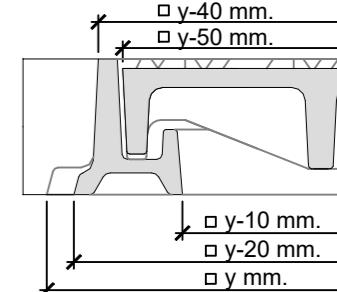
## DETALLE ARQUETA TIPO



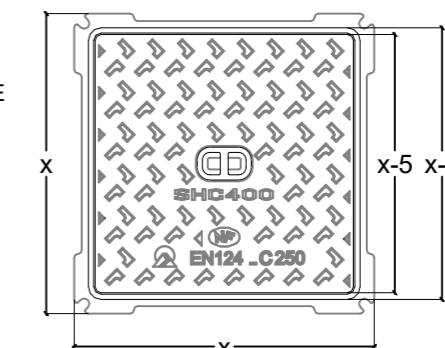
## SECCIÓN TAPA



## DETALLE B



## PLANTA TAPA



SEGUN NORMA EN-124  
CLASE SHCC-400  
Marcado en tapa  
FUNDICIÓN GE-500-7  
SEGUN ISO 1083 (1987)  
UNE EN-124 (1995)  
Marcado en tapa

Codi Validació: 36KQYPNP3C2NNJL77K32IK473  
Verificació: <https://ajuntamentalfarras.eadministracio.cat/>  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 48 de 69

## ANEXO 3: PRESUPUESTO Y MEDICIONES





Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea - Next Generation EU

### A.3.- ANEXO 3: PRESUPUESTOS Y MEDICIONES



# RESUMEN DE PRESUPUESTO

Proyecto de energía limpia en Alfarras, DUS 5000

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
L1	LOTE 1_3 puntos de recarga para vehículos electricos.....	79.529,04	38,22
L2	LOTE 2_20 bici.elec., 2 p. recarga bici.elec. y sistema alquiler.....	89.478,24	43,00
L3	LOTE 3_parking seguro con cargadores para bici. y bici.elec.....	39.070,13	18,78
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	208.077,41	
	6,00% Gastos generales.....	12.484,64	
	13,00% Beneficio industrial.....	27.050,06	
	SUMA DE G.G. y B.I.	39.534,70	
	21,00% I.V.A.....	51.998,54	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	299.610,65	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	299.610,65	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS DIEZ EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

, a 11 de abril de 2025.

El promotor

La dirección facultativa



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de energía limpia en Alfarras, DUS 5000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO L1 LOTE 1_3 puntos de recarga para vehículos eléctricos</b>									
<b>SUBCAPÍTULO L1_01 OBRA CIVIL</b>									
011	Ud Arqueta con suministro de marco y tapa								
	Arqueta de derivación de fábrica de ladrillo perforado panal, de 1/2 pie de espesor, tomado con mortero de cemento M-5 incluye excavación, rellenos, suelo de la arqueta de tierra con lecho de arena, orificios para entrada de tubos, rejuntado, enfoscado y enlucido con mortero de cemento, limpieza, transporte de material sobrante a lugar de empleo o vertedero, suministro y colocación de marco y tapa de fundición, normalizada por el Servicio de Alumbrado Público, clase de carga D-400, según UNE-EN 124 y remate de embaldosado existente. La calidad del material colocado en obra deberá estar certificada por entidad acreditada por la ENAC u otro organismo de acreditación firmante de la IAF, como certificador de producto.								
	Avinguda de Lleida								
	de cuadro general a cuadro nuevo	4					4,00		
								214,28	857,12
012	MI Canalización a acera y calzada existente								
	Excavación en zanja por cualquier procedimiento, con excavación manual/mecánica en cualquier tipo de terreno manteniendo los servicios existentes y de sección a definir por la dirección, con retirada de tierras a vertedero, colocación de tubos corrugados, colocados en el fondo de la zanja sobre lecho de gravilla de 4 cm de grosor. Incluye relleno, colocando primero sobre la zanja el cable de toma de tierra, dejando en arquetas colas de 50 cm de longitud. Colocación de los tubos y manto de arena. Extensión de hormigón en masa HM15 en protección de tubo, relleno de zahorra artificial y compactado en tandas de 25 cm. Todo según se detalla en los planos, donde se especifican grosores de los diferentes elementos que llenan las zanjas. Totalidad de materiales, desgaste de herramientas y medios auxiliares, mano de obra, etc. dejándolas completamente terminadas y en disposición de prestar servicio.								
	Avinguda de Lleida								
	de cuadro general a cuadro nuevo	97					97,00		
								97,00	19,52
									1.893,44
014	PA Reparacion y acondicionamientos de albañileria								
							1,00	150,00	150,00
015	PA Partida Alzada para conexión a CGBT								
	Partida alzada a justificar para conexión de la línea de alimentación con CGBT. Todos medios, materiales y maquinarias incluidos; acondicionando el estado final del cerramiento.						1,00	250,00	250,00
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO L1_01 OBRA CIVIL.....</b>								<b>3.150,56</b>
<b>SUBCAPÍTULO L1_02 CUADRO Y CABLEADO</b>									
021	MI Linea con tubo rígido en superficie								
	Círculo 3P+N+TT, instalado con cable de cobre de cinco conductores y aislado con tubo de PVC rígido en superficie, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería: construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del último recinto suministrado.								
	Nav e Municipal								
	de cuadro general a cuadro nuevo	18					18,00		
	de cuadro nuevo o punto de recarga	10					10,00		
								28,00	33,88
									948,64
022	MI Linea en zanja (zanja no incluida)								
	Línea general de alimentación, instalada con cable de cobre de cinco conductores RZ1-K(AS) de 16 mm <sup>2</sup> , de sección nominal en fases, aislada bajo tubería de PVC ligera de 60 mm de diámetro, incluso p.p. de pequeño material y ayudas de albañilería, construida según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada desde la caja general de protección hasta la centralización de contadores.								
	Avinguda de Lleida								
	de cuadro general a cuadro nuevo	97					97,00		
								97,00	35,79
									3.471,63



