

ecomt.

SALTOKI

INTEGRACIÓN EN OTEA DE LA FOTOVOLTAICA

Índice

1. Objeto	3
2. Introducción	3
3. Empresas participantes en el proyecto	3
3.1. Sobre Saltoki	3
3.2. Sobre EcoMT	3
4. Alcance y descripción técnica del proyecto	3
4.1. Nivel I: Hardware de control	4
4.2. Nivel II: El entorno digital OTEA	6
4.3. Nivel III: OTEA BEN	14
4.4. Nivel IV: OTEA Markarian	18
4.5. Nivel V: Ithium Cert	19
4.6. Nivel VI: OTEA Center: Servicio de vigilancia	20
5. Alcance del Proyecto	21
5.1. Vigo	21
5.2. A Coruña	22
6. Servicios de valor añadido basados en datos de OTEA	23
7. Líneas futuras	24
7.1. Integración en OTEA de la fotovoltaica, medidas energéticas y clima de los nuevos centros logísticos de Vitoria y Valencia	24
7.2. Integración de OTEA de las instalaciones de fotovoltaica de todas las naves de Saltoki	24
7.3. Medidas energéticas y consumos de agua de la fábrica de mármol de Pamplona	24

1. Objeto

Este documento tiene como objeto recopilar definiciones y aspectos técnicos del proyecto digitalización de la gestión de la energía llevado a cabo por EcoMT y Saltoki en las sedes de esta última.

2. Introducción

Los valores/pilares de Saltoki se sustentan en trabajar con las mejores marcas para ofrecer productos de última tecnología y elevada calidad, así como en el uso de fórmulas innovadoras que le permitan ofrecer a sus clientes las soluciones y servicios más eficientes para sus proyectos.

Esto, unido a su apuesta por la aplicación de soluciones y alternativas energéticas eficientes y el uso de energías renovables, ha convertido a Saltoki en una empresa referente en el sector.

3. Empresas participantes en el proyecto

3.1. Sobre Saltoki

Saltoki es un distribuidor especializado desde hace más de 40 años en suministrar equipos y soluciones integrales a profesionales de la fontanería, calefacción, climatización, energías renovables, tratamiento de aguas, electricidad o iluminación. Cuenta con más de 70 locales de venta y 5 centros logísticos en España

3.2. Sobre EcoMT

EcoMT es una empresa del sector TIC que realiza proyectos de eficiencia energética, telegestión y descarbonización para todo tipo de empresas. Trabajamos codo a codo con nuestros clientes para diseñar proyectos IoT end-to-end que se adaptan a sus necesidades y fortalecen su compromiso con el medioambiente.

4. Alcance y descripción técnica del proyecto

El proyecto contempla diferentes casos de uso en diversas ubicaciones de Saltoki, integrados bajo una única plataforma - OTEA:

- Monitorización y gestión de consumo eléctrico.
- Monitorización de producción fotovoltaica, consumo y vertido a red
- Gestión de sistemas de climatización.
- Certificación mediante Blockchain de producción fotovoltaica.
- Cálculo de la huella energética, de carbono e hídrica por unidad de producción.

La visión consiste en controlar todos los elementos de producción y consumo de energía desde una plataforma central, a fin de facilitar las decisiones conducentes a maximizar el aprovechamiento de los recursos.

A tal fin, el proyecto consta de diferentes elementos, principalmente:

- Despliegue de nuevo material de control y monitorización.
- Integración de material de control y monitorización ya existente (detalles en secciones posteriores).
- Integración de medidas de contadores existentes.
- Creación, configuración y puesta en marcha de una instancia para Saltoki en la plataforma OTEA, que concentra todos los datos monitorizados y desde la que se gestionan todos los elementos de control.
- Habilitación de un protocolo de monitorización y vigilancia en el OTEA Center, mediante especialistas de EcoMT.
- Grabado de datos en Blockchain y emisión de certificados.

4.1. Nivel I: Hardware de control

La optimización del desempeño energético comienza por recoger la máxima información posible de los sistemas consumidores y generadores de energía en cada ubicación y disponer elementos de control que permitan automatizar e interactuar remotamente sobre ellos.

En el caso de Saltoki, los equipos incluían:

- Redes de iluminación
- Redes de alimentación (fuerza)
- Cargadores de VE
- Inversores fotovoltaicos
- Aerotermia (a través de SCADA)
- Recuperadores de calor

4.1.1. Cuadro de control central

Cada ubicación dispone de un cuadro de control que maneja todos los elementos conectados y envía y recibe información desde OTEA. Contiene:

- Autómata de control (PLC)
 - Recibe las señales de elementos de monitorización (analizadores, sensores, etc.)
 - Contiene la programación básica que maneja de forma automatizada los elementos controlados
- Datalogger (OTEA Gateway)
 - Almacena la información registrada en el autómata y gestiona las comunicaciones desde/hacia la plataforma OTEA.
- Fuente de alimentación
 - Proporciona corriente continua a los elementos que no admiten alimentación convencional a 230 VAC.
- Selector de Modo
 - Permite cambiar el control de la instalación entre los modos "Manual" y "Automático".
- Interfaz táctil (HMI)
 - Display que permite la interacción con el cuadro de control para navegar entre las diferentes configuraciones de control, horarios y parámetros disponibles y modificarlos.

- Envolvente de protección
 - Contiene y protege todos los elementos anteriores y el bornero de conexión de los distintos elementos.

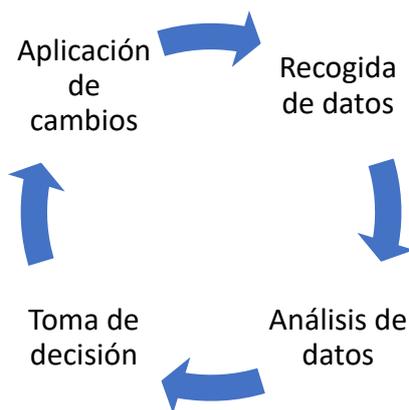
4.1.2. Periféricos

A continuación, se describen los sensores y demás periféricos instalados:

- Analizadores de red eléctrica
 - Monitorizan parámetros del consumo eléctrico (potencia, energía, tensiones, distorsiones...).
 - Se instalan en diferentes puntos para análisis pormenorizado de los consumos eléctricos de los distintos sistemas de la instalación.
- Sensores de CO₂
 - Miden la concentración de CO₂ en el aire de los espacios a gestionar.
- SCADA de equipos de aerotermia
- Contactores para circuitos
 - Actúan sobre el encendido de los diferentes circuitos eléctricos bajo órdenes del cuadro de control.
- Contadores de agua
 - Miden el consumo de agua de la ubicación
- Gateways y termostatos comunicables para climatización
 - Controla el consumo y compensación de energía reactiva y permite adaptar remotamente sus parámetros de funcionamiento a la evolución del perfil de consumo de la tienda.
- Central de producción de frío
 - Controla los parámetros de funcionamiento de la producción de frío del supermercado y permite adaptar remotamente sus parámetros de funcionamiento.
- Gateways y termostatos comunicables para climatización
 - Permiten interacción del cuadro de control con parámetros de funcionamiento del sistema como los modos (frío, calor, ventilación), las temperaturas: deseada, ambiente e impulsión y la recepción de señales de avería de las máquinas de climatización.

Este despliegue de Hardware posibilita un control completo de los sistemas consumidores y productores de energía, permitiendo reunir información detallada del funcionamiento en cada ubicación para su posterior análisis, además de poder implementar de manera remota y masiva programaciones eficientes sobre estos mismos elementos consumidores.

De esta manera se crea un ciclo en el que la información extraída de la ubicación es analizada para la toma de decisiones que pueden aplicarse de manera remota y cuyos resultados se pueden cuantificar.



4.2. Nivel II: El entorno digital OTEA

OTEA es un sistema experto de telegestión desarrollado por EcoMT que permite la interacción con diferentes tipologías de instalaciones.

Entre las principales características de nuestra solución destacamos:

- Visión del estado global de instalaciones en tiempo real.
- Adquisición de datos de cualquier sistema de contaje y medida de insumos: agua, gas electricidad, combustibles líquidos, entre otros.
- Modificación de horarios de encendido, modos de funcionamiento, setpoints, etc...
- Control activo sobre sistemas como un producto diferenciador
- Sistema avanzado de Alarmas y Eventos para tareas de supervisión y eficiencia.
- Módulo de simulación de factura eléctrica (cálculo y optimización de coste energético por producto o familia) y ranking por producto o familia.



