

MASTER EN ENERGIA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE



Universidad
Católica
"Nuestra Señora de la Asunción"



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA

MODULO 10 : PROYECTO FINAL DE MASTER
COORDINADOR : DANIEL GARCIA-ALMIÑANA

Diseño de una instalación de energía solar para el Eco-centro Les Obagues (Juneda)

- Anexo Fotográfico -

Autores :

Jordi Martí Zapater
Jaume Miralles Cisquer
Joan Moreu Gratacòs
Ígor Pallarès Alier
Mònica Pascual Fabra

GRUPO G05/2010-TER

Tutor :

Martí Rosas/ Manel Ibañez

Presentación :

Terrassa, a 15 de Enero de 2011

Palabras clave :

Solar térmica, solar fotovoltaica, techo frío, cocina solar, ACS, actividades didácticas, energías renovables.

Resumen del trabajo :

Diseño de soluciones de diversas energías renovables aplicables para el "Eco-Centro Les Obagues". En concreto la instalación de ACS a partir de solar térmica, estudio y diseño de la cocina solar, instalación fotovoltaica para el alumbrado exterior e instalación del techo frío para la climatización de las habitaciones.

Modulo 10 : PFM	Diseño de una instalación de energía solar para El eco-centro les Obagues (Juneda)	Máster en energia para el desarrollo sostenible
-----------------	---	--

ÍNDICE

1	Vistas Aéreas del Eco-centro las Obagues	3
2	Imágenes Exteriores Eco-Centro Las Obagues.....	5
3	Detalle Bombeo Eólico	14
3.1	Detalle bombeo eólico y pozo agua de acuífero.	14
4	Torre de la energía:	17
5	Módulo habitaciones.....	23
5.1	Interior habitaciones:	24
6	Cubierta edificio habitaciones. Cubierta Solar térmica:.....	29
7	Detalle marquesina. Instalación fotovoltaica:	32

1 Vistas Aéreas del Eco-centro *Les Obagues*



Imagen 1.1.- Vista aérea Ecocentro “Les Obagues”. Fuente: “Les Obagues”



Imagen 1.2.- Vista aérea Ecocentro “Les Obagues”. Fuente: “Les Obagues”



Imagen 1.3.- Vista aérea Ecocentro “Les Obagues”. Fuente: “Les Obagues”



Imagen 1.4.- Vista aérea Ecocentro “Les Obagues”. Fuente: “Les Obagues”

2 Imágenes Exteriores Eco-Centro *Les Obagues*



Imagen 2.1.- Vista Patio central del centro “les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 2.2.- Vista posterior edificio comedor, cocina y talleres del centro “les Obagues”.
Fuente: Elaboración propia.



Imagen 2.3.- Vista posterior edificio habitaciones del centro "les Obagues". Fuente: Elaboración propia.



Imagen 2.4.- Vista edificio sala polivalente, "les Obagues". Fuente: Elaboración propia.



Imagen 2.5.- Vista granja animales , “les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 2.6.- Vista granja animale , “les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 2.7.- Vista granja animales, “les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 2.8.- Vista granja animales , “les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 2.9.- Edificio “Torre de las Energías”; “les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 2.10.- Edificio “Torre de las Energías”; “les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 2.11.- Edificio “Torre de las Energías”; Depositos de Gas y biomasa: “les Obagues”.
Fuente: Elaboración propia.



Imagen 2.12.- Edificio “Torre de las Energías”; Cimeneas de las calderas de gas y biomasa, “les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 2.13.- Edificio Talleres y instalación fotovoltaica con seguidores solares. “Les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 2.14.- Vista exterior. “Casa de Palla”. “Les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.

Modulo 10 : PFM	Diseño de una instalación de energía solar para El eco-centro les Obagues (Juneda)	Máster en energía para el desarrollo sostenible
-----------------	--	---



Imagen 2.15.- Vista exterior. “Casa de Palla” y instalación fotovoltaica. “Les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 2.16.- Vista posterior edificio comedor y cocina..“Les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 2.17.- Edificio Oficinas centrales e información del centro. “Les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.

