

PROPUESTA TÉCNICO ECONOMICA MANTENIMIENTO INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA

Tipo: Cubierta

Potencia Nominal: 100kw.

Cliente:

Responsable de proyecto:
Dep.Tec. ALROMAR ENERGÍA
www.alromar-energia.es
info@alromar-energia.es
0034 91 299 06 09

PROPUESTA N°:2013001018
Revisión: Rev 1.0.
Fecha: 03 de febrero de 2013



PROPUESTA TIPO DE MANTENIMIENTO

CUBIERTA SOLAR

100 KWh



Alromar energía establece una serie de actividades a desarrollar para optimizar el funcionamiento de las cubiertas solares. Las labores de mantenimiento preventivo y correctivo se convierten en imprescindibles para asegurar la máxima producción de las instalaciones fotovoltaicas, así como la capacidad de respuesta ofrecida ante una posible incidencia.

En el presente documento se relacionan la propuesta de actividades a desarrollar, si bien la periodicidad o el desarrollo de las mismas serán concretadas por ambas partes (mantenedora y propietaria) previo al inicio de los trabajos.

Para el control de los trabajos realizados en la Planta, **alromar energía**, desarrolla el denominado "Libro de Mantenimiento". Este documento se mantiene en la instalación y en él se anota en cada visita, todas las incidencias y registros de valores que se realizan sobre la instalación por el técnico de mantenimiento.

Junto con el presente documento adjuntamos muestra del "Libro de mantenimiento" para su valoración por parte de la propiedad. El documento adjunto es una muestra que no tiene porque contemplar todos los apartados correspondientes al mantenimiento preventivo. Estos apartados sí quedarán reflejados en el libro final de mantenimiento.

Si la propiedad tiene establecido un documento análogo al que propone **alromar energía**, para el control de la instalación se atenderá a lo que la propiedad indique sobre el uso del manual más conveniente.

1. SERVICIOS OFERTADOS

1.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

alromar energía establece una serie de actuaciones y trabajos a realizar necesarios para el buen funcionamiento y mayor grado de productividad de las instalaciones fotovoltaicas.

Resumen de actuaciones a realiza (relación no exhaustiva pudiendo existir modificaciones en función de la tipología de la planta):

Inversores

- ✓ Limpieza de Filtros (según indicaciones del fabricante)
- ✓ Limpieza del inversor : eliminando polvo o cualquier otra sustancia que puedan interferir en el funcionamiento del mismo
- ✓ Reapriete de tornillería: en particular de los conductores eléctricos que provienen de los cuadros de corriente continua y corriente alterna
- ✓ Comprobación de los ventiladores de refrigeración: analizando su correcto estado y funcionamiento
- ✓ Comprobación del correcto estado de los conductores: en particular el estado de los terminales y de los conductores (de entrada y de salida)
- ✓ Toma de valores de intensidad y tensión
- ✓ Anotación del histórico de fallos de los inversores
- ✓ Toma diaria de producciones mediante el sistema de monitorización

Cuadros De Corriente Continua

- ✓ Toma de valores de intensidad y tensión
- ✓ Comprobación de humedades
- ✓ Comprobación de los conductores y de los terminales
- ✓ Limpieza de cuadros.
- ✓ Reapriete de tornillería: a realizar entre los meses de marzo/abril y la segunda aproximadamente en Octubre coincidiendo con los cambios de temperatura climática

Cuadros De Corriente Alterna

- ✓ Toma de valores de intensidad y tensión
- ✓ Comprobación de humedades
- ✓ Comprobación de los conductores
- ✓ Limpieza de cuadros
- ✓ Reapriete de tornillería: a realizar en otoño y en primavera coincidiendo con los cambios de temperatura climática



Contadores

- ✓ Limpieza de cuadros
- ✓ Reapriete de tornillería: a realizar entre los meses de marzo/abril y la segunda aproximadamente en Octubre coincidiendo con los cambios de temperatura climática
- ✓ Revisión de los fusibles

Canalización

- ✓ Comprobación del estado de las canalizaciones en cuanto al estado de las mismas (presencia de agua) y a la existencia de poliuretano que evite el tránsito de roedores por la canalización. Incluido Estas tareas serán realizadas de manera extraordinaria cuando actúen fuertes lluvias o lluvias torrenciales sobre la instalación.

Módulos Fotovoltaicos

- ✓ Inspección visual del correcto estado de los módulos (roturas, excrementos de ave...)
- ✓ Comprobación de los conectores
- ✓ Comprobación de la fijación del módulo a la estructura

Estructura

- ✓ Reapriete de la estructura porta panel
- ✓ Comprobación semestral del correcto estado de la estructura y sus apoyos
- ✓ Eliminación de los puntos de oxidación

alromar energía mensual, trimestral o cuatrimestralmente emitirá un informe detallo con las actuaciones realizadas durante la visita/s de mantenimiento.

Se adjunta como anexo, el informe tipo.