4.2.1. Funcionalidades de OTEA

Las funcionalidades de OTEA en el despliegue de Saltoki se han adaptado a las necesidades del cliente, destacando las siguientes:

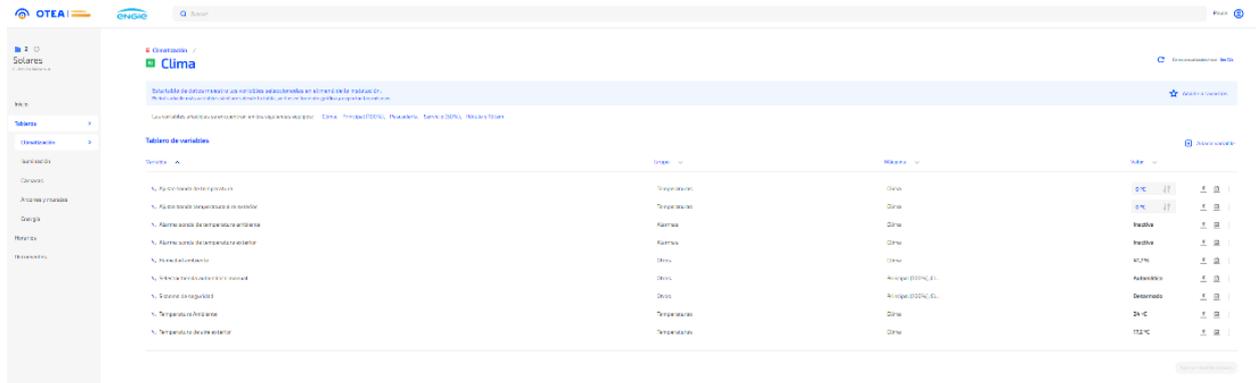
Información sobre una instalación - Visualización de variables

OTEA permite acceder a toda la información relacionada con una instalación desde el buscador.

Escribiendo en la barra la instalación el código, la dirección u otro tipo de elemento descriptivo, OTEA muestra un listado con aquellas que cumplen con los criterios de búsqueda.

Seleccionando una, OTEA presenta a la ficha de la instalación, con un menú a la izquierda y los datos más relevantes de la instalación.

Analiza tanto datos históricos como en tiempo real de las variables ambientales, productivas y energéticas por: máquina, proceso, zona o instalación

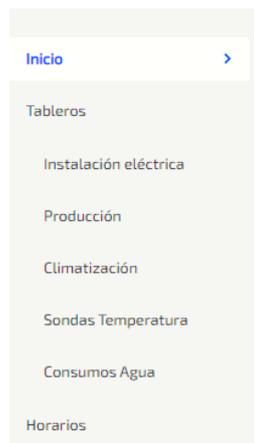


Menú de la instalación

La navegación entre los diferentes sistemas conectados de cada instalación se realiza desde el menú disponible a la izquierda. Este menú es configurable y adaptable tanto en nombre como en esquema a las necesidades de cada espacio.

Desde el módulo de administrador, es posible modificar el menú principal.

El menú de la instalación muestra:

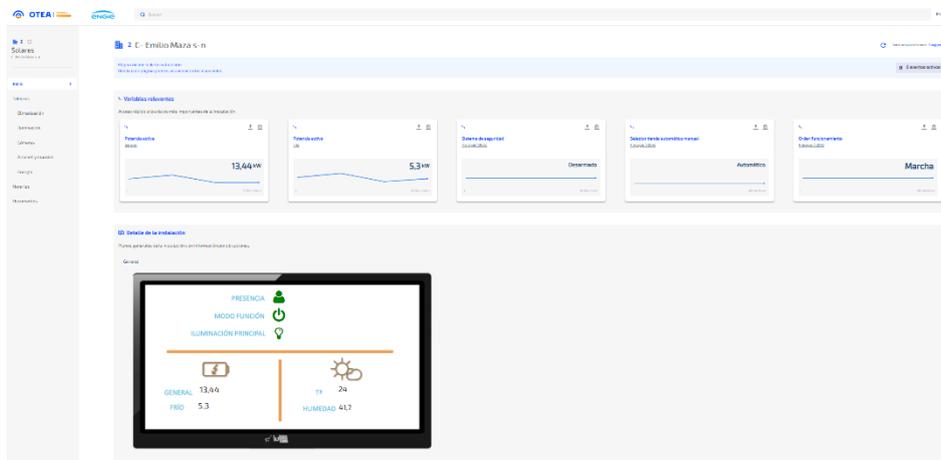


Mapas y buscador inteligente

Localiza instalaciones de forma rápida y crea tableros y megatableros comparativos desde el buscador.

Personalización de la página de inicio

Accede a los datos más importantes de cada instalación personalizando la vista de inicio con diagramas y las variables más relevantes.



Visualización de múltiples instalaciones mediante tableros y megatableros

OTEA muestra las variables agrupadas por: máquina, tipo o el criterio que el usuario decida para visualizar de forma sencilla los datos en tablas y gráficas en tiempo real o históricas.

Dentro del menú tableros cuenta con un listado en el que se muestran las variables por tipo, áreas y máquinas que consultar o elaborar tableros.

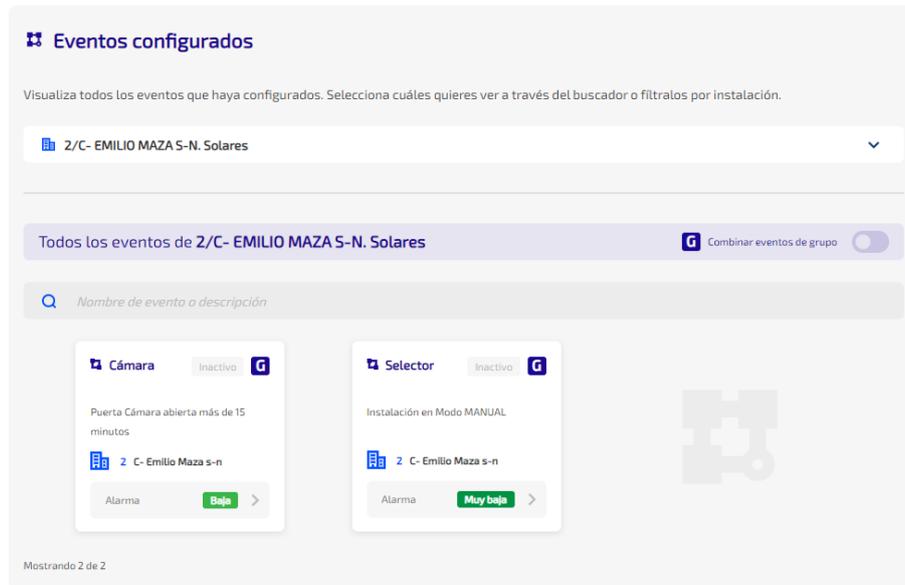
Esto permite el análisis de datos históricos y en tiempo real, de las variables ambientales, productivas y de energía.

The screenshot shows the OTEA interface with a navigation menu on the left and a detailed view of the 'Refrigeración' section. The navigation menu includes 'Inicio', 'Tableros', 'Refrigeración', 'Consumos', 'Horarios', and 'Documentos'. The 'Refrigeración' section is titled 'Refrigeración' and contains the following text: 'En este listado se muestran las áreas contenidas dentro de esta sección', 'En este menú encontrarás varios tipos de elementos, indicados de esta forma:', and a legend for 'Área' (red square), 'Máquina' (green square), and 'Variable' (blue square). Below the legend, there is a button 'Crea un nuevo tablón con el equipo o variable asociado'. The main content area displays a list of items: 'Suction MT', 'Suction LT', 'Suction MT', 'Mural Fruta y verdura 1', 'Mural Fruta y verdura 2', 'Mural 4a Gama', 'Mural Carne 1', and 'Mural Carne 2'. Each item has a right-pointing arrow.

Eventos

La automatización de acciones y avisos que permite OTEA, optimiza el desempeño energético del supermercado detectando consumos excesivos o anomalías y generando un aviso o una respuesta automática sobre las máquinas objetivo.

Además, genera estadísticas de los eventos permitiendo un análisis comparativo entre todas las instalaciones para valorar su operativa diaria.



Configuración de gráficas

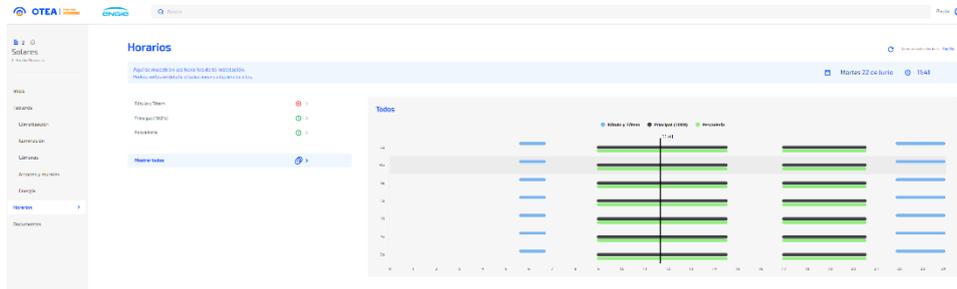
Creación de líneas temporales dinámicas o estáticas, configuración de gráficas de acumulados en las que se pueden ocultar variables, sumar y restar valores, comparar variables de distintas máquinas o enfrentar ejes para detectar tendencias, identificar errores y tomar decisiones basadas en datos de confianza.



