

SEMINÁRIO DE CAPITALIZAÇÃO DO POCTEP 2007-2013:

Os projetos com label MIT – Mobilidade, Inovação e Território

RENERPATH:

Rehabilitación energética de edificios patrimoniales
Requalificação energética de edifícios patrimoniais



Câmara Municipal da Guarda, 18 de dezembro de 2013

Socios



CARTIF: Centro Tecnológico CARTIF (España)

www.cartif.com

CTCV: Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro (Portugal)

www.ctcv.pt

RECET: Associação dos Centros Tecnológicos de Portugal (Portugal)

www.recet.pt

EREN: Ente Regional de la Energía de Castilla y León (España)

www.eren.jcyl.es

FCR: Fundación Ciudad Rodrigo 2006 (España)

www.fundacionciudadrodrigo.com



Motivación

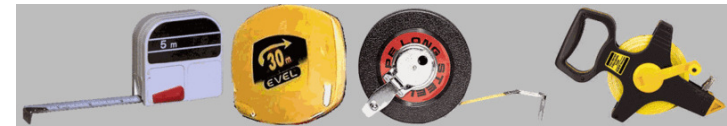
¡Falta Información!

- Dimensiones
- Características de los cerramientos



¡Restricciones!

- Estéticas
- Funcionales

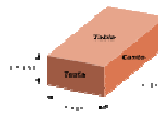
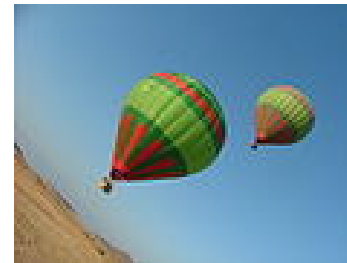


¡Gran campo de actuación!

- Elevado número de edificios patrimoniales

Particularidades EP

- Grandes volúmenes de aire
 - Grandes alturas
 - Estratificación térmica
- Cerramientos
 - Grandes espesores de piedra:
 - Mal aislante
 - Gran inercia



Material	Conductividad [W/m°C]
Ladrillo Hueco	0,32
Piedra arenisca	1,30



renerpath



Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo
Regional



Invertimos en su futuro



Objetivos



renerpath



Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo
Regional
Invertimos en su futuro



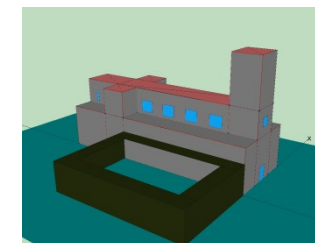
¿Qué?



¿Para qué?



¿Cómo?



¿Dónde?