1.2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Por mantenimiento correctivo entendemos todos aquellos trabajos que no están incluidos en el mantenimiento preventivo de las instalaciones. Serán todos aquellos trabajos de reparación y cambio de elementos o equipos, que son necesarios realizar para el correcto funcionamiento de las cubiertas solares. Así mismo se considera mantenimiento correctivo cualquier mejora o modificación de las instalaciones que solicite el cliente.



La necesidad de actuación de mantenimiento correctivo será conocida por dos vías:

- En caso de tener contratado el servicio de monitorización, ALROMAR ENERGÍA notificará al cliente la incidencia con el fin de obtener el visto bueno para realizar la visita
- El cliente notificará a ALROMAR ENERGIA la aparición de una incidencia, procediéndose a realizar la visita.

En la medida de posible se intentará que el desarrollo de los trabajos de mantenimiento correctivo se realice durante las visitas de mantenimiento preventivo. Si fuera preciso el desplazamiento a la cubierta para la actuación de mantenimiento correctivo se facturará según tarifa aplicada.

alromar energía después de cada intervención de mantenimiento correctivo emitirá un informe detallo con las actuaciones realizadas.

Tiempo de respuesta

alromar energía se compromete a la resolución de incidencias correctivas en los siguientes plazos siempre y cuando se disponga de los repuestos necesarios para la resolución de la misma:

- Días lectivos: 48 a 72 horas desde la detección de la incidencia

Materiales

Es aconsejable que en la instalación exista un stock de materiales para en caso de avería o desgaste de alguno de los elementos sea rápidamente sustituido, consiguiendo que afecte lo menos posible a la producción de la instalación.

No quedan incluidos en la propuesta económica los materiales necesarios para el desarrollo de los mantenimientos, tanto preventivo como correctivo, no entendiéndose como material la herramienta propia para el desarrollo de los trabajos.

El material utilizado en el desarrollo de las labores de mantenimiento será facturado junto con la factura de mantenimiento mensual, previa aprobación de presupuesto por el propietario.

Garantía de los trabajos.

alromar energía, garantiza durante dos años los trabajos desarrollados en el mantenimiento correctivo. No quedan incluidos dentro de esta garantía los equipos o materiales que hayan sido suministrados por el Propietario o por terceros.

EXCLUSIONES

No queda incluido en la presenta propuesta:

- ✓ Repintado de casetas
- ✓ Mantenimiento propio de equipos de extinción de incendios
- ✓ Servicio de Internet en Planta
- ✓ Servicios auxiliares de la instalación
- ✓ Cualquier maquinaria auxiliar necesaria para el desarrollo de las tareas de mantenimiento correctivo (carretilla elevadora, camión pluma)
- ✓ Cualquier otro trabajo no incluido en las labores propias del mantenimiento preventivo.
- ✓ Mantenimiento del Centro de Transformación.
- ✓ Seguro de la instalación.
- ✓ Limpieza del módulo solar.

2. OFERTA ECONÓMICA

PLANTA SOLAR 100 KW y PRODUCCION ESTIMADA DE 170.000Kwh/Año			
Código	Descripción	€ / Unidad	Total/año
MB3V/A	Mantenimiento Básico tres visitas al año		996 €/año
MBM3V/A	Mantenimiento Básico y Monitorización		1428 €/año
MBF3V/A	Mantenimiento Básico y Facturación		1116 €/año
MBS3V/A	Mantenimiento Básico y Seguro		1596 €/año
MBR3V/A	Mantenimiento Básico y Representante mercado		1359 €/año
MPLUS3V/A	Mantenimiento Plus		1548 €/año
MPREM3V/A	Mantenimiento Premium		1786 €/año
MPREMS3V/A	Mantenimiento Premium con Seguro		2386 €/año
SFAC	Control de Facturación (Incluida Línea Tlf.)	10€/mes	120€/año
SFACR	Reclamación de la factura	5€/ud	
SMON	Servicio de Monitorización	36€/mes	432€/año
STERM	Servicio de Termografía	200 €	
STERMINF	Informe por puntos caliente encontrado	4,30 €	
SLIMP	Ud. de Limpieza de una planta solar de 100 KW	337€/año	337€/año
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO:		
MCV	Visita Mantenimiento correctivo	32€/h	32€/h
MCD	Desplazamiento por Mantenimiento Correctivo	25€/h	25€/h
MCFS	Visita Mantenimiento correctivo en fin de semana y día festivo	235€	235€
	Material Mantenimiento correctivo	A aportar por el cliente o previo aceptación de presupuesto	

MANTENIMIENTO BÁSICO

- ✓ Se proponen tres visitas técnicas al año si bien se puede ajustar de acuerdo con el cliente.

3. CLAUSULAS

El importe del mantenimiento se facturará mensualmente. El pago de la factura se realizará mediante transferencia bancaria a la cuenta de Alromar dentro de los 10 días siguientes al de su fecha de recepción.

La duración del contrato de mantenimiento será de 2 años. El contrato podrá ser prorrogable por periodos de 1 año automáticamente, sino existe intención en contrario de algunas de las partes.

Para la cancelación del contrato será necesaria la comunicación por escrito con al menos dos meses de antelación sobre la fecha de finalización.

Madrid, domingo, 03 de febrero de 2013

ALROMAR ENERGIA, S.L.