Las gráficas disponibles incluyen: líneas temporales, gráficas de acumulados, mapas de calor, diagramas de Sankey.

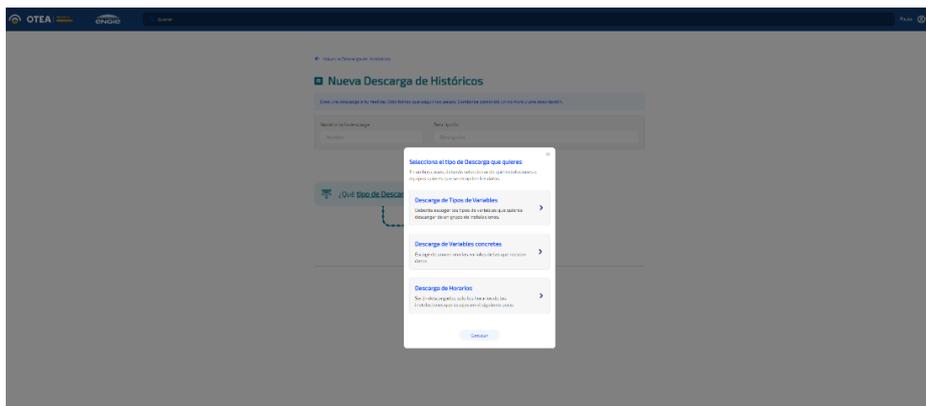
Horarios y modos

Optimiza programando reglas y horarios de arranque de equipos según horarios de apertura, sistema de seguridad, condiciones ambientales, orto y ocaso, temperatura de consigna o las condiciones que el usuario determine.



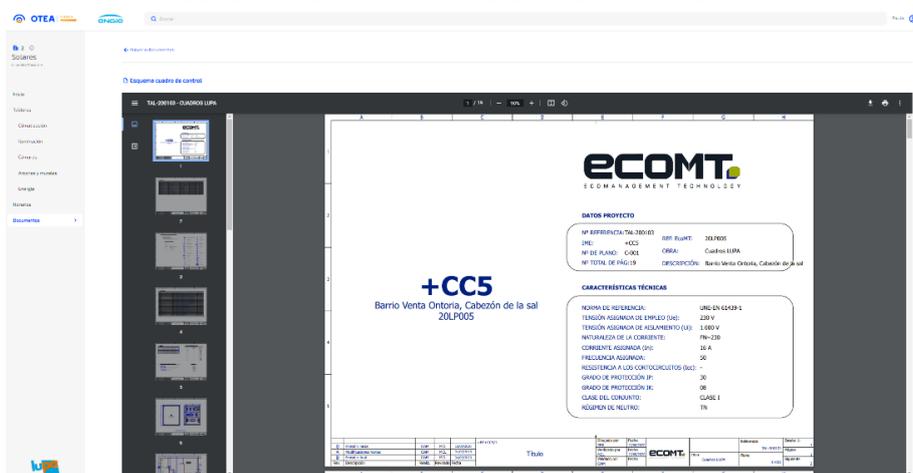
Descargas

Descarga datos históricos por: suministro, familias, variables, horario y periodo, con amplia flexibilidad para limitar la descarga a los datos de interés.



Documentos

OTEA es también un repositorio digital dónde guardar esquemas eléctricos, planos y otra documentación relevante de cada instalación.



Tableros

OTEA muestra las variables agrupadas por máquina, tipo o el criterio que el usuario decida para visualizar de forma sencilla los datos en tablas y gráficas en tiempo real o históricas. También permite crear megatableros, combinando diferentes instalaciones.

OTEA presenta un módulo de tableros organizado de la siguiente manera:

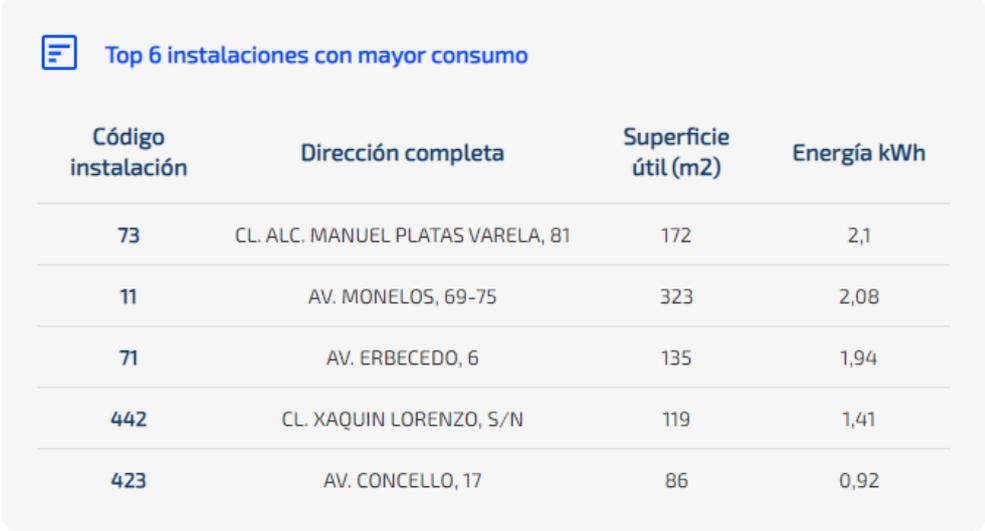
- Un acceso rápido a los últimos tableros visitados.
- Todos los megatableros configurados.
- Todas las instalaciones con tableros configurados.

Cuadros de mando

Desde OTEA puedes crear y guardar los cuadros de mandos con cualquier información recogida por los dispositivos

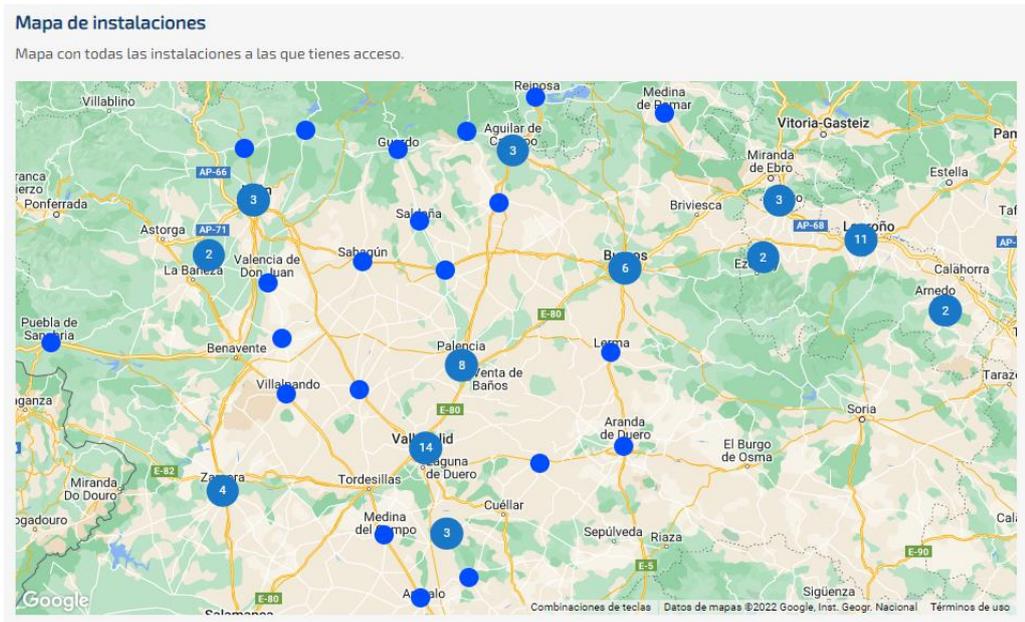
Un cuadro de mando será una agregación de widgets configurables por el usuario. Cada widget puede ser uno de los siguientes elementos:

- Tabla:

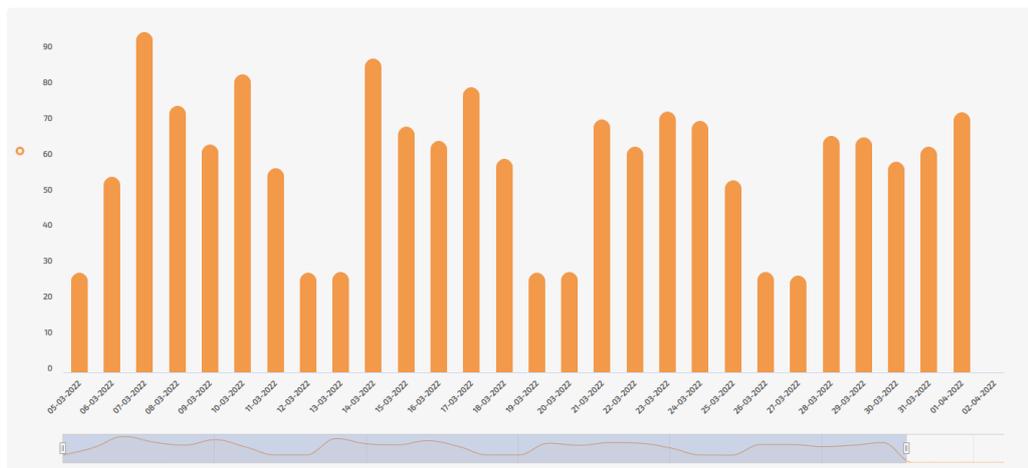


Código instalación	Dirección completa	Superficie útil (m2)	Energía kWh
73	CL. ALC. MANUEL PLATAS VARELA, 81	172	2,1
11	AV. MONELOS, 69-75	323	2,08
71	AV. ERBECEDO, 6	135	1,94
442	CL. XAQUIN LORENZO, S/N	119	1,41
423	AV. CONCELLO, 17	86	0,92

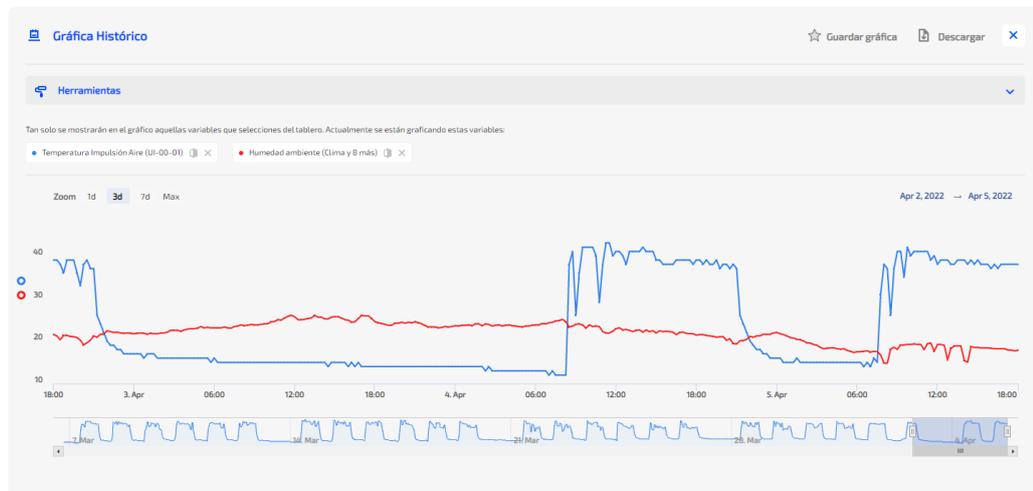
- Mapa:



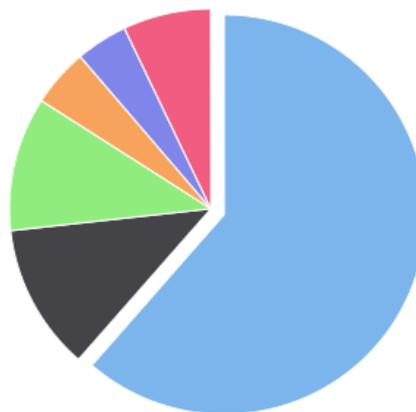
- Gráfica de barras:



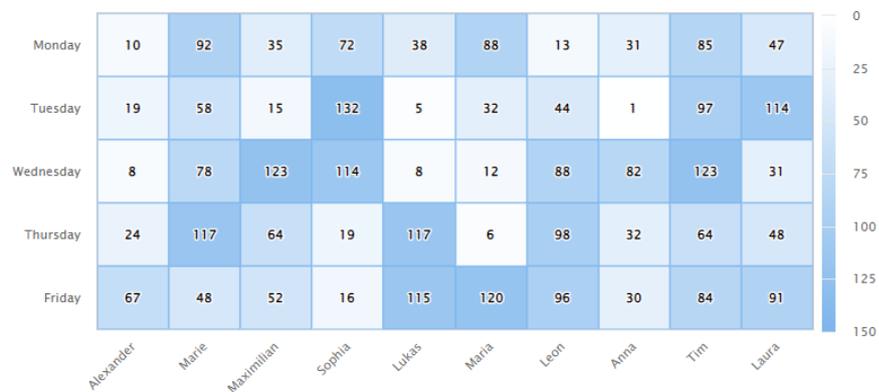
- Gráfica de líneas



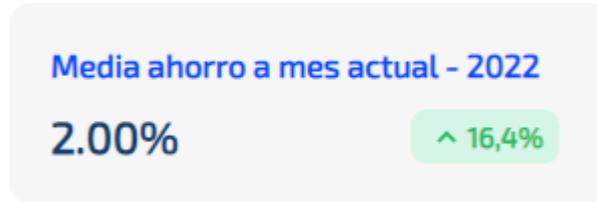
- Diagrama de sectores:



- Mapa de calor:



- Cuadro resumen:



- Información meteorológica:



Cada widget puede ser creado por el usuario, que empezará definiendo ciertos atributos comunes a todos ellos: nombre, descripción, tamaño (en base a una rejilla) y posición en el cuadro de mando. Dicha posición podrá modificarse clicando y arrastrando el widget a otra posición, un simple drag and drop.

Una vez definidos esos atributos, se seleccionará uno de los tipos de widgets comentados en el punto anterior.

Para cada uno de ellos, se irá solicitando la información a mostrar, donde se podrá seleccionar cualquiera de los equipos y sensores conectados a la plataforma, realizar rangos temporales, agrupaciones temporales (suma mensual, por ejemplo) e incluso mostrar valores en calculados en tiempo real.

Para la selección de instalaciones a mostrar se podrá seleccionar mediante los filtros de todas las características que se hayan añadido a las instalaciones (superficie, distrito, barrio, tipo de edificio...), ya que estas características son configurables desde el panel de administrador y permiten el filtrado en varios módulos de OTEA.

Control remoto de la instalación

Permite modificar de forma automática o manual valores como temperatura, humedad, CO₂, ... y enciende / apaga máquinas en remoto.

4.3. Nivel III: OTEA BEN

OTEA Ben es el módulo de OTEA que permite la monitorización de consumos sin necesidad de integración de equipos.

Consiste en la integración en la plataforma OTEA mediante APIs de los datos disponibles en la plataforma DATADIS, combinando los datos oficiales de las distribuidoras de suministros con las funcionalidades de análisis de datos de OTEA.



No se requiere de hardware adicional al existir una gran cantidad de contadores inteligentes. El software es escalable y permitirá en un futuro añadir otras tecnologías sobre equipos sin contador con el fin de realizar órdenes en remoto.