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de energía limpia en Alfarras, DUS 5000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
023	PA Partida Alzada de aducción de cuadro								
	Partida alzada a justificar para comprobación del cuadro general y, en su defecto, la adecuación del cuadro general. Todos medios, materiales y maquinarias incluidos; acondicionando el estado final del cerramiento.								
	Avenida de Lleida	1					1,00		
								1,00	1.650,00
									1.650,00
024	PA Puesta a tierra								
	Partida Alzada. Puesta a tierra para el conductor neutro con pica de 2 m de cobre y conductor flexible de 16 mm <sup>2</sup> de sección y 750 V de aislamiento de color amarillo-verde; conexiones, empalmes, derivaciones, pequeño material y medios auxiliares, completamente instalada.								
	Nave municipal	1					1,00		
	Avenida de Lleida	1					1,00		
								2,00	100,08
									200,16
025	ud Cuadro de protección								
	Mano de obra y material para la nuevo cuadro de seguridad con 2 salidas trifásicas.								
	- Instalación de caja de aislamiento, placa de montaje y chasis.								
	- Instalación de protecciones contra sobretensiones: 3 bobinas P+N 230V e interruptor de circuito 4p 80A 10KA.								
	- Instalación de protección contra sobretensiones 3P+N 15KA, 2 interruptores diferenciales 4p 40A 30mA y 2 interruptores magnetotérmicos 4p 40A 6KA.								
	- Instalación de armario eléctrico de superficie con cerradura de dimensiones acordes a los elementos instalados (IP65, IK10).								
	Se incluye pequeño material (cables, bornas de conexión, tornillería,...), obra civil asociada, documentación (esquema unifilares, esquemas de mando, certificados de calidad,...). Las protecciones instaladas se certificarán de forma unitaria de acuerdo con lo previsto en los descompuestos de la presente unidad de obra. La ejecución, definición de calidades, conexionado y montaje del cuadro de seguridad se ejecutara conforme lo recogido en el Pliego de Condiciones.								
	Nave municipal								
	Cuadro nuevo	1					1,00		
	Avenida de Lleida								
	Cuadro nuevo	1					1,00		
								2,00	3.043,06
									6.086,12
026	ud Módulo contador								
	Nave municipal	1					1,00		
	Avenida de Lleida	1					1,00		
								2,00	2.027,09
									4.054,18
027	PA Partida Alzada de cambio de cuadro								
	Partida alzada a justificar para comprobación y renovación del cuadro y tambien, en su defecto, la adecuación del cuadro general. Todos medios, materiales y maquinarias incluidos; acondicionando el estado final del cerramiento.								
	Nave municipal	1					1,00		
								1,00	10.602,19
									10.602,19
	TOTAL SUBCAPÍTULO L1_02 CUADRO Y CABLEADO.....								27.012,92



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de energía limpia en Alfarras, DUS 5000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO L1_03 PUNTO DE RECARGA</b>									
031	ud Punto recarga para vehículos eléctricos								
Todos los cargadores de este lote tendrán las mismas características, con la diferencia de que los cargadores de la nave municipal de deben configurar para el uso del personal municipal y el cargador de la calle Avinguda de Lleida se deberá configurar con un sistema de pago, tanto con APP, tarjeta de crédito y código QR, para el uso público.									
El sistema de recarga a instalar tendrá las siguientes características:									
-	Corriente mínima de salida para recarga: 32A.								
-	Voltaje de entrada Monofásico: AC 230V/50Hz (1P+N+T).								
-	Voltaje de entrada Trifásico: AC 400V/50Hz (3P+N+T).								
-	Potencia máxima de entrada: 22kW.								
-	Modo de carga: Modo 3.								
-	Conexión de carga: Base tipo 2 (EN 62196) Mennekes								
-	Grados IP, IK: Grado de protección (interior o exterior) IP54 y grado de protección IK10.								
-	Lector RFID: Lector RFID incluido e incluy e tarjetas.								
-	Sistema de pago: APP, tarjeta de crédito y código QR.								
-	Display: 4.3" o similar.								
-	Tipo de fijación: Al suelo.								
Nave municipal		2					2,00		
Avinguda de Lleida		1					1,00		
							3,00	12.020,08	36.060,24
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO L1_03 PUNTO DE RECARGA.....</b>									
<b>36.060,24</b>									
<b>SUBCAPÍTULO L1_04 LEGALIZACIÓN</b>									
041_L1	Legalización y OCA								
							1,00	7.559,48	7.559,48
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO L1_04 LEGALIZACIÓN.....</b>									
<b>7.559,48</b>									
<b>SUBCAPÍTULO L1_05 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
<b>APARTADO 051 Protecciones individuales</b>									
SEG-1	ud Casco Peltor G-3000NW blanco, con arnés de ruleta								
Ud de Ud Casco Peltor G-3000NW blanco, con arnés de ruleta, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles.									
							2,00	23,58	47,16
SEG-2	ud Barbuquejo GH4 de 3 puntos para casco G3000								
Ud de Barbuquejo de 3 puntos para casco G3000 y G3001 Apto para uso con cascos 3M de la serie G3000; diseñado para ayudar a los usuarios a adaptar los Cascos de Seguridad a sus necesidades particulares.									
							2,00	1,36	2,72
SEG-3	ud Gafa Pegaso F1 990.02.1005 o equiv.								
Ud Gafa Pegaso F1 990.02.1005 o equivalente.									
							2,00	14,30	28,60
SEG-4	ud Arnés Protecta First mod. AB17711UNI o equiv.								
Ud Arnés Protecta First mod. AB17711UNI o equivalente.									
							2,00	24,81	49,62
SEG-5	ud Cuerda Protecta 10,5 mm 1 m AL-410C								
							2,00	15,82	31,64
SEG-6	ud Mosquetón Protecta AJ-501 o equiv.								
Ud de Mosquetón Protecta AJ-501 o equivalente.									
							2,00	7,23	14,46
SEG-7	ud Guante TB Nomex 1024H ignífugo.								
Ud Guante TB Nomex 1024H ignífugo o equivalente.									
							2,00	11,18	22,36

