



- Tomar las acciones oportunas ante situaciones de anomalía.
- Servir de elemento demostrativo en el Edificio Consistorial para que los ciudadanos puedan conocer el funcionamiento de las instalaciones.

Dicho sistema está formado por un conjunto de equipos (ordenadores, equipos de medida, etc.) y una aplicación informática ajustada a los requerimientos de funcionalidad y demostración del proyecto.

La Central del Edificio Consistorial esta dotada de una estación meteorológica que tiene por objetivo la medición del conjunto de parámetros meteorológicos necesario para llevar a cabo el seguimiento técnico de la instalación fotovoltaica: irradiancia incidente sobre superficie inclinada, temperatura ambiente y temperatura de operación de las células.

• Conexión a red eléctrica y cableado

A la salida del inversor y junto al punto de acometida a la red, se ha instalado el cuadro eléctrico con los elementos de conexión y desconexión del inversor, y de medida de la energía entregada y consumida, conforme al Real Decreto 1663/2000, es decir:

- Fusibles de entrada y salida
- Interruptor magnetotérmico
- Interruptor diferencial

En el interior del convertidor, se ha incluido un contactor de corriente alterna para permitir las maniobras de conexión y desconexión del inversor en forma automática y manual.

Los contadores unidireccionales monofásicos, de energía activa, del tipo E2X15(60)A, se han instalado conforme al siguiente criterio:

- Un contador de salida, entre el contador de entrada y el interruptor automático.
- Un contador de entrada, entre el contador de salida y el interruptor general.

Los elementos descritos de conexión, desconexión y medida, van alojados en una caja de doble aislamiento.

Los conductores necesarios son de cobre y de sección adecuada para evitar caídas de tensión y calentamientos. Son de tipo ENERGY y 0,6/1 kV de aislamiento.

INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN

La inversión ha sido realizada por IDAE mediante la firma de un convenio de colaboración con el Ayuntamiento de Torres de la Alameda.

Inversión prevista: 337.690 €

Subvención Comunidad Madrid: 199.055 €

Producción energética: 55.000 kWh/año

Ingresos energéticos previstos: 21.800 €

Mantenimiento: Enertron



Proyecto: INSTALACIONES DE SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS PÚBLICOS DEL AYUNTAMIENTO DE TORRES DE LA ALAMEDA (MADRID)

RESULTADOS

ENERGÉTICOS

- Realización de la primera experiencia en España de un conjunto de instalaciones de diferentes tipologías en edificios de uso público pertenecientes a un Ayuntamiento.
- Desarrollo de software de monitorización y demostración para un conjunto de centrales fotovoltaicas.
- Garantía de correcta explotación.

MEDIOAMBIENTALES

Además de los beneficios medioambientales derivados del uso de la energía fotovoltaica (emisiones evitadas, etc.) las instalaciones están situadas en emplazamientos que aseguran el conocimiento de la energía fotovoltaica y la concienciación medioambiental de los habitantes del municipio.

ECONÓMICOS

Desde el inicio de la fase de explotación el Ayuntamiento de Torres de la Alameda percibirá un 10% de los ingresos por facturación de la energía generada. Una vez cumplido el Convenio cuya duración prevista es de 10 años y habiéndose cumplido los compromisos económicos que en el se establecen, el Ayuntamiento contará con los ingresos de toda la energía producida.

REPLICABILIDAD

La realización de instalaciones fotovoltaicas conectadas a red en edificios pertenecientes a Ayuntamientos tiene entre sus objetivos ampliar los sectores de aplicación de la energía solar fotovoltaica. Desde la finalización del proyecto se han interesado por el proyecto un gran número de Ayuntamientos.

La replicabilidad del proyecto es altísima y son numerosos los Ayuntamientos que están realizando proyectos fotovoltaicos similares.

RESUMEN DEL PROYECTO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Usuario: Ayuntamiento Torres de la Alameda
Ubicación: Torres de la Alameda
Estado: En explotación
Año de puesta en marcha: Junio 2001

DATOS TÉCNICOS

EQUIPOS PRINCIPALES

Módulos FV:

ISOFOTON de los modelos I-110 y I-165.

Estructuras

Estructuras fijas fabricadas con perfiles de acero laminado en frío, según la norma MV-102 y galvanizadas en caliente.

Inversores

Solete de ENERTRON de 3, 4 y 5 kW de potencia.

Monitorización:

Las instalaciones están monitorizadas e interconectadas con un puesto central en el Ayuntamiento.

Producciones fotovoltaicas:

Potencia: 43,6 Wp
 Producción solar prevista: 55.000 kWh
 Precio de venta unitario: 0,40 €/kWh

