

**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS
PARA LA ADJUDICACIÓN DE LA**

**EJECUCIÓN DE OBRAS DE AMPLIACIÓN DE
INSTALACIONES DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA E
INCORPORACIÓN DE SISTEMAS DE
ALMACENAMIENTO INTELIGENTE EN EL
CAMPUS DE ZAMUÑO-DERIO**

DE

**PARQUE TECNOLÓGICO S.A.–
TEKNOLOGI ELKARTEGIA S.A.**

I N D I C E

- 1) OBJETO DEL PLIEGO Y DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES A EJECUTAR**
- 2) INSTALACIONES EXISTENTES**
- 3) OBJETIVO DEL CONJUNTO DE LAS INSTALACIONES A EJECUTAR**
- 4) ALCANCE DE LOS TRABAJOS A EJECUTAR**
- 5) PLAZO DE EJECUCIÓN**

1) OBJETO DEL PLIEGO Y DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES A EJECUTAR

El objeto de este pliego es determinar las características de las instalaciones llave en mano a ejecutar de acuerdo con los objetivos que PARQUE TECNOLÓGICO DE EUSKADI se fija para la mejora de la gestión energética y del autoconsumo de sus instalaciones.

2) INSTALACIONES EXISTENTES

¿Con que instalaciones cuenta el PARQUE TECNOLÓGICO DE EUSKADI?

En la actualidad el PARQUE TECNOLÓGICO DE EUSKADI cuenta con 13 instalaciones fotovoltaicas repartidas en los diferentes campus de Bizkaia, 10 de ellas situadas en campus de Zamudio-Derio, estas instalaciones y varios edificios del campus que carecen de fotovoltaica serán objeto de actuación del presente proyecto.

	FOTOVOLTAICA	INVERSORES			ALMACENAJE
ZAMDIO-DERIO	POTENCIA PICO	UDS	P. TOTAL	MARCA	POTENCIA
100	63,72	2	66	SOLIS	0
101	63,9	2	60	SOLIS	36
205	27	1	30	SOLIS	0
208-A	5	1	3,6	SOLIS	0
407	72	2	60	SOLIS	0
500	18	1	15	SOLIS	0
502	27	1	30	SOLIS	0
612	215	6	210	SOLIS	0
702	10	1	10	SUNGROW	0
801	18,9	1	20	SOLIS	0
LEIOA	POTENCIA PICO	UDS	P. TOTAL	MARCA	POTENCIA
Sede Leioa	93	4	100	HUAWEI	60
ABANTO	POTENCIA PICO	UDS	P. TOTAL	MARCA	POTENCIA
Sede Abanto	100	1	100	SUNGROW	40
Maria Telkes	53,4	2	37	HUAWEI	0

Tal y como se refleja en la tabla anterior las instalaciones existentes pertenecen a diferentes marcas reconocidas en el mercado.

Salvo los edificios 702 y Sede Abanto que disponen de sistemas SUNGROW y los edificios Sede Leioa y Maria Telkes que cuentan con sistemas HUAWEI, el resto de los edificios están equipados con material SOLIS, todos los sistemas cuentan con su propio servidor web para el seguimiento, independientes entre sí.

¿Qué tipo de almacenaje tienen las diferentes instalaciones?

En la actualidad solo se dispone de almacenaje de energía en el edificio Sede Leioa, en el edificio Sede Abanto y en el edificio 101 de Zamudio-Derio. En el caso de las de las instalaciones de Sede Leioa y Sede Abanto cuentan con baterías convencionales gestionadas por sus propios sistemas, HUAWEI y SUNGROW en cada caso. En el caso del edificio 101 esta instalación cuenta con una batería inteligente controlada por la plataforma de gestión externa AMPERE COMMUNITIES independiente del sistema SOLIS y de sus inversores.

3) OBJETIVO DEL CONJUNTO DE LAS INSTALACIONES A EJECUTAR

¿Qué se pretende con esta actuación?