Codi Validació: 36KQYPNP3C2NNJLJC77K32K473  
 Verificació: <https://ajuntamentalfarras.admistracio.cat/>  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPúblico Gestiona | Pàgina 54 de 69



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de energía limpia en Alfarras, DUS 5000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SEG-8	ud Guante de piel flor vacuno gris. Ud Guante de piel flor vacuno gris.						2,00	12,67	25,34
SEG-9	ud Protector oido auricular Optime2 H520B o equiv. Ud Protector oido auricular Optime2 H520B o equivalente.						2,00	10,78	21,56
SEG-10	ud Mascarilla higiénica tipo I o sup., con Certif. CE Ud Mascarilla higiénica tipo I o sup., con Certif. CE						10,00	0,58	5,80
SEG-11	ud Bota Panter mod. Melbourne Beige S3 o equiv. Ud Bota Panter mod. Melbourne Beige S3 o equiv.						2,00	33,62	67,24
SEG-12	ud Juego rodilleras 65915 Ud de juego de rodilleras 65915.						1,00	17,83	17,83
TOTAL APARTADO 051 Protecciones individuales.....									668,66
<b>APARTADO 052 Protecciones colectivas</b>									
SEG-13	ud Cono reflectante 75 cms. Ud Cono reflectante 75 cms.						3,00	5,05	15,15
SEG-17	m Cinta balizamiento bicolor blanca/roja 250 m MI Cinta balizamiento bicolor blanca/roja 250 m						1,00	37,25	37,25
SEG-20	ud Extintor polvo químico/nieve carbon. CO2, 3 kg, eficiacia 34B Ud Extintor polvo químico/nieve carbon. CO2, 3 kg, eficiacia 34B.						1,00	21,04	21,04
SEG-27	mes Sistema de elevacion						0,50	542,12	271,06
TOTAL APARTADO 052 Protecciones colectivas.....									689,00



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de energía limpia en Alfarras, DUS 5000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 053 Instalacion Higene</b>									
SEG-23	Mes Alquiler Baño Portatil de Obra								
	Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior. El precio incluye la limpieza y el mantenimiento del aseo durante el periodo de alquiler.								
							0,25	144,70	36,18
<b>TOTAL APARTADO 053 Instalacion Higene .....</b>									
									72,36
<b>APARTADO 054 Medicina Preventiva</b>									
SEG-21	ud Botequin completo prevencion (1 reposic. material incl.)								
	Ud Botequin completo prevencion (1 reposic. material incl.)								
							1,00	103,06	103,06
FDF	ud Reconocimiento medico para trabajador								
	Reconocimiento médico obligatorio a todos los trabajadores un mínimo de una vez al año realizado por una clínica o mutua acreditada.								
							2,00	45,90	91,80
<b>TOTAL APARTADO 054 Medicina Preventiva .....</b>									
									389,72
<b>APARTADO 055 Formacion Trabajadores</b>									
SEG-24	ud Formacion seguridad Trabajadores								
							2,00	35,00	70,00
SEG-25	ud Inspeccion Periodica vigilante SyS								
							1,00	13,43	13,43
SEG-26	ud Reunion Periodica SyS								
							1,00	45,95	45,95
<b>TOTAL APARTADO 055 Formacion Trabajadores.....</b>									
									258,76
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO L1_05 SEGURIDAD Y SALUD.....</b>									
									2.078,50
<b>SUBCAPÍTULO L1_06 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>									
061	ud PA Gestion de Residuos								
							2,00	968,08	1.936,16
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO L1_06 GESTIÓN DE RESIDUOS.....</b>									
									1.936,16