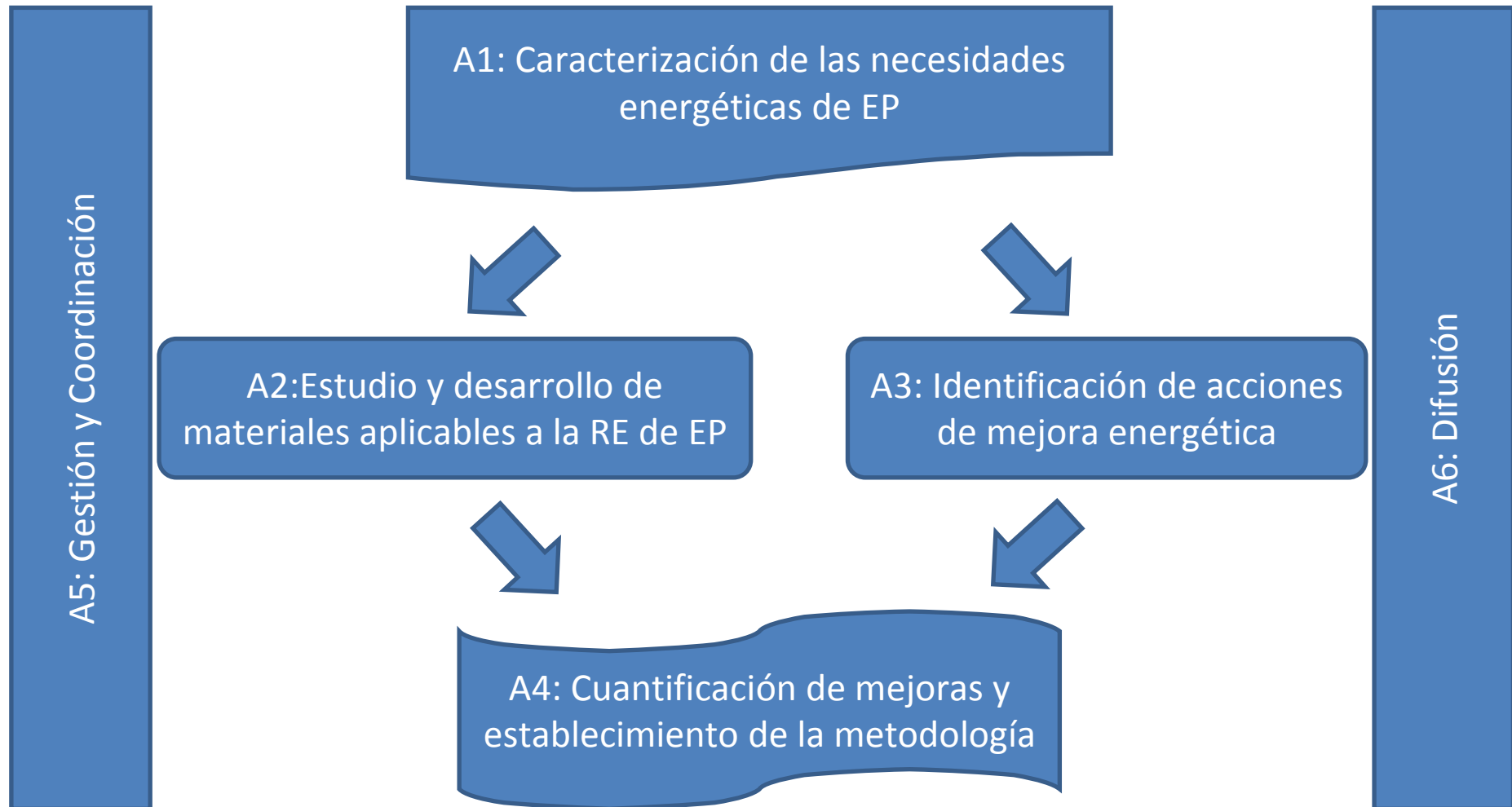
Tarzas



renerpath



Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo
Regional
Invertimos en su futuro



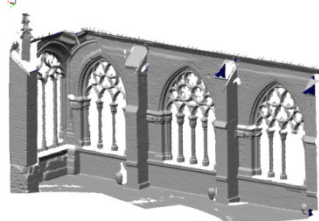
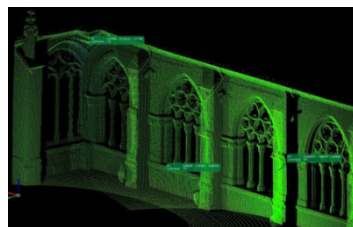
A1: Caracterización **renerpath**



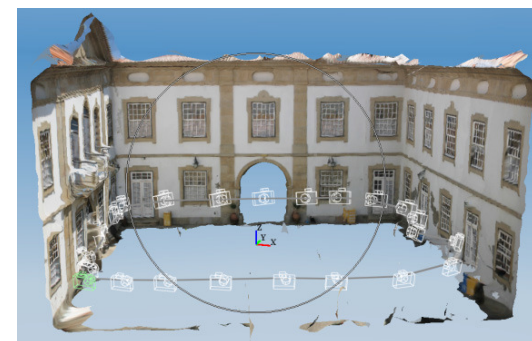
Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo
Regional
Iniciativa de Empleo Juvenil
Iniciativa de Empleo Juvenil
Iniciativa de Empleo Juvenil