Desde el PARKE se considera que la instalación de baterías de acumulación de energía convencionales, sujetas a la propia instalación de los fabricantes de las diferentes plantas, limita las posibilidades de gestión y mejora del autoconsumo global del campus.

En el afán de seguir aumentando y profundizando en una mejor gestión de la energía y en un aumento del autoconsumo se pretende aumentar las instalaciones fotovoltaicas además de añadir más baterías inteligentes.

El PARKE ya cuenta con una plataforma de gestión fotovoltaica independiente, capaz de funcionar con este tipo de baterías inteligentes, sin depender de las diferentes plataformas fotovoltaicas existentes en los edificios. Esta plataforma de gestión será la que gestione todas las nuevas baterías inteligentes que se pretenden instalar bajo este proyecto y futuras actuaciones.

La actual plataforma pasará a ser la gestora energética de todas las instalaciones fotovoltaicas, así como de los edificios demandantes de energía que no disponen de producción propia.

¿Como se pretende actuar?

Se deberán añadir medidores de energía en las generaciones de las instalaciones fotovoltaicas, y medidores de consumo en los cuadros de los edificios, y cuadros de mando del alumbrado de viales.

Con la monitorización de la generación de energía y de los consumos, en combinación con la gestión de las baterías inteligentes, mediante algoritmos predictivos, precios del día siguiente, calendario, tendencias y patrones de consumo, se podrá actuar en cada instante de manera inteligente, decidiendo acumular o emplear la energía almacenada, posibilitando una operación más eficiente, flexible y alineada con los objetivos de autoconsumo, ahorro energético y gestión activa de la demanda.

Será una única plataforma la que gestione el conjunto de las instalaciones consumidoras, las generadoras y el almacenaje inteligente.

Para ello será fundamental la modificación de las modalidades de las instalaciones fotovoltaicas, de tal forma que estando todas en la misma modalidad, puedan ser agrupadas en un reparto colectivo, añadiendo todos los CUPS objeto de la intervención.

4) ALCANCE DE LOS TRABAJOS A EJECUTAR

Ejecución de nueva instalación y modificación de instalaciones existentes:

Ejecución de una nueva instalación fotovoltaica llave en mano en la cubierta del **edificio 800**, mediante la instalación de paneles fotovoltaicos lastrados, inversor y batería inteligente de acumulación compatible con el sistema de gestión.

La producción fotovoltaica estará en la modalidad de autoconsumo con excedentes vertiendo la energía a la red mediante un contador de vertido. Se deberán instalar medidores, por un lado, del consumo del edificio y por otro de la generación fotovoltaica, para así poder integrarlos en el sistema de gestión de energía. Además de esto se deberá instalar un analizador de redes en la acometida de vertido para su integración en el BMS de monitorización de mantenimiento de PARQUE TECNOLÓGICO. Este analizador quedará al margen de la instalación de gestión inteligente.

En el caso del **edificio 702** la obra llave en mano consiste en la ampliación de la producción fotovoltaica y añadir una batería inteligente, instalando también los medidores de energía necesarios para su integración en el sistema existente. Dado que ya existe una producción fotovoltaica para autoconsumo, se deberá modificar el punto de conexión existente en la actualidad en el CGBT para pasar a ser conectado a un contador de vertido en el cuarto de contadores, además de cambiar la modalidad de la instalación. Se deberán añadir los medidores de consumo del edificio y de vertido para su integración en el sistema existente.

En este edificio ya existe un analizador de redes integrado el BMS de monitorización de mantenimiento, solo se deberán de reubicar sus toroidales a la nueva acometida. Este analizador quedará al margen de la instalación de gestión inteligente.