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de energía limpia en Alfarras, DUS 5000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO L1_07 SEÑALIZACIÓN</b>									
071	Señalización horizontal						2,00	630,59	1.261,18
072	Señalización vertical						2,00	235,00	470,00
TOTAL SUBCAPÍTULO L1_07 SEÑALIZACIÓN .....									
TOTAL CAPÍTULO L1 LOTE 1_3 puntos de recarga para vehiculos electricos .....									
79.529,04									

Codi Validació: 36KQYPNP3C2NNJLJC77K32k473  
Verificació: <https://ajuntamentalfarras.administracio.cat/>  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPúblico Gestiona | Pàgina 57 de 69



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de energía limpia en Alfarras, DUS 5000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO L2 LOTE 2_20 bici.elec., 2 p. recarga bici.elec. y sistema alquiler</b>									
<b>SUBCAPÍTULO L2_01 OBRA CIVIL</b>									
011	Ud Arqueta con suministro de marco y tapa								
	Arqueta de derivación de fábrica de ladrillo perforado panal, de 1/2 pie de espesor, tomado con mortero de cemento M-5 incluye excavación, rellenos, suelo de la arqueta de tierra con lecho de arena, orificios para entrada de tubos, rejuntado, enfoscado y enlucido con mortero de cemento, limpieza, transporte de material sobrante a lugar de empleo o vertedero, suministro y colocación de marco y tapa de fundición, normalizada por el Servicio de Alumbrado Público, clase de carga D-400, según UNE-EN 124 y remate de embaldosado existente. La calidad del material colocado en obra deberá estar certificada por entidad acreditada por la ENAC u otro organismo de acreditación firmante de la IAF, como certificador de producto.								
	Avinguda de Lleida de cuadro nuevo o a puntos de recarga	1					1,00		
								1,00	214,28
									214,28
012	MI Canalización a acera y calzada existente								
	Excavación en zanja por cualquier procedimiento, con excavación manual/mecánica en cualquier tipo de terreno manteniendo los servicios existentes y de sección a definir por la dirección, con retirada de tierras a vertedero, colocación de tubos corrugados, colocados en el fondo de la zanja sobre lecho de gravilla de 4 cm de grosor. Incluye relleno, colocando primero sobre la zanja el cable de toma de tierra, dejando en arquetas colas de 50 cm de longitud. Colocación de los tubos y manto de arena. Extensión de hormigón en masa HM15 en protección de tubo, relleno de zahorra artificial y compactado en tandas de 25 cm. Todo según se detalla en los planos, donde se especifican grosores de los diferentes elementos que llenan las zanjas. Totalidad de materiales, desgaste de herramientas y medios auxiliares, mano de obra, etc. dejándolas completamente terminadas y en disposición de prestar servicio.								
	Avinguda de Lleida de cuadro nuevo o a puntos de recarga	15					15,00		
								15,00	19,52
									292,80
014	PA Reparacion y acondicionamientos de albañileria								
								1,00	150,00
									150,00
015	PA Partida Alzada para conexion a CGBT								
	Partida alzada a justificar para conexión de la linea de alimentación con CGBT. Todos medios, materiales y maquinarias incluidos; acondicionando el estado final del cerramiento.								
								1,00	250,00
									250,00
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO L2_01 OBRA CIVIL.....</b>								<b>907,08</b>
<b>SUBCAPÍTULO L2_02 CUADRO Y CABLEADO</b>									
021	MI Linea con tubo rígido en superficie								
	Circuito 3P+N+TT, instalado con cable de cobre de cinco conductores y aislado con tubo de PVC rígido en superficie, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería: construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.								
	Nav e Municipal								
	de cuadro general a cuadro nuevo	15					15,00		
	de cuadro nuevo o a punto de recarga	2					2,00		
								17,00	33,88
									575,96
022	MI Linea en zanja (zanja no incluida)								
	Línea general de alimentación, instalada con cable de cobre de cinco conductores RZ1-K(AS) de 16 mm <sup>2</sup> , de sección nominal en fases, aislada bajo tubería de PVC ligera de 60 mm de diámetro, incluso p.p. de pequeño material y ayudas de albañilería, construida según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada desde la caja general de protección hasta la centralización de contadores.								
	Avinguda de Lleida de cuadro nuevo o a puntos de recarga	15					15,00		
								15,00	35,79
									536,85



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de energía limpia en Alfarras, DUS 5000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
024	PA Puesta a tierra								
	Partida Alzada. Puesta a tierra para el conductor neutro con pica de 2 m de cobre y conductor flexible de 16 mm <sup>2</sup> de sección y 750 V de aislamiento de color amarillo-verde; conexiones, empalmes, derivaciones, pequeño material y medios auxiliares, completamente instalada.								
	Avenida de Lleida	2					2,00		
								2,00	100,08
									200,16
025	ud Cuadro de protección								
	Mano de obra y material para la nuevo cuadro de seguridad con 2 salidas trifásicas.								
	- Instalación de caja de aislamiento, placa de montaje y chasis.								
	- Instalación de protecciones contra sobretensiones: 3 bobinas P+N 230V e interruptor de circuito 4p 80A 10KA.								
	- Instalación de protección contra sobretensiones 3P+N 15KA, 2 interruptores diferenciales 4p 40A 30mA y 2 interruptores magnetotérmicos 4p 40A 6KA.								
	- Instalación de armario eléctrico de superficie con cerradura de dimensiones acordes a los elementos instalados (IP65, IK10).								
	Se incluye pequeño material (cables, bornas de conexión, tornillería,...), obra civil asociada, documentación (esquema unifilares, esquemas de mando, certificados de calidad,...). Las protecciones instaladas se certificarán de forma unitaria de acuerdo con lo previsto en los descompuestos de la presente unidad de obra. La ejecución, definición de calidades, conexionado y montaje del cuadro de seguridad se ejecutara conforme lo recogido en el Pliego de Condiciones.								
	Nave municipal								
	Cuadro nuevo	1					1,00		
	Avenida de Lleida								
	Cuadro nuevo	1					1,00		
								2,00	3.043,06
									6.086,12
	TOTAL SUBCAPÍTULO L2_02 CUADRO Y CABLEADO.....								7.399,09