3 Detalle Bombeo Eólico *Les Obagues*

3.1 Detalle bombeo eólico y pozo agua de acuífero.



Imagen 3.1.- Molino viento, bombeo eólico . “Les Obagues” . Fuente: Elaboración propia.



Imagen 3.2.- Vista exterior molino de viento para el bombeo del agua de pozo del acuífero subterráneo local. “Les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 3.3.- Detalle pozo bombeo y toma de datos temperatura . “Les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 3.4.- Detalle pozo bombeo. “Les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.

4 Torre de la energía:



Imagen 4.1.- Vista exterior Torre energia. “Les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 4.2.- Interior Torre energia.. “Les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 4.3.- Interior Torre energia.. “Les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 4.4.- Interior Torre energia.Cakdera de gas y de biomasa. “Les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 4.5.- Interior Torre energia.. “Les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 4.6.- Interior Torre energia. Depositos Agua caliente y calefacción. “Les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 4.7.- Interior Torre energía..Distribución de ACS y calefacción. “Les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 4.8.- Interior Torre energía..Bombas Distribución de ACS y calefacción. “Les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 4.9.- Interior Torre energía..Distribución de ACS y calefacción. “Les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 4.10.- Interior Torre energía..Distribución de ACS y calefacción. “Les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.

Modulo 10 : PFM	Diseño de una instalación de energía solar para El eco-centro les Obagues (Juneda)	Máster en energía para el desarrollo sostenible
-----------------	--	---



Imagen 4.11.- Interior Torre energia..Intercambiadores de calor .“Les Obagues” . Fuente: Elaboración propia.



Imagen 4.12.- Interior Torre energia.Caldera de gas y biomasa para ACS y calefacción “Les Obagues” . Fuente: Elaboración propia.

5 Módulo habitaciones



Imagen 5.1.- Vista exterior del edificio habitaciones..“Les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 5.2.- Vista exterior laterales del edificio habitaciones..“Les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.

5.1 Interior habitaciones:



Imagen 5.3.- Vista interior del edificio habitaciones. Distribuidor habitaciones. “Les Obagues”.
Fuente: Elaboración propia.



Imagen 5.4.- Detalles vista interior del edificio habitaciones. “Les Obagues”. Fuente:
Elaboración propia.



Imagen 5.4.- Detalles habitación. "Les Obagues". Fuente: Elaboración propia.



Imagen 5.5.- Detalles Techo habitación. "Les Obagues". Fuente: Elaboración propia.



Imagen 5.6.- Detalles Techo habitación. "Les Obagues". Fuente: Elaboración propia.



Imagen 5.7.- Detalles baño habitaciones. "Les Obagues". Fuente: Elaboración propia.

6 Cubierta edificio habitaciones. Cubierta Solar térmica:



Imagen 6.1.- Vista de la cubierta edificio habitaciones para instalación ACS..“Les Obagues”.
Fuente: Elaboración propia.



Imagen 6.2.- Vista de la cubierta edificio habitaciones para instalación ACS..“Les Obagues”.
Fuente: Elaboración propia.



Imagen 6.3.- Vista de la cubierta edificio habitaciones para instalación ACS..“Les Obagues”.
Fuente: Elaboración propia.



Imagen 6.4.- Vista de la cubierta edificio habitaciones para instalación ACS..“Les Obagues”.
Fuente: Elaboración propia.



Imagen 6.5.- Vista de la cubierta edificio habitaciones para instalación ACS..“Les Obagues”.

Fuente: Elaboración propia.

7 Detalle marquesina. Instalación fotovoltaica:



Imagen 7.1.- Detalle marquesina para instalación fotovoltaica..“Les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 7.2.- Detalle marquesina para instalación fotovoltaica..“Les Obagues”. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 7.3.- Detalle marquesina para instalación fotovoltaica..“Les Obagues”. Fuente:
Elaboración propia.



Imagen 7.4.- Detalle marquesina para instalación fotovoltaica..“Les Obagues”. Fuente:
Elaboración propia.