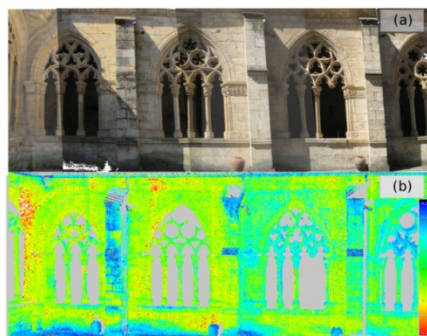
Escaneado láser



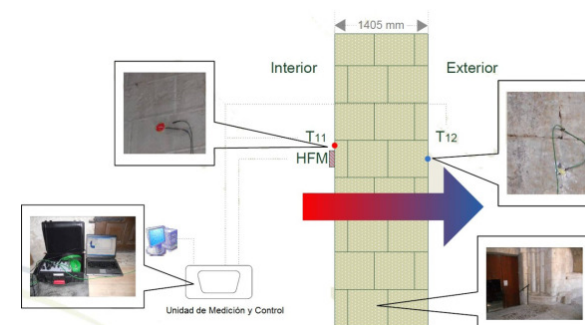
Fotoescaneado 3D



Análisis de reflectividad

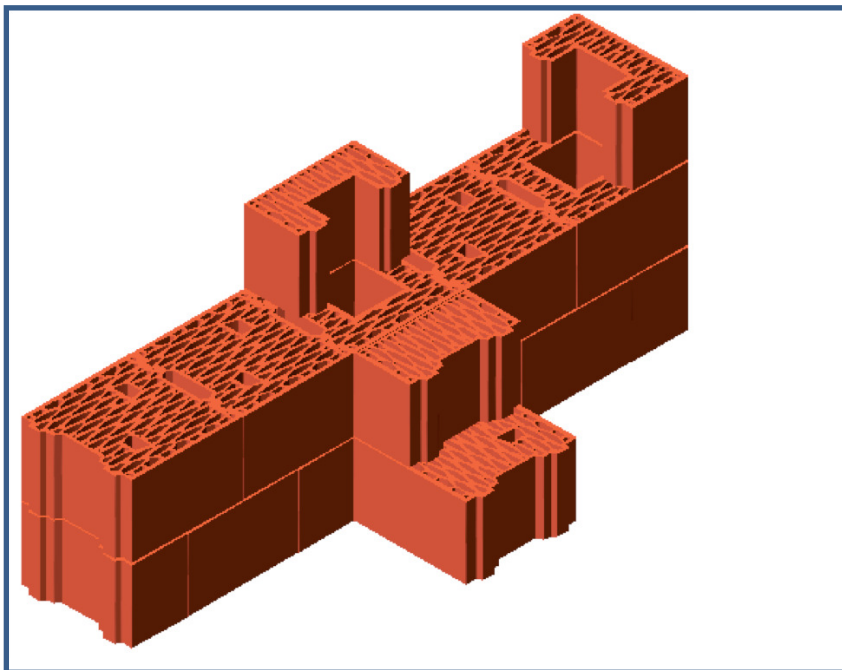


Termoflujometría



A2:Nuevos Materiales

cBlocko



Solar-Tiles



A3: Acciones de mejora



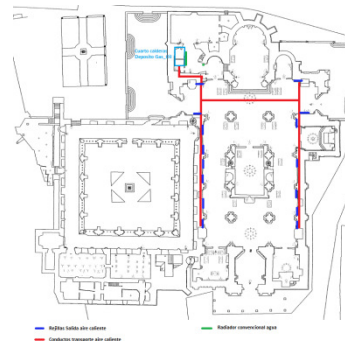
renerpath



Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo
Regional
Iniciativa de Inversión en el Futuro



- Análisis de tecnologías aplicables.
 - Climatización
 - Iluminación
 - Renovables
- Revisión de casos de éxito/fracaso:
 - San Isidoro (León)
 - Parroquia Laguna
 - Ciudad Rodrigo



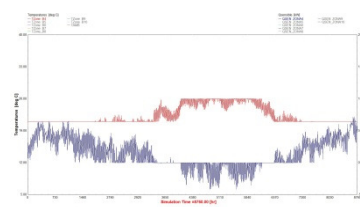
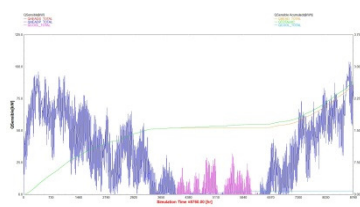
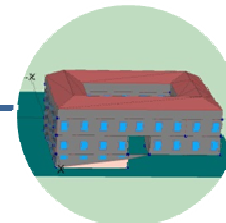
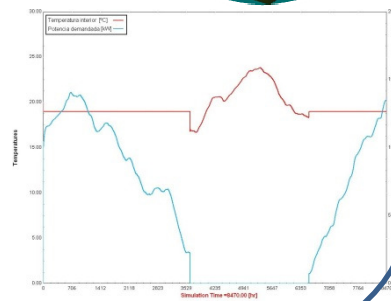
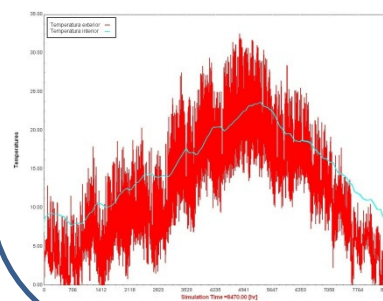
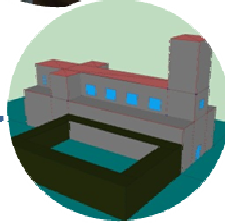
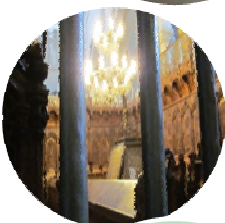
A4: Cuantificación