## SUBCAPÍTULO L2\_03\_1 SUMINISTRO DE ELEMENTOS PARA LA INSTALACIÓN



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de energía limpia en Alfarras, DUS 5000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
032	<p>ud Punto recarga de bicicletas eléctricas para sistema de alquiler</p> <p>Se instalarán cuatro puntos de recarga con conexión para las bicicletas eléctricas a la red de alimentación mediante equipos específicos (SAVE), que cumplirán con la IEC 61851 en su última edición, con Modo de carga 2 (PRL): Conexión del vehículo eléctrico a la red de alimentación de corriente alterna no excediendo de 32A y 250 V en corriente alterna monofásica o 480 V en trifásico, utilizando tomas de corriente normalizadas monofásicas o trifásicas y usando los conductores activos y de protección junto con una función de control piloto y un sistema de protección para las personas, contra el choque eléctrico (dispositivo de corriente diferencial), entre el vehículo eléctrico y la clavija o como parte de la caja de control situada en el cable.</p> <p>Los puestos de cargadores de bicicletas eléctricas deberán ser capaces de hacer las siguientes funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bloquear/desbloquear un anclaje determinado de una estación determinada, a solicitud de una persona usuaria, para permitir la retirada/devolución de una bicicleta concreta.</li> <li>- Bloquear un anclaje de una estación determinada, de manera automática, al detectar una bicicleta no disponible e impedir así su uso.</li> <li>- Cargar las bicicletas eléctricas ancladas, mediante un sistema de carga inteligente.</li> <li>- Comunicarse con el centro de gestión para informar automáticamente a los servicios de gestión sobre las acciones y las incidencias relativas a los elementos que la forman.</li> </ul> <p>Cada punto de cargadores de bicicletas eléctricas estará compuesto por los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 bicicletas eléctricas por cada punto de recarga.</li> <li>- Anclajes, elementos que permiten la fijación segura de la bicicleta a la estación y la recarga de las baterías de las bicicletas eléctricas.</li> <li>- Las estaciones se fabricarán con materiales duraderos y resistentes a la corrosión, a la intemperie, al robo y al vandalismo. Asimismo, los elementos susceptibles de oxidarse dispondrán de tratamiento anticorrosivo debidamente homologado.</li> <li>- Las estaciones dispondrán de conexión a la red eléctrica en los puntos de suministro preceptivos y cumpliendo, en cualquier caso, con lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT). Con este fin, el Ayuntamiento pondrá a disposición de la entidad contratista espacio libre en el cuadro eléctrico más cercano, para el montaje de las protecciones necesarias para la alimentación eléctrica de la estación.</li> <li>- Cada punto tendrá capacidad para comunicarse con el servidor central a través de comunicación GPRS/3G/4G o superior, fibra o ADSL, según las posibilidades de conexión de la ubicación de la estación (preferentemente la utilizada por el Ayuntamiento).</li> <li>- Grados IP, IK: Grado de protección (interior o exterior) IP54 y grado de protección IK10.</li> <li>- Lector RFID: Lector RFID incluido e incluy e tarjetas.</li> <li>- Sistema de pago: APP, tarjeta de crédito y código QR.</li> <li>- Display: 4.3" o similar.</li> <li>- Tipo de fijación: Al suelo.</li> </ul>						2,00	6.082,37	12.164,74
033	<p>Ud Bicicleta eléctrica para sistema de alquiler</p> <p>Se suministrarán bicicletas eléctricas que puedan recargarse en los puntos de recarga nombrados a continuación y que sean compatibles con el sistema de alquiler, nombrado a continuación. Deberán disponer de un sistema ergonómico y antivandálico, aptas para diferentes niveles de usuario y una autonomía mínima de 65 km. Deberá tener mínimo las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitador de velocidad</li> <li>- GPS integrado para seguridad y sistema de alarma anti robo</li> <li>- Sistema de batería de voltaje mínimo 48 V</li> <li>- Motor eléctrico no superior a 250 W de potencia</li> <li>- Luces LED</li> <li>- Pantalla para indicar estado de la batería y la velocidad.</li> </ul>						20,00	2.850,00	57.000,00
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO L2_03_1 SUMINISTRO DE ELEMENTOS</b>								<b>69.164,74</b>