La obra llave en mano del **edificio 407** consiste en la instalación de una batería inteligente, al igual que en el caso anterior se deberá de modificar del punto de conexión del vertido en el CGBT conectándolo en la sala de contadores con su correspondiente contador de vertido. Se deberán añadir los medidores de consumo del edificio y de vertido para su integración en el sistema existente. Así como reubicar los toroidales del analizador de redes del BMS de monitorización de mantenimiento.

Finalmente, también se pretende añadir una cuarta batería inteligente conectada al **cuadro CM08 de alumbrado de viales** a instalar en un armario de intemperie junto al propio cuadro, de tal manera que, estando conectada al sistema junto al resto de instalaciones, y siendo integrante de una colectiva, sea capaz de dar servicio al alumbrado nocturno.

Vía de comunicación de los equipos con la plataforma:

Las baterías de acumulación inteligentes deberán conectarse con la instalación de comunicación existente en los edificios de PARQUE TECNOLÓGICO DE EUSKADI, y

poder así comunicar con en **herramienta de gestión de comunidades energéticas AMPERE COMMUNITIES**, la cual gestionará todas las producciones, consumos y baterías inteligentes. En el caso de los cuadros de alumbrado de viales, los medidores de consumo también serán conectados al sistema, para lo que deberán contar con equipamiento de comunicación vía 5G.

Se deberán tener en cuenta para el montaje, los posibles tramites de AESA para la instalación de las nuevas plantas fotovoltaicas en los edificios 702 y 800.

5) PLAZO DE EJECUCIÓN

Plazo y tiempos para tener en cuenta en la ejecución:

El plazo máximo estimado de duración del contrato será de SEIS (6) MESES desde la firma del acta de replanteo, sin perjuicio de lo dispuesto a continuación respecto de los plazos parciales y de las posibles suspensiones no imputables al contratista.

Plazos parciales de ejecución

a) Fase de ejecución física de la instalación:

El plazo máximo será de CUATRO (4) MESES desde la firma del acta de inicio de obra.

b) Fase de puesta en marcha, legalización e integración en la plataforma:

El plazo máximo será de DOS (2) MESES, computados desde la fecha en que se hayan completado los requisitos previos necesarios para su ejecución, incluyendo, en particular, la formalización de los contratos con la comercializadora y la instalación y activación de los equipos de medida por parte de la distribuidora.

Suspensión del cómputo de plazos

Los plazos de ejecución quedarán automáticamente suspendidos, sin que proceda la imposición de penalidades al contratista, cuando se produzcan retrasos derivados de actuaciones cuya realización corresponda a terceros ajenos al contratista (incluyendo, a título enunciativo, distribuidoras eléctricas, comercializadoras o administraciones públicas), siempre que dichos retrasos no sean imputables al contratista.

En tales casos, el plazo se reanudará una vez desaparezca la causa de suspensión.

Ampliación de plazo

Cuando concorra alguna de las circunstancias anteriores, se acordará la correspondiente ampliación del plazo de ejecución conforme a lo dispuesto en el artículo 195 de la LCSP, previa justificación por el contratista y verificación por el órgano de contratación.

En cualquier caso, El CONTRATISTA deberá asegurarse del cumplimiento del plazo de ejecución fijado para la obra. Deberá tener en cuenta desde el mismo momento de la adjudicación, los plazos de materiales, tiempos de montaje y de puesta en marcha, así como los plazos requeridos por la distribuidora para los tramites de solicitud de los puntos de acceso y conexión. De la misma manera se deberá tener en cuenta los tiempos para los cambios de modalidad que sean necesarios, así como para la instalación de los contadores de vertido de compañía para su participación en la colectiva. Por tanto, el contratista deberá gestionar tras la firma del acta de inicio, los trámites necesarios para las solicitudes de los puntos de acceso y conexión, para evitar posibles demoras en la instalación de los contadores de la compañía, que afectarían directamente a la puesta en marcha de las instalaciones.

En el proyecto Anexo I al presente pliego de prescripciones técnicas, se detalla con más detalle los objetivos y el alcance de los trabajos a ejecutar.

ANEXO