DATOS ECONÓMICOS

Inversión total: 337.690 €

"DOCUMENTOS IDAE" publicados

- 1.- Proyecto de Cogeneración.
- 2.- "TUBACEX Tubos Inoxidables, S.A."
- 3.- "WAECHTERSBUCH ESPANOLA, S.A." Sustitución de hornos de cocción.
- 4.- "Aceros Inoxidables OLARRA, S.A." Horno continuo de hipertemple para barras y rollos.
- 5.- Central Hidroeléctrica "SAN JOSE".
- 6.- Planta de Biomasa en "LA ESPANOLA ALIMENTARIA ALCOYANA, S.A."
- 7.- Instalación de Cogeneración en el "HOSPITAL MARQUES DE VALDECILLA".
- 8.- Instalación de Cogeneración en "CAMPO EBRÓ INDUSTRIAL, S.A."
- 9.- Sociedades Eólicas.
- 10.- Biodiesel de Girasol en Autobuses: Autobuses urbanos de Valladolid y Madrid.
- 11.- ITV de La Coruña. Estaciones Móviles.
- 12.- Instalación de Cogeneración en "ATOMIZADORA".
- 13.- Instalación de Cogeneración en "PAPELERA DEL ORO".
- 14.- TUVISA - Transporte público VITORIA-GASTEIZ.
- 15.- Producción de oxígeno, in situ, para piscifactorías "ALEVINOS Y DORADAS".
- 16.- Planta Cogeneración, en industria papelera "SARRIÓ MONTANANESA".
- 17.- Instalaciones de Biomasa en Comunidades de Vecinos.
- 18.- Combustión sumergida y gas en curtidos.
- 19.- Ahorro Energético en Centros Penitenciarios Españoles.
- 20.- Proyecto de una industria de transformados del aluminio. "Inyectados Bravo, S.A."
- 21.- Planta Cogeneración en industria láctea. "PASCUAL LUGO".
- 22.- Instrumentos Financieros del IDAE.
- 23.- Planta Cogeneración en industria textil "AZNAR".
- 24.- Instalación de Cabina de pintura y decapado de Helicópteros "AERONÁUTICA INDUSTRIAL, S.A."
- 25.- Proyecto de una instalación de agua caliente sanitaria por energía solar en "Balneario Heriveridos de Cofrentes".
- 26.- Proyecto de Cogeneración en una Industria Cerámica: "Nueva Cerámica".
- 27.- Sustitución de un Generador de Vapor en "AGRAZ, S.A."
- 28.- C.H. Lanzahita.
- 29.- Estaciones Móviles Inspecciones Coches.
- 30.- Red de calefacción centralizada alimentada con Biomasa en Cuéllar (Segovia).
- 31.- C.H. Antella-Escalona.
- 32.- Sustitución de proceso de producción en MARCASA.
- 33.- Proyecto de una instalación de agua caliente sanitaria, por energía solar, en el "Hotel Gran Tenerife".
- 34.- Parque Eólico del Trucafort.
- 35.- Eficiencia Energética y reducción de costes presupuestarios en los edificios del complejo de la Moncloa.
- 36.- Proyecto de Cogeneración en una industria papelera "Papelera Carbó".
- 37.- Nueva construcción de central hidroeléctrica, a pie de presa, en Selga de Ordás (León).
- 38.- Programa de Formación en Conducción Económica de Camiones.
- 39.- Instalación de Cogeneración en el Hospital General Universitario de Valencia.
- 40.- "MANUFACTURAS UGO, S.A." Horno de Tratamiento Térmico en atmósfera controlada de propano.
- 41.- PASTISART, S.A. Cámara de almacenamiento de producto congelado y su instalación frigorífica.
- 42.- Proyecto de una Instalación de Agua Caliente Sanitaria, por energía solar, en el "Centro Asistencial San Juan de Dios" en Palencia.
- 43.- Sustitución de equipos térmicos en los procesos productivos de "Vitrinor", Vitrificados del Norte, S.A.L.
- 44.- Instalación de Cogeneración en la Industria de la Impregnación de Papel "CASCO DECO".
- 45.- Central hidroeléctrica pie de presa "Virgen de las Viñas", en Aranda de Duero (Burgos).
- 46.- Sustitución de Hornos de calentamiento en el proceso productivo de Forjas Unidas Vascas, S.A.
- 47.- Promoción del Vehículo Eléctrico.
- 48.- Central Hidroeléctrica, a pie de presa, en el río Huesna en Constantina (Sevilla).
- 49.- Proyecto en una industria del sector alimentario "Dulces y Conservas Helios, S.A."
- 50.- Ahorro y eficiencia energética en el nuevo proceso de producción de cerámica en "Cerámicas Casao, S.A."
- 51.- Proyecto de una instalación de agua caliente sanitaria y apoyo a piscina cubierta, por energía solar. Centro de Rehabilitación "APADIS" en Villena.
- 52.- Instalación de energía solar fotovoltaica: "Pérgola fotovoltaica de La Moncloa".
- 53.- Plan de movilidad en el Polígono Industrial de la localidad de Tres Cantos (Madrid).
- 54.- Parque eólico de Punta Gaviota.
- 55.- Eficiencia y ahorro energético en el proceso de producción de Industrial Cerámica Can Costa, S.A.
- 56.- Horno de viga galopante, con bóveda radiante, en industria de laminación de perfiles de acero: "SIDERTAL, S.A."
- 57.- Modernización y ampliación de la Central Hidroeléctrica de Purón (Asturias).
- 58.- Proyecto de una instalación de agua caliente sanitaria, por energía solar, en "APARTAMENTOS TENERIFE SUR"
- 59.- Parque eólico de Sotavento.
- 60.- Sustitución de un equipo RAME - Secadora y tensora - en una industria del sector textil, "IrisCrom, S.A."
- 61.- Producción de oxígeno, in situ, en una planta de acuicultura continental en "PISCIFACTORIA CORUNESA, S.A."
- 62.- Parque eólico de Montaña Pelada
- 63.- Instalación de producción de energía eléctrica con biomasa en «Maicerías Españolas» proyecto en una industria del sector alimentario.
- 64.- Central hidroeléctrica, a pie de presa, de Los Hurones, en Algar (Cádiz).
- 65.- Proyecto de Trigeración en una Industria Láctea "UTE IDAE - COVAP"
- 66.- Planta de Producción de Bioetanol de Eurocarburantes Españoles, S.A.
- 67.- Sustitución de equipos en línea de acabados en una industria del sector textil "DOMENECH HNOS., S.A."
- 68.- Instalaciones de Solar Fotovoltaica en Edificios Públicos del Ayuntamiento de Torres de la Alameda (Madrid).