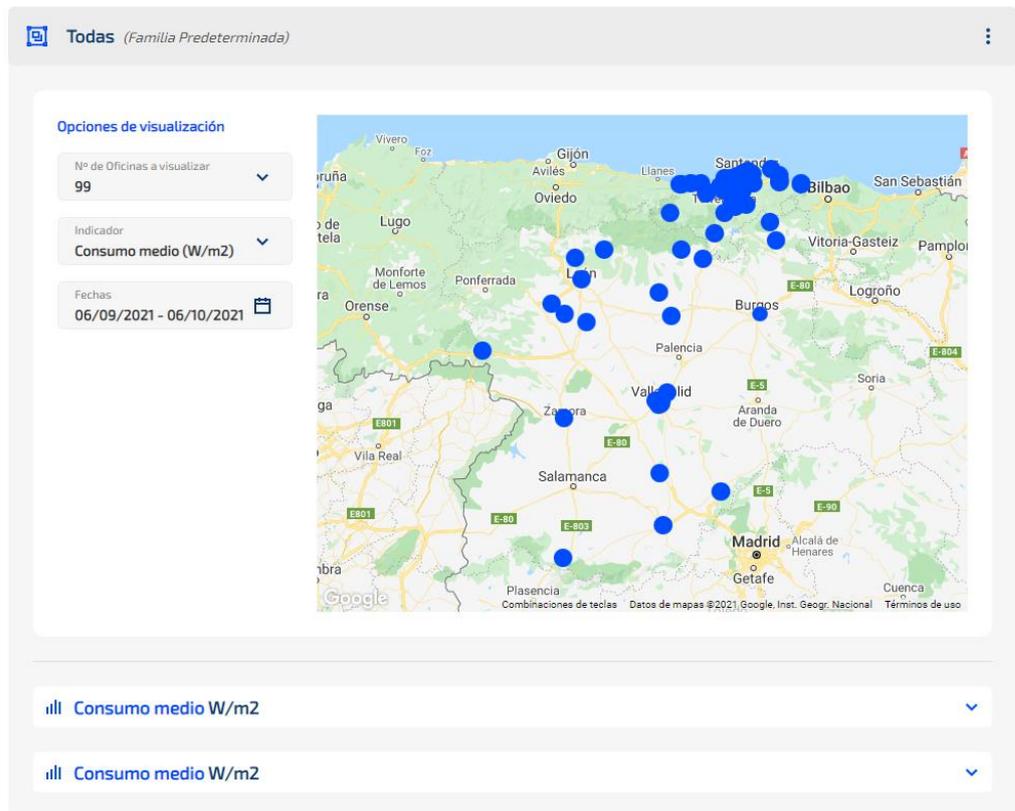
A continuación, se muestran una serie de ejemplos de lo que desde el módulo de OTEA Ben se puede hacer en la gestión energética de instalaciones:

Benchmarking

Existe un módulo específico para el análisis energético, en donde existen varios dashboards ya definidos para facilitar un resumen visual de todos los datos de consumo de las diferentes instalaciones. Estos informes permiten la configuración del intervalo temporal, de agrupación de familias y muestra la información según los KPIs definidos.

De la familia seleccionada se visualizan:

- **Recuadro principal:**
 - o Opciones de visualización:
 - **Nº de instalaciones a visualizar:** El usuario puede modificar este valor para ver en el mapa y las gráficas las X instalaciones con más consumo.
 - **Indicador:** El usuario puede elegir el indicador a partir del cual se hacen los cálculos. Los indicadores son, por ejemplo energía (kWh absolutos) o consumo medio (W/m2).
 - **Fechas:** Fechas de inicio y fin de las que obtener los datos a estudiar.
 - o Mapa: Muestra las instalaciones estudiadas. A mayor consumo, mayor es el marcador.

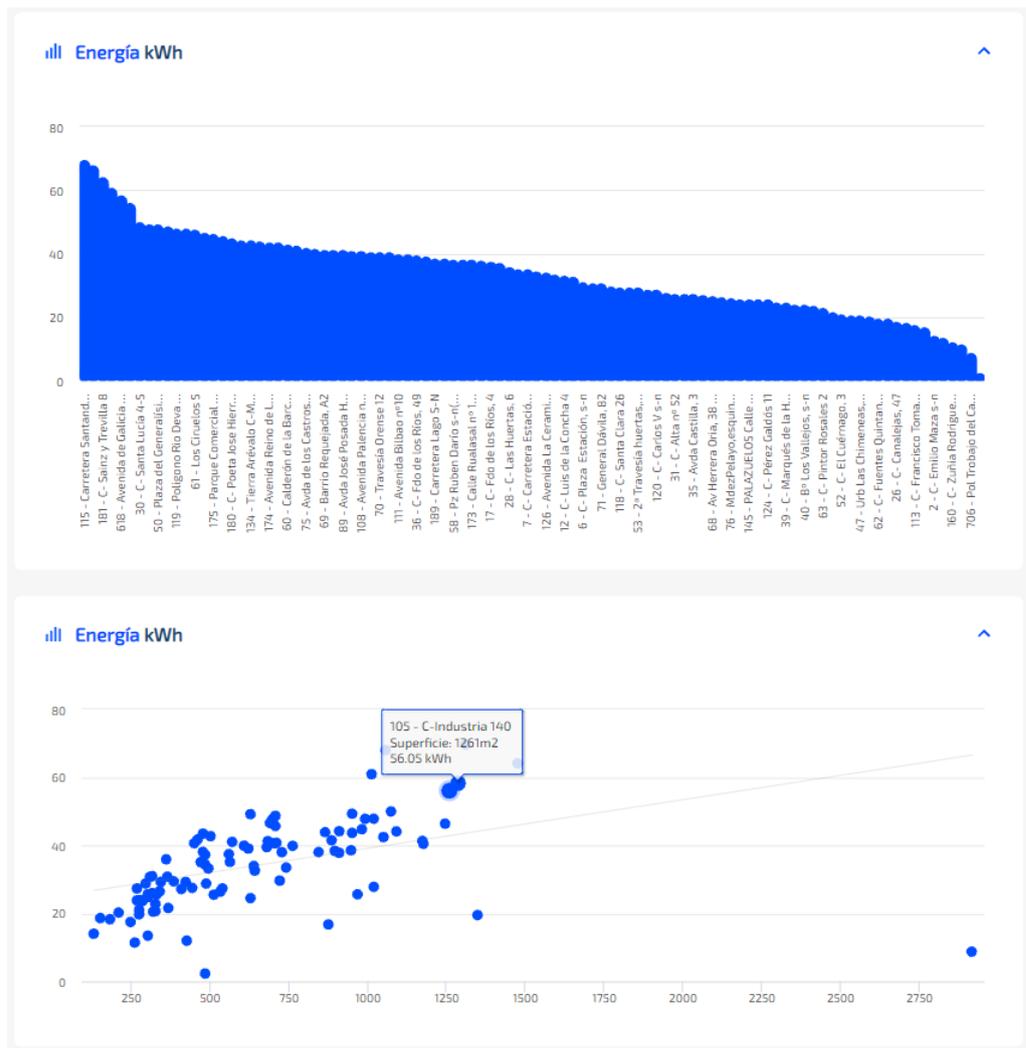


- **Tablas:** Se mostrarán dos tablas con las instalaciones con mayor y menos consumo, cálculo realizado a partir de las fechas y el indicador seleccionado.

☰ Top 10 instalaciones con mayor consumo

Código instalación	Dirección completa	Superficie útil (m2)	Energía kWh
1002	Polígono industrial Landabén 1	32.124	168,72
1081	C. Portal de Zurbano 25	5750	105,53
1083	Cabanyes-SN ET EBU889	30.000	99,67
1011	Carrer del Silici 17	17.560	92,82
1034	Calle de Luxemburg, Nave Bélgica	9520	31,23
1029	Polígono industrial Dels Camins, P...	6060	29,73
1005	Avda. de Castilla 12, (Almacén)	2344	28,74
1082	Polígono Espíritu Santo S/N, Bajo	11.545	28,74
1006	De Esteban Terradas 16, BJO-2	6711	28,42
1071	Av. de Finestrat 0, La Cala	3540	26,76

- **Gráficas:**
 - o Diagrama de barras ordenado por consumo en base al indicador seleccionado
 - o Gráfica de dispersión con valor y m2



- **Benchmarking energético de instalación:** Dentro de cada instalación de OTEA, en el menú lateral, aparecerá la opción de “Benchmarking energético”.
 - o Rastreo de fallos: Teniendo en cuenta que ciertas instalaciones permanecen cerradas por la noche y el fin de semana, es posible detectar con rapidez aquellas que registran picos e incrementos de consumo. Los picos, que implican más gasto en potencia, y los consumos fuera de horario aumentan el coste en la factura eléctrica y las emisiones de CO₂. Medir y analizar los datos de los suministros eléctricos es el primer paso para detectar problemas y buscar soluciones que pueden ir desde evaluar la eficiencia de cada sistema a programar horarios de arranque para los sistemas. Como referencia, un cliente del sector retail ahorró miles de euros al día simplemente por ajuste de horarios de escaparates durante los confinamientos de la pandemia de COVID.



- Transformación: El impacto de las soluciones implantadas queda registrado en OTEA BEn. De esta forma es posible analizar el ROI de obras u otras mejoras que de inicio no se pueden auditar de forma digital.
- Simplicidad: Los datos de consumo de los suministros se conectan a OTEA a través de las API facilitadas por las distribuidoras eléctricas.
- Escalabilidad: Al integrar los datos desde las distribuidoras, no importa el número de suministros contratados o la comercializadora eléctrica.
- Mayor eficiencia: Analizar datos de consumo energético es el primer paso para plantear y priorizar acciones de eficiencia energética.
- Ahorra al detectar consumos innecesarios y al ajustar el término de potencia contratado en función de patrones de consumo
- Sostenibilidad: El ahorro de consumo eléctrico se traduce en una reducción de la huella ambiental.