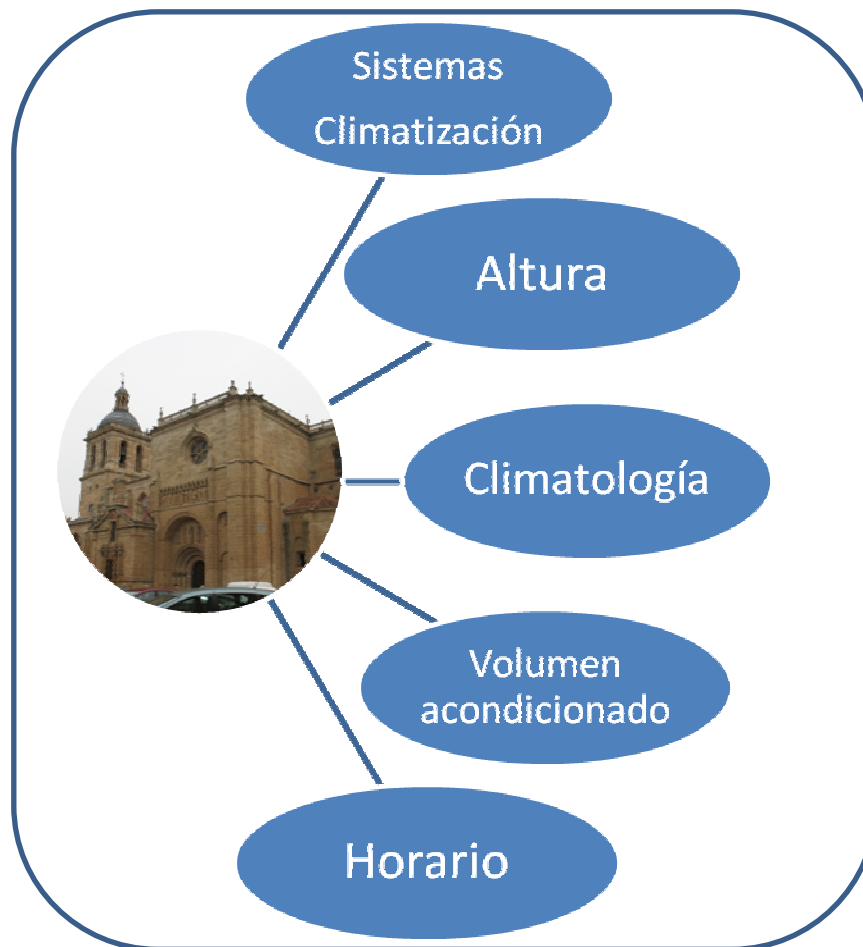
renerpath



Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Iniciativa de Inversión en el futuro



A4: Cuantificación



A5: Gestión y Coordinación

- Plantillas de trabajo
 - Documentos
 - Imagen del proyecto
 - Web y logotipo
- Reuniones:
 - Coordinación (6)
 - Audioconferencias (9)
- Comunicación:
 - STC
 - Ministerio



A6: Difusión

¡Presentación del proyecto!



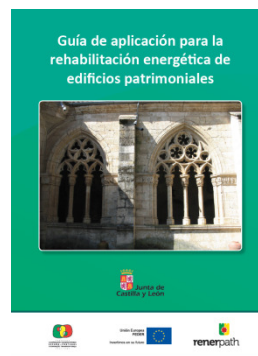
II Foro Tecnología-Empresa (08/11/2011)

Feria AR&PA (27/05/2012)

¡Presentación de resultados!