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de energía limpia en Alfarras, DUS 5000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO L_03_2 SISTEMA DE ALQUILER DE BICICLETAS ELECTRICAS</b>									
034	<p>Ud Sistema de alquiler de bicicletas elerctricas</p> <p>La entidad contratista suministrará al Ayuntamiento una licencia completa en modalidad SaaS (Software as a Service [Software como Servicio]) de uso corporativo del sistema de información que permita la operación y gestión del servicio, para su uso por los servicios municipales involucrados. La licencia deberá cubrir su uso, sin límite de personas usuarias a contar desde la recepción efectiva y completa de las prestaciones objeto del contrato. En todo caso, las entidades licitadoras deberán indicar en su oferta el coste anual de la licencia, en modalidad SaaS, para anualidades posteriores, teniendo en cuenta los parámetros de explotación iniciales (es decir, los ofertados para este contrato), así como posibles incrementos de dicho coste en función del incremento del número de estaciones de préstamo, anclajes y/o bicicletas eléctricas, para su valoración; estos costes serán de obligado cumplimiento para la entidad contratista en el caso de posibles ampliaciones o renovaciones de la licencia contratadas con posterioridad a la duración del contrato, por el propio Ayuntamiento o por terceros involucrados en la gestión.</p> <p>En este servicio queda incluido:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Suministro e interconexión de las comunicaciones, tanto en las estaciones de préstamo como en las bicicletas.</li><li>- Diseño, configuración y mantenimiento de un espacio web de la persona usuaria del servicio.</li><li>- El sistema de información estará integrado por los siguientes sistemas:<ul style="list-style-type: none"><li>o Sistema de acceso de la persona usuaria al servicio.</li><li>o Sistema de operación y gestión del servicio.</li><li>o Aplicación móvil de la persona usuaria del servicio.</li><li>o API y sistemas de intercambio de información bidireccional.</li></ul></li></ul> <p>Con carácter general, todos los sistemas deberán ser aptos e integrables en una plataforma MaaS (Mobility as a Service [Movilidad como Servicio]) o de gestión global de los servicios de del Ayuntamiento o de la Entidad de Mantenimiento, debiendo desarrollar todas las aplicaciones, API, programación, procesos, desarrollo o interfaces necesarias para que los procesos sean completamente integrados de forma bidireccional (completa visualización, realización de todas las gestiones y todo el proceso de adquisición de contratos).</p>								
<hr/>									

1,00 6.750,00 6.750,00

TOTAL SUBCAPÍTULO L\_03\_2 SISTEMA DE ALQUILER DE 6.750,00

## SUBCAPÍTULO L2\_04 LEGALIZACIÓN

041	Inspeccion OCA								
042	Legalizacion Instalacion								
<hr/>									

1,00 1.250,00 1.250,00

1,00 2.000,00 2.000,00

TOTAL SUBCAPÍTULO L2\_04 LEGALIZACIÓN..... 3.250,00

## SUBCAPÍTULO L2\_05 SEGURIDAD Y SALUD



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de energía limpia en Alfarras, DUS 5000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 051 Protecciones individuales</b>									
SEG-1	ud Casco Peltor G-3000NW blanco, con arnés de ruleta Ud de Ud Casco Peltor G-3000NW blanco, con arnés de ruleta, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles.						2,00	23,58	47,16
SEG-2	ud Barbuquejo GH4 de 3 puntos para casco G3000 Ud de Barbuquejo de 3 puntos para casco G3000 y G3001 Apto para uso con cascos 3M de la serie G3000; diseñado para ayudar a los usuarios a adaptar los Cascos de Seguridad a sus necesidades particulares.						2,00	1,36	2,72
SEG-3	ud Gafa Pegaso F1 990.02.1005 o equiv. Ud Gafa Pegaso F1 990.02.1005 o equivalente.						2,00	14,30	28,60
SEG-4	ud Arnés Protecta First mod. AB17711UNI o equiv. Ud Arnés Protecta First mod. AB17711UNI o equivalente.						2,00	24,81	49,62
SEG-5	ud Cuerda Protecta 10,5 mm 1 m AL-410C						2,00	15,82	31,64
SEG-6	ud Mosquetón Protecta AJ-501 o equiv. Ud de Mosquetón Protecta AJ-501 o equivalente.						2,00	7,23	14,46
SEG-7	ud Guante TB Nomex 1024H ignífugo. Ud Guante TB Nomex 1024H ignífugo o equivalente.						2,00	11,18	22,36
SEG-8	ud Guante de piel flor vacuno gris. Ud Guante de piel flor vacuno gris.						2,00	12,67	25,34
SEG-9	ud Protector oido auricular Optime2 H520B o equiv. Ud Protector oido auricular Optime2 H520B o equivalente.						2,00	10,78	21,56
SEG-10	ud Mascarilla higiénica tipo I o sup., con Certif. CE Ud Mascarilla higiénica tipo I o sup., con Certif. CE						10,00	0,58	5,80
SEG-11	ud Bota Panter mod. Melbourne Beige S3 o equiv. Ud Bota Panter mod. Melbourne Beige S3 o equiv.						2,00	33,62	67,24
SEG-12	ud Juego rodilleras 65915 Ud de juego de rodilleras 65915.						1,00	17,83	17,83
TOTAL APARTADO 051 Protecciones individuales.....									334,33