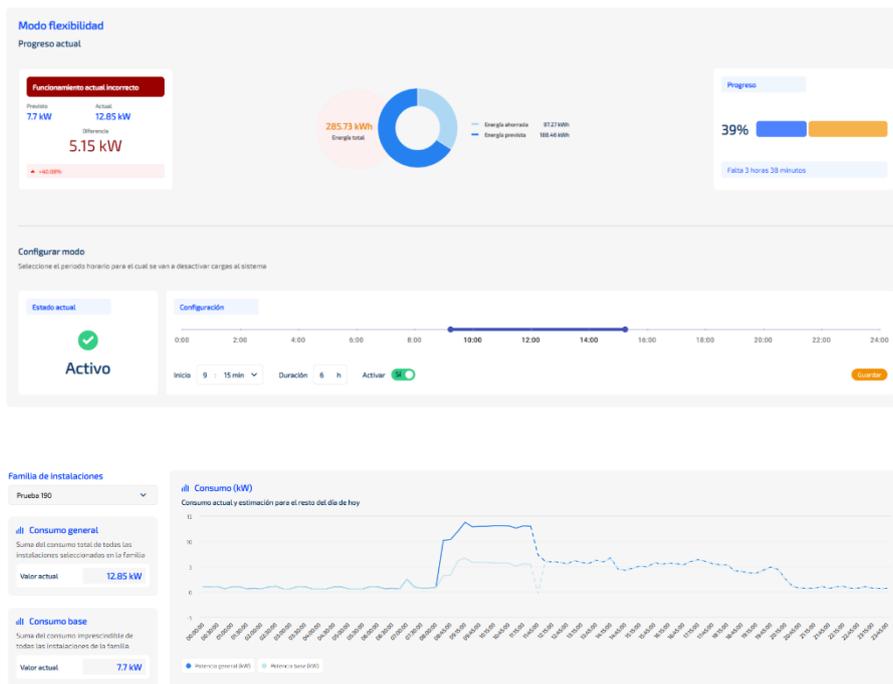
4.4. Nivel IV: OTEA Markarian

OTEA Markarian es un módulo de la plataforma OTEA para la gestión de instalaciones de autoconsumo de agregación de la demanda energética.

Hace uso de los datos de consumo recibidos de los sensores y analizadores de redes, y de los de producción fotovoltaica procedentes del inversor para determinar la potencia óptima de funcionamiento, en términos de coste, de los diferentes equipos, y emplea los mecanismos de control de OTEA para ajustarla de manera automática.

Con ello se consigue:

- Gestión bidireccional y eficiente de los recursos para optimizar activos e infraestructura
- Operabilidad masiva en remoto de los activos conectados



4.5. Nivel V: Ithium Cert

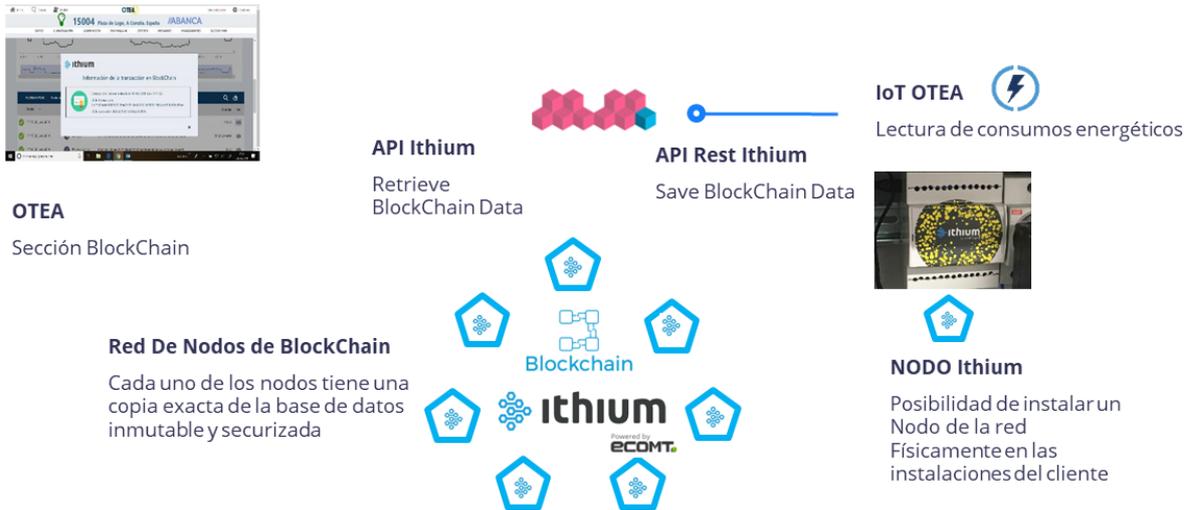
El blockchain ha llegado para revolucionar el mercado de la energía eléctrica. Esta tecnología permite certificar cualquier tipo de activo de manera ágil desde la plataforma OTEA. Un mecanismo fiable que aumenta la trazabilidad de la cadena productiva de generación de energía, a la vez que aporta transparencia y garantiza la seguridad del proceso.

Las principales aplicaciones del blockchain en la certificación energética son:

- Certificación del origen 100 % verde de la electricidad suministrada
- Certificación del volumen de producción y demanda de la energía volcada a la red en sistemas de autoconsumo.



Ithium Cert es un módulo dentro de la plataforma OTEA para certificar la trazabilidad de consumos energéticos y generación de EERR mediante Blockchain, creando en tiempo real un libro contable inmutable sobre el origen de la energía.



Ithium Cert combina varias tecnologías:

- El IoT permite recabar información fiable el origen. El propio elemento que mide la energía en el punto en el que se genera nos va a enviar su información, usamos para ello el concepto IoT.
- La tecnología blockchain es una evolución de las bases de datos, utiliza matemáticas complejas y criptografía avanzada para resolver un problema que no es trivial, y es que una vez registrados los datos nadie los puede alterar. Para ello entre otras cosas hace copias que se pueden comprobar entre sí.
- La combinación de ambos conceptos funciona como un notario ideal. En este caso, el dato es recogido en cuanto se genera y es guardado en una base de datos que no puede ser alterada.

4.6. Nivel VI: OTEA Center: Servicio de vigilancia

Como parte del proyecto de transformación digital existe un ámbito de trabajo que se ocupa de explotar toda esta nueva información disponible sobre los sistemas consumidores de energía, con tres líneas de trabajo:

- Definición de alarmas inteligentes.
- Informes de instalaciones.
- Seguimiento y sugerencia de medidas de mejora.

Con la información centralizada en OTEA de todos estos sistemas, el equipo humano de OTEA Center de EcoMT lleva a cabo una labor de detección temprana de incidencias y gestiona su corrección. Reduciendo así, el tiempo de resolución de averías y maximizando el funcionamiento óptimo de los sistemas monitorizados. Contribuyendo, por tanto, al desempeño energético óptimo desde la propia operativa diaria de las máquinas.

Su contribución incluye la elaboración de informes y propuestas de mejoras en el uso y control de los sistemas.