Jornada en Ciudad Rodrigo (22/11/2012)



Jornada en Coimbra (14/12/2012)



A6: Difusión



- Artículos:

Recuperación Virtual de Policromías Mediante Modelos 3D

Dr. Pedro Martín Leronés, José María Llamas Fernández, Dr. Jose Ramón Perán González

Congreso Internacional AR&PA 2012 - Innovación en el Patrimonio
Valladolid 24-27 Mayo de 2012

Detección de Humedades en Edificios Patrimoniales Mediante Escaneado Láser

David Olmedo Vélez*, Pedro Martín Leronés*, Jaime Gómez García-Bermejo**, Eduardo Zalama Casanova**

Congreso Internacional AR&PA 2012 - Innovación en el Patrimonio
Valladolid 24-27 Mayo de 2012.

A6: Difusión

¡y... después del proyecto!

- Jornada sobre eficiencia energética y edificación histórica.
 - Fundación de Casas Históricas y Singulares
 - Madrid ETS de Arquitectura
 - 26 de septiembre de 2013

 Jornadas sobre
eficiencia energética
y edificación histórica 25-26
sept.
2013


FUNDACIÓN DE
Casas Históricas y Singulares

http://www.casashistoricas.com/j_energia/jornadas_eficiencia_2013.html

A6: Difusión

¡y... después del proyecto!

REHABEND 2014



Santander (España) 1-4 de Abril de 2014

Congreso Latinoamericano sobre
**“PATOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN, TECNOLOGÍA DE
LA REHABILITACIÓN Y GESTIÓN DEL PATRIMONIO”**

Congresso Latinoamericano sobre
**“PATOLOGIA DA CONSTRUÇÃO, TECNOLOGIA DE
REABILITAÇÃO E GESTÃO DO PATRIMÔNIO”**

Congresso Latinoamericano su
**“PATOLOGIE DEL COSTRUITO, TECNICHE DI
RIABILITAZIONE E GESTIONE DEL PATRIMONIO”**



A6: Difusión

iy... después del proyecto!



- Artículo
Moisture Detection in Heritage Buildings by 3D Laser Scanning
Pedro Martín Leronés*, David Olmedo Vélez, Fernando Gayubo Rojo, Jaime Gómez-García-Bermejo, Eduardo Zalama Casanova.
Journal of Cultural Heritage 2013
En revisión
- Varias consultas por parte de empresas del sector.

Resultados



- Se ha desarrollado una metodología de análisis para la rehabilitación de edificios patrimoniales.
 - No intrusiva
 - Estima las prestaciones de manera dinámica de forma previa a la intervención.
- Se han desarrollado materiales aplicables a la rehabilitación
- Se han caracterizado energéticamente dos edificios demostradores:
 - Diseño de experimentos
 - Análisis de sensibilidad
- Elaboración de una guía metodológica de aplicación para la rehabilitación energética edificios patrimoniales.
- Se ha reforzado la colaboración entre Centros Tecnológicos de Castilla y León y Portugal que está fomentando el intercambio de conocimiento y la participación conjunta en nuevas propuestas .
- Bases para el beneficio social del sector y la zona.

Líneas Futuras



- Mejora de la metodología (RENERPATH II – En reserva)
 - Extensión a otros edificios tipo (Validación masiva)
 - Regulación y Normativa
 - Refinamiento de tecnologías
- Búsqueda de sinergias con otras líneas de trabajo complementarias
 - Proyectos europeos (H2020: Extensión a distritos)
 - Iberoamérica.
- Transferencia de la información a los actores
 - Conseguir que el sector de la renovación de EP, sea referente internacional.



Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo
Regional

Invertimos en su futuro



SEMINÁRIO DE CAPITALIZAÇÃO DO POCTEP 2007-2013

Câmara Municipal da Guarda ,18 de dezembro de 2013



Obrigado pela sua atenção

RENERPAPTH: www.renerpath.eu

CARTIF: www.cartif.com

CTCV: www.ctcv.pt

RECET: www.recet.pt

EREN: www.eren.jcyl.es

FCR: www.fundacionciudadrodrigo.com



El proyecto RENERPAPTH está cofinanciado con Fondos Europeos a través del Programa Operativo de Cooperación Transfronteriza España – Portugal 2007-2013 (POCTEP)

(www.poctep.eu)

Algunas de las imágenes han sido obtenidas en: <http://commons.wikimedia.org>