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de energía limpia en Alfarras, DUS 5000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 052 Protecciones colectivas</b>									
SEG-13	ud Cono reflectante 75 cms. Ud Cono reflectante 75 cms.						3,00	5,05	15,15
SEG-17	m Cinta balizamiento bicolor blanca/roja 250 m MI Cinta balizamiento bicolor blanca/roja 250 m						1,00	37,25	37,25
SEG-20	ud Extintor polvo químico/nieve carbon. CO2, 3 kg, eficiacia 34B Ud Extintor polvo químico/nieve carbon. CO2, 3 kg, eficiacia 34B.						1,00	21,04	21,04
SEG-27	mes Sistema de elevacion						0,50	542,12	271,06
TOTAL APARTADO 052 Protecciones colectivas.....									344,50
<b>APARTADO 053 Instalacion Higene</b>									
SEG-23	Mes Alquiler Baño Portatil de Obra  Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior. El precio incluye la limpieza y el mantenimiento del aseo durante el periodo de alquiler.						0,25	144,70	36,18
TOTAL APARTADO 053 Instalacion Higene.....									36,18
<b>APARTADO 054 Medicina Preventiva</b>									
SEG-21	ud Botequin completo prevencion (1 reposic. material incl.) Ud Botequin completo prevencion (1 reposic. material incl.)						1,00	103,06	103,06
FDF	ud Reconocimiento medico para trabajador  Reconocimiento médico obligatorio a todos los trabajadores un mínimo de una vez al año realizado por una clínica o mutua acreditada.						2,00	45,90	91,80
TOTAL APARTADO 054 Medicina Preventiva.....									194,86
<b>APARTADO 055 Formacion Trabajadores</b>									
SEG-24	ud Formacion seguridad Trabajadores						2,00	35,00	70,00
SEG-25	ud Inspeccion Periodica vigilante SyS						1,00	13,43	13,43
SEG-26	ud Reunion Periodica SyS						1,00	45,95	45,95
TOTAL APARTADO 055 Formacion Trabajadores.....									129,38
TOTAL SUBCAPÍTULO L2_05 SEGURIDAD Y SALUD.....									1.039,25



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de energía limpia en Alfarras, DUS 5000

Codi Validació: 36QYPNP32CNJLCT77K32Ka73  
/Enllaç d'eficàcia: <https://aljuntamenttarafars.eadministracio.cat/>  
El document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 64 de 69



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de energía limpia en Alfarras. DUS 5000

Codi Validació: 36KQYPN3C2NNJLCT77KS2K473  
Documentació: <https://ajuntamentalfarras.adm.administracio.cat/>  
Document signat electrònicament des de la plataforma eSignature de la esPublico Gestiona | Pàgina 65 de 69



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de energía limpia en Alfarras, DUS 5000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
025	ud Cuadro de protección Mano de obra y material para la nuevo cuadro de seguridad con 2 salidas trifásicas.  - Instalación de caja de aislamiento, placa de montaje y chasis. - Instalación de protecciones contra sobretensiones: 3 bobinas P+N 230V e interruptor de circuito 4p 80A 10KA. - Instalación de protección contra sobretensiones 3P+N 15KA, 2 interruptores diferenciales 4p 40A 30mA y 2 interruptores magnetotérmicos 4p 40A 6KA. - Instalación de armario eléctrico de superficie con cerradura de dimensiones acordes a los elementos instalados (IP65, IK10).								
Se incluye pequeño material (cables, bornas de conexión, tornillería,...), obra civil asociada, documentación (esquema unifilares, esquemas de mando, certificados de calidad,...). Las protecciones instaladas se certificarán de forma unitaria de acuerdo con lo previsto en los descompuestos de la presente unidad de obra. La ejecución, definición de calidades, conexionado y montaje del cuadro de seguridad se ejecutara conforme lo recogido en el Pliego de Condiciones.									
Av enida de Lleida									
Cuadro nuevo 1 1,00									
1,00 3.043,06 3.043,06									
TOTAL SUBCAPÍTULO L3_02 CUADRO Y CABLEADO..... 3.787,36									

## SUBCAPÍTULO L3\_03 PARKING SEGURO PARA BICICLETAS Y BICICLETAS ELECTRICAS

035	ud Parking seguro para bicicletas con cargadores para bicicletas el								
Se suministrará un parking modular seguro totalmente cerrado para proteger a las bicicletas de las inclemencias meteorológicas, acciones vandálicas y robos. Sus dimensiones serán de 5,00m x 2,20m. Deberá tener una puerta motorizada con sistema de intervención manual en caso de avería o fallo en el suministro eléctrico, iluminación LED y, por seguridad, cámara de seguridad. Además, deberán tener cargadores en el interior para poder cargar bicicletas eléctricas con el fin de que se puedan aparcar tanto bicicletas como bicicletas eléctricas. Se deben incluir algunos cargadores electricos en el interior para las bicicletas eléctricas.									
Se debe incluir el sistema de acceso al parking y su implementación/implantación tanto para el parking como para el Ayuntamiento.									
1,00 29.059,80 29.059,80									
TOTAL SUBCAPÍTULO L3_03 PARKING SEGURO PARA 29.059,80									

## SUBCAPÍTULO L3\_04 LEGALIZACIÓN

041	Inspección OCA								
1,00 1.250,00 1.250,00									
042	Legalizacion Instalacion								
1,00 2.000,00 2.000,00									
TOTAL SUBCAPÍTULO L3_04 LEGALIZACIÓN..... 3.250,00									