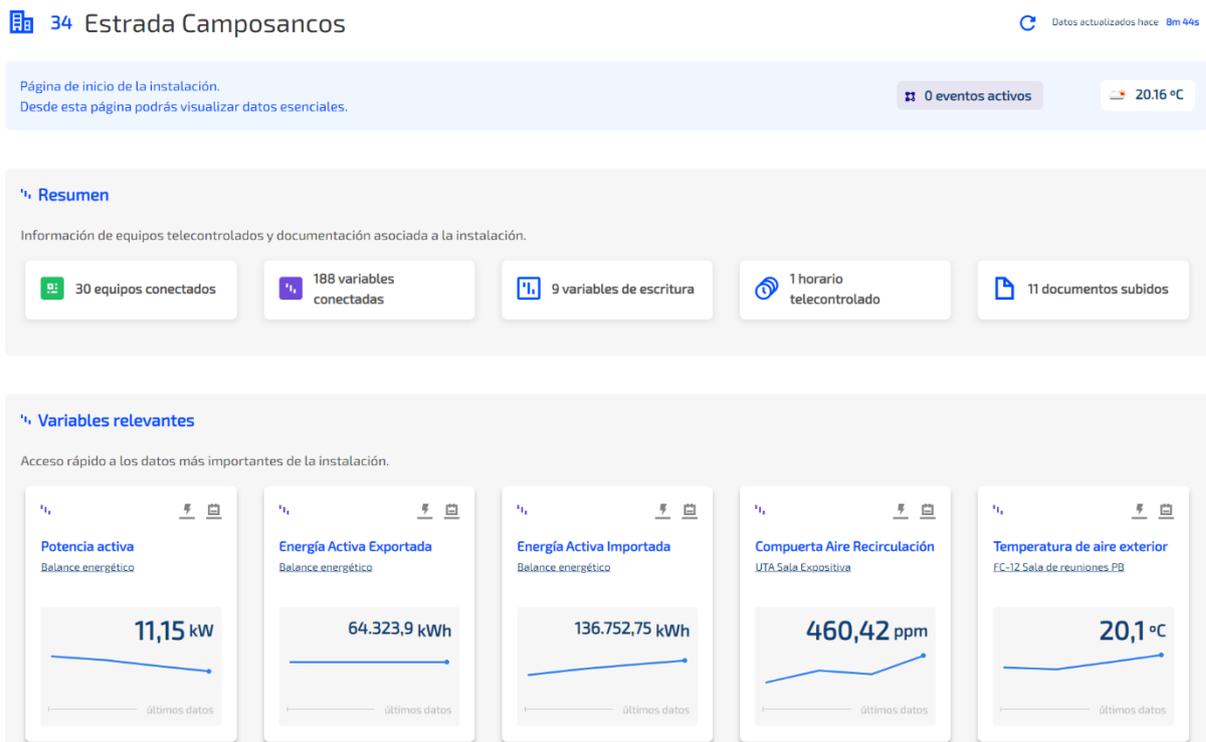
5. Alcance del Proyecto

La relación entre Saltoki y EcoMT dio lugar a una serie de proyectos en diferentes ubicaciones con varios casos de uso.

5.1. Vigo

El proyecto en la sede de Vigo incluía los siguientes elementos:

- Integración de lecturas de contadores electricidad mediante el módulo de OTEA BEN.
- Gestión de equipos de iluminación y de alimentación
- Gestión de equipos de aerotermia. A este fin se integró el SCADA del equipo de aerotermia en OTEA.
- Gestión y certificación de producción solar mediante OTEA Markarian e Ithium Cert.
- Servicios de vigilancia a través de OTEA Center.



Saltoki necesitaba una herramienta en la que centralizar el control energético de sus instalaciones y la producción de energía a través sus sistemas de autoconsumo. Para ello decidió digitalizar sus plantas de fotovoltaica e integrar toda la información energética en OTEA.

Al contar con una visión centralizada de las placas, Saltoki puede visualizar y certificar mediante Ithium Cert el volumen de la producción libre de CO₂ generada para cada una de sus

ubicaciones conectadas, el total de energía vertida a la red y la reducción de emisiones de CO₂ a la atmósfera al incluir en su mix energético energía verde.

Cada hora se recoge el valor de lectura de la energía (o memorias que haya configuradas) y se guarda en Blockchain. Posteriormente ese valor de energía (kWh) se convierte a CO₂ gracias a un "factor de emisión" que es un valor diario que publica la Red Eléctrica Española.

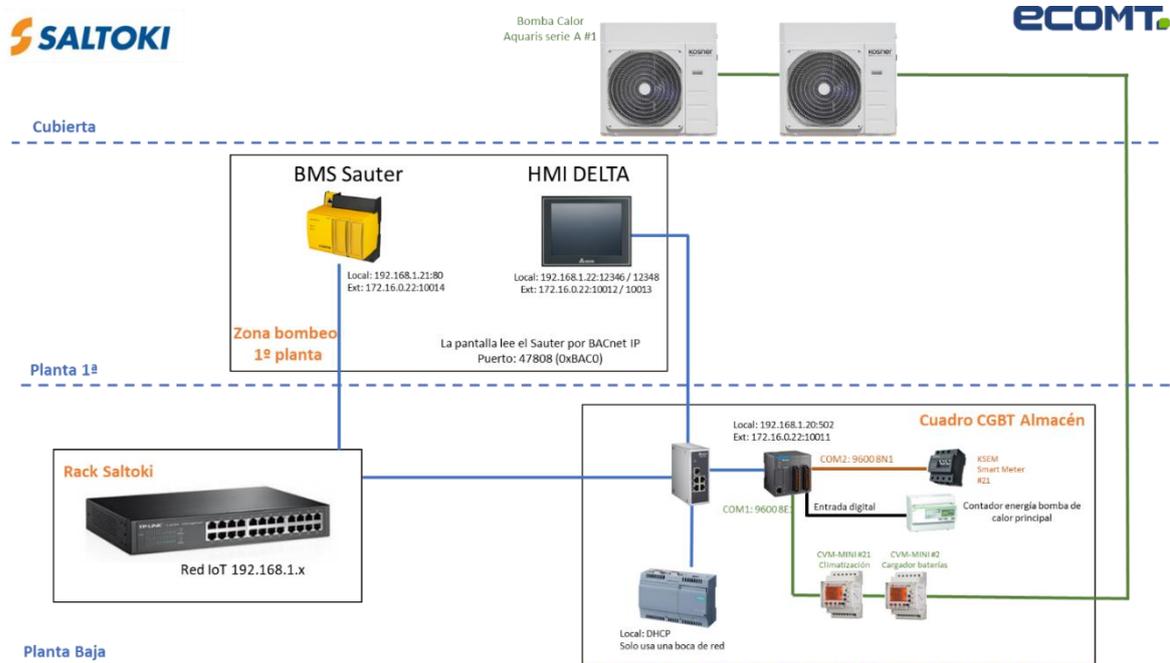


Ilustración 1: Esquema de control de la instalación de Saltoki Vigo

5.2. A Coruña

La sede de Saltoki en A Coruña cuenta con una nave principal y una nave logística, en las que se llevó a cabo lo siguiente:

- Integración de lecturas de contadores de gas y electricidad mediante el módulo de OTEA BEN
- Gestión de equipos de iluminación y de alimentación
- Gestión de equipo de carga de VE
- Gestión y certificación de producción solar mediante OTEA Markarian e Ithium Cert.
- Servicios de vigilancia a través de OTEA Center

Arquitectura de control Saltoki Coruña

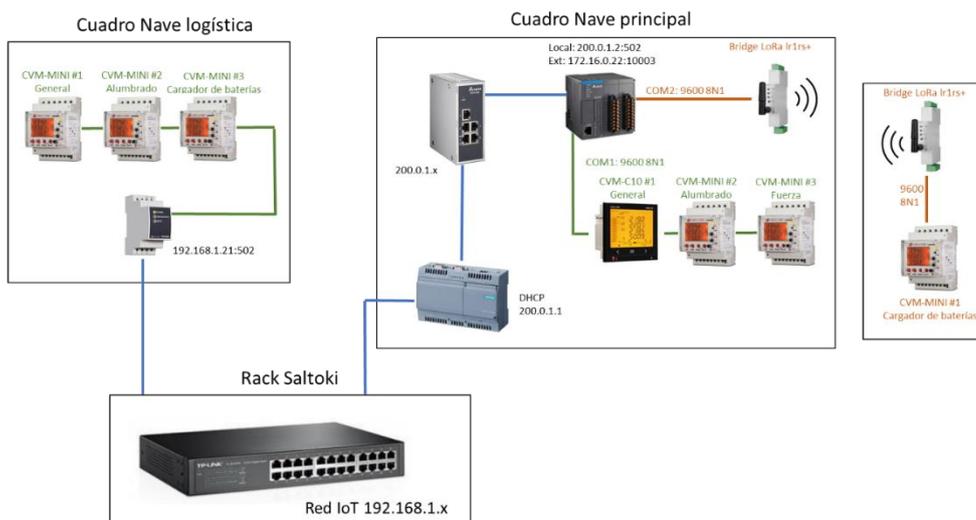


Ilustración 2: Esquema de control de la instalación de Saltoki A Coruña

6. Servicios de valor añadido basados en datos de OTEA

La analítica avanzada de los datos almacenados en OTEA permite obtener un gran valor añadido. Por medio de los servicios proporcionados por EcoMT, por terceros o por Saltoki, es posible materializar mejoras de eficiencia e importantes ahorros económicos.

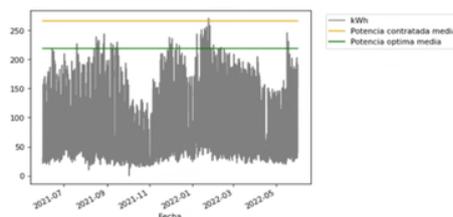
Una de las últimas iniciativas lanzadas por EcoMT consiste en el análisis de las potencias eléctricas contratadas, basándose en los datos de consumo almacenados en OTEA para cada uno de CUPS integrados.

De estos análisis, que deberán repetirse a lo largo del tiempo para adaptarse a los cambios de esquemas de consumo, se obtienen recomendaciones de cambios de contrato y estimaciones de ahorros potenciales.