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de energía limpia en Alfarras, DUS 5000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO L3_05 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
<b>APARTADO 051 Protecciones individuales</b>									
SEG-1	ud Casco Peltor G-3000NW blanco, con arnés de ruleta Ud de Ud Casco Peltor G-3000NW blanco, con arnés de ruleta, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles.						2,00	23,58	47,16
SEG-2	ud Barbuquejo GH4 de 3 puntos para casco G3000 Ud de Barbuquejo de 3 puntos para casco G3000 y G3001 Apto para uso con cascos 3M de la serie G3000; diseñado para ayudar a los usuarios a adaptar los Cascos de Seguridad a sus necesidades particulares.						2,00	1,36	2,72
SEG-3	ud Gafa Pegaso F1 990.02.1005 o equiv. Ud Gafa Pegaso F1 990.02.1005 o equivalente.						2,00	14,30	28,60
SEG-4	ud Arnés Protecta First mod. AB17711UNI o equiv. Ud Arnés Protecta First mod. AB17711UNI o equivalente.						2,00	24,81	49,62
SEG-5	ud Cuerda Protecta 10,5 mm 1 m AL-410C						2,00	15,82	31,64
SEG-6	ud Mosquetón Protecta AJ-501 o equiv. Ud de Mosquetón Protecta AJ-501 o equivalente.						2,00	7,23	14,46
SEG-7	ud Guante TB Nomex 1024H ignífugo. Ud Guante TB Nomex 1024H ignífugo o equivalente.						2,00	11,18	22,36
SEG-8	ud Guante de piel flor vacuno gris. Ud Guante de piel flor vacuno gris.						2,00	12,67	25,34
SEG-9	ud Protector oido auricular Optime2 H520B o equiv. Ud Protector oido auricular Optime2 H520B o equivalente.						2,00	10,78	21,56
SEG-10	ud Mascarilla higiénica tipo I o sup., con Certif. CE Ud Mascarilla higiénica tipo I o sup., con Certif. CE						10,00	0,58	5,80
SEG-11	ud Bota Panter mod. Melbourne Beige S3 o equiv. Ud Bota Panter mod. Melbourne Beige S3 o equiv.						2,00	33,62	67,24
SEG-12	ud Juego rodilleras 65915 Ud de juego de rodilleras 65915.						1,00	17,83	17,83
<b>TOTAL APARTADO 051 Protecciones individuales.....</b>									<b>334,33</b>

Codi Validació: 36KQYPNP3G2NNJLCL77K32K473  
 Verificació: <https://ajuntamentalfarras.eadministracio.cat/>  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPúblico Gestiona | Pàgina 67 de 69



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de energía limpia en Alfarras, DUS 5000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 052 Protecciones colectivas</b>									
SEG-13	ud Cono reflectante 75 cms. Ud Cono reflectante 75 cms.						3,00	5,05	15,15
SEG-17	m Cinta balizamiento bicolor blanca/roja 250 m MI Cinta balizamiento bicolor blanca/roja 250 m						1,00	37,25	37,25
SEG-20	ud Extintor polvo químico/nieve carbon. CO2, 3 kg, eficiacia 34B Ud Extintor polvo químico/nieve carbon. CO2, 3 kg, eficiacia 34B.						1,00	21,04	21,04
SEG-27	mes Sistema de elevacion						0,50	542,12	271,06
<b>TOTAL APARTADO 052 Protecciones colectivas.....</b>									<b>344,50</b>
<b>APARTADO 053 Instalacion Higene</b>									
SEG-23	Mes Alquiler Baño Portatil de Obra  Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior. El precio incluye la limpieza y el mantenimiento del aseo durante el periodo de alquiler.						0,25	144,70	36,18
<b>TOTAL APARTADO 053 Instalacion Higene.....</b>									<b>36,18</b>
<b>APARTADO 054 Medicina Preventiva</b>									
SEG-21	ud Botequin completo prevencion (1 reposic. material incl.) Ud Botequin completo prevencion (1 reposic. material incl.)						1,00	103,06	103,06
FDF	ud Reconocimiento medico para trabajador  Reconocimiento médico obligatorio a todos los trabajadores un mínimo de una vez al año realizado por una clínica o mutua acreditada.						2,00	45,90	91,80
<b>TOTAL APARTADO 054 Medicina Preventiva.....</b>									<b>194,86</b>
<b>APARTADO 055 Formacion Trabajadores</b>									
SEG-24	ud Formacion seguridad Trabajadores						2,00	35,00	70,00
SEG-25	ud Inspeccion Periodica vigilante SyS						1,00	13,43	13,43
SEG-26	ud Reunion Periodica SyS						1,00	45,95	45,95
<b>TOTAL APARTADO 055 Formacion Trabajadores.....</b>									<b>129,38</b>
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO L3_05 SEGURIDAD Y SALUD.....</b>									<b>1.039,25</b>



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de energía limpia en Alfarras, DUS 5000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO L3_06 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>									
061	ud PA Gestión de Residuos						1,00	968,08	968,08
									TOTAL SUBCAPÍTULO L3_06 GESTIÓN DE RESIDUOS.....
									968,08
									TOTAL CAPÍTULO L3 LOTE 3_parking seguro con cargadores para bici. y bici.elec.....
									39.070,13
									TOTAL.....
									208.077,41

Codi Validació: 36KQYPNP3C2NNJLJC77K32k473  
 Verificació: <https://ajuntamentalfarras.administracio.cat/>  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPúblico Gestiona | Pàgina 69 de 69