Instalación 1011

06/2021 - 06/2022

Meses con datos: 12
 Tarifa de acceso: 6.1 TD
 CUPS: ES0031405830482001CH0F



Potencias contratadas kW					
P1	P2	P3	P4	P5	P6
258	268	268	268	268	268

Ilustración 4: Detalle de informe

7. Líneas futuras

7.1. Integración en OTEA de la fotovoltaica, medidas energéticas y clima de los nuevos centros logísticos de Vitoria y Valencia

Estas dos nuevas sedes de Saltoki se han diseñado para poder integrar fácilmente en OTEA sus consumos eléctricos, producción fotovoltaica y sistemas de climatización, siguiendo el ejemplo de las sedes de A Coruña y Vigo.

Los equipos instalados (analizadores eléctricos, sondas, equipos de clima, etc.) ya son conectables (por ejemplo, por Modbus) y fácilmente integrables en OTEA. Una vez conectadas se certificará, mediante tecnología Blockchain, la producción de electricidad libre de CO2.

7.2. Integración de OTEA de las instalaciones de fotovoltaica de todas las naves de Saltoki

Mediante la integración de todas sus instalaciones fotovoltaicas en OTEA, Saltoki podrá realizar un seguimiento global de su producción, así como certificar sus ahorros y reducción de emisiones de CO2 para todas sus instalaciones.

Esta actuación debería servir como modelo para ofrecer a sus clientes una plataforma que les permita alcanzar los mismos objetivos de reducción de huella de carbono y monitorización de producción en tiempo real.

Toda esta información permitirá la toma de decisiones para optimizar el uso de la fotovoltaica realizando acciones sobre sistemas de clima, cambios de potencia, carga de vehículos eléctricos, etc.

7.3. Medidas energéticas y consumos de agua de la fábrica de mármol de Pamplona

Saltoki acaba de reformar el taller de piedra que tienen en el Polígono de Lambaden. La reforma incluye la automatización de todos los procesos, con adquisición de nueva maquinaria y un sistema de almacenamiento automatizado para la fábrica donde producen encimeras de cocina, platos de ducha en piedra natural y otro tipo de piezas como losetas, escalones, etc.

El objetivo de la reforma es aumentar la capacidad de producción con una alta eficiencia, reducción de consumos y mejorar la trazabilidad de las piezas.

A tal fin, Saltoki está integrando en OTEA la lectura de todos los consumos energéticos desglosados por máquina, así como el consumo de agua (muy significativo en el proceso) con la idea final de no solo optimizar el uso de recursos sino de asociar a cada pieza producida un consumo energético, su huella de carbono y huella hídrica.

Adicionalmente, también aprovecharán la experiencia del proyecto con OTEA Markarian e Ithium Cert en A Coruña y Vigo para controlar la aportación al proceso de la solar fotovoltaica

que comparten con otras instalaciones en el edificio, y con ello certificar la producción con bajas o nulas emisiones de CO₂.

De esta manera Saltoki podrá diferenciar la producción y acreditar su compromiso medioambiental en un entorno cada vez más competitivo, que exige el cumplimiento de los más altos estándares de reducción de emisiones y eficiencia.



 ***SALTOKI***
ecomt.

COMPROMETIDOS CON EL BIENESTAR DE NUESTRO ENTORNO

Uno de los principales retos al que se enfrentan las empresas en la actualidad es el consumo de energía y la gestión eficiente de la misma.

Este reto parte de la subida del precio de la energía y la repercusión de esto sobre los costes de producción. También va ligado a la necesidad creciente de las empresas de luchar contra el cambio climático.

Durante los últimos años, las empresas comenzaron a implantar medidas específicas de eficiencia energética para conseguir optimizar el consumo. Entre estas medidas podemos encontrar instalación de equipos de bajo consumo o automatización y monitorización de procesos.

La instalación de paneles fotovoltaicos en empresas ha aumentado considerablemente, reafirmado así la apuesta de estas por las energías renovables y el autoconsumo

La innovación nos ayuda a ser mejores y más eficientes, al tiempo que disminuye nuestro impacto en el medio ambiente. Este es un proceso permanente y, si bien se incorporan continuamente los últimos avances en sostenibilidad, siempre debemos hacer más, siendo un elemento imprescindible en el entorno de cambios profundos actual, rodearse de un ecosistema de colaboradores que nos ayuden a alcanzar nuestra ambición sostenible.

Con esta visión, y de la mano de EcoMT, OTEA e Ithium se ha llevado a cabo la digitalización de la gestión de la energía en las sedes de Saltoki.





INTEGRACIÓN EN OTEA DE LA FOTOVOLTAICA

SALTOKI Y ECOMT

Los valores de Saltoki se sustentan en trabajar con las mejores marcas para ofrecer productos de última tecnología y elevada calidad, así como en el uso de fórmulas innovadoras que le permitan ofrecer a sus clientes las soluciones y servicios más eficientes para sus proyectos.

Esto, unido a su apuesta por la aplicación de soluciones y alternativas energéticas eficientes y el uso de energías renovables, ha convertido a Saltoki en una empresa referente en el sector.

Saltoki necesitaba una herramienta para poder centralizar el control energético de sus instalaciones y la producción de energía a través de sus sistemas de autoconsumo. Por ello se decidió digitalizar sus plantas de fotovoltaica e integrar toda la información energética en OTEA.

Al contar con una visión centralizada de las plantas, Saltoki puede visualizar y certificar mediante Ithium Cert el volumen de la producción libre de CO₂ generada para cada una de sus ubicaciones conectadas, el total de energía vertida a la red y la reducción de emisiones de CO₂ a la atmósfera al incluir en su mix energético energía verde.

El proyecto consiste en controlar todos los elementos de producción y consumo de energía desde una plataforma central, al fin de facilitar las decisiones relativas a maximizar el aprovechamiento de los recursos.



INTEGRACIÓN EN OTEA DE LA FOTVOLTAICA

Un sistema centralizado llamado OTEA, diseñado por EcoMT, controla todos los elementos de producción y consumo de energía, a fin de facilitar las decisiones conducentes a maximizar el aprovechamiento de los recursos.

Se han desarrollado programaciones de monitorización y gestión del consumo eléctrico, monitorización de producción fotovoltaica, consumo y vertido a la red, gestión de sistemas de climatización, certificación mediante Blockchain de producción fotovoltaica y cálculo de huellas energética, de carbono e hídrica por unidad de producción.

OTEA controla cada detalle. En las naves logísticas de las sedes de Saltoki se llevó a cabo la integración de lecturas de contadores de gas y electricidad mediante OTEA BEN, gestión de equipos de iluminación y de alimentación, gestión de equipos de carga de VE, gestión y certificación de producción solar mediante OTEA Markarian e Lithium Cert y servicios de vigilancia a través de OTEA Center.

La analítica avanzada de los datos almacenados en OTEA permite obtener un gran valor añadido. Por medio de los servicios proporcionados por EcoMT, por terceros o por Saltoki, es posible materializar mejoras de eficiencia e importantes ahorros económicos.



LÍNEAS FUTURAS

Tras las primeras integraciones de OTEA en las naves de Saltoki, estos son los próximos pasos previstos:

Integración en OTEA de la fotovoltaica, medidas energéticas y clima de los nuevos centros logísticos de Vitoria y Valencia

Estas dos nuevas sedes de Saltoki se han diseñado para poder integrar fácilmente en OTEA sus consumos eléctricos, producción fotovoltaica y sistemas de climatización, siguiendo el ejemplo de las sedes de A Coruña y Vigo.

Integración de OTEA de las instalaciones de fotovoltaica de todas las naves de Saltoki

Mediante la integración de todas sus instalaciones fotovoltaicas en OTEA, Saltoki podrá realizar un seguimiento global de su producción, así como certificar sus ahorros y reducción de emisiones de CO2 para todas sus instalaciones.

Toda esta información permitirá la toma de decisiones para optimizar el uso de la fotovoltaica realizando acciones sobre sistemas de clima, cambios de potencia, carga de vehículos eléctricos, etc.

Medidas energéticas y consumos de agua de la fábrica de mármol de Pamplona

Saltoki acaba de reformar el taller de piedra que tienen en el polígono de Lambaden. Esta reforma incluye la automatización de todos los procesos. Esta reforma tiene como objetivo aumentar la capacidad de producción con una alta eficiente, reducción de consumos y mejora de la trazabilidad de las piezas.

Así, Saltoki podrá diferenciar la producción y acreditar su compromiso medioambiental en un entorno cada vez más competitivo que exige el cumplimiento de los más altos estándares de reducción de emisiones y eficiencia.



