

13º Foro PTEC

La innovación en el entorno urbano El papel del sector de la construcción en la descarbonización de las ciudades

31 de mayo del 2017

Salón de actos de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente

Junta Castilla y León

Calle Rigoberto Cortejoso 14

47014 Valladolid

La Plataforma Tecnológica Española de la Construcción PTEC trabaja en el impulso a la I+D+i en el sector de la construcción fomentando la colaboración entre las Administraciones Públicas, las empresas, las universidades y los centros de investigación. Entre sus actividades, PTEC organiza periódicamente Foros de debate para entrar en contacto con todos los interesados en la I+D y la innovación en las distintas áreas geográficas españolas.

En las ciudades se genera el 70% de la producción mundial, ocupan apenas el 2% del territorio pero representan el 60-80% del consumo de energía y el 75% de las emisiones de carbono.

PTEC ha escogido el tema de la descarbonización de las ciudades para su 13º Foro PTEC sobre la innovación en el entorno urbano, con especial incidencia en los temas medioambientales incluyendo rehabilitación, regeneración, renovación urbana, renaturalización de la ciudad, etc.

Organizadores



Coordinadores GT PTEC La Ciudad del Futuro

Colaboradores



Universidad de Valladolid



Colegio de Ingenieros de
Caminos, Canales y Puertos

Programa

09:30 Registro y entrega de documentación

10:00 Inauguración de la exposición de proyectos I+D+i y sesión de apertura

- Juan Carlos Suárez-Quiñones y Fernández, Consejero de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León
- Manuel Saravia, Primer Teniente de Alcalde y Concejal de Urbanismo, Infraestructuras y Vivienda, en representación de Óscar Puente, Alcalde de Valladolid
- Luis Manuel Navas, Vicerrector de Infraestructuras, en representación de Daniel Miguel San José, Rector de la Universidad de Valladolid
- Juan Lazcano, Presidente del Patronato Fundación PTEC
- Jesús Rodríguez, Director Gerente de PTEC

10:45 1ª sesión

Presidencia: Ángel Marinero. Director General de Vivienda, Arquitectura y Urbanismo. Consejería de Fomento y Medio Ambiente. JCYL

Coordinación: Jesús Rodríguez. Director Gerente. PTEC

Ponencias:

- Rehabilitación y regeneración urbana en Castilla y León. Angel Marinero. Director General de Vivienda, Arquitectura y Urbanismo. JCYL
- Iniciativas en rehabilitación, regeneración y renovación urbana. Algunos ejemplos. Alex Miranda. Presidente. AEICE.
- Desarrollo de una promoción de viviendas bajo el estándar *passivhaus* en Valladolid. Alberto López Merino. Arquitecto.
- La descarbonización: un reto o una oportunidad para el sector. Ejemplos de actuaciones. Maite de Diego. Responsable del área de Rehabilitación Urbana. Ferroviaria Agroman S.A
- La influencia de la eficiencia energética de los edificios en la calidad del aire. Jose Antonio Ferrer Tevar. Jefe de Grupo de Análisis Energéticos en entornos urbanos. Unidad de Investigación sobre Eficiencia Energética en edificación (UIE3). Ciemat.
- Nuevos modelos de implementación de la Regeneración Urbana Integrada. Mainer Alzola. Directora del área de Rehabilitación y Regeneración Urbana Integrada. Tecnalia

12:30 Café

13:00 2ª sesión

Presidencia: Antonio Gato. Concejal de Hacienda y Promoción Económica. Ayuntamiento de Valladolid.

Coordinación: Jesús Rodríguez. Director Gerente. PTEC

Ponencias:

- Valladolid como *smart city* innovadora y sostenible. Rosa Huertas González. Directora del Área de Hacienda, Función Pública y Promoción Económica. Ayuntamiento de Valladolid
- La I+D+i europea en rehabilitación urbana. Sergio Sanz. Director de Programas de I+D. CARTIF
- La naturaleza como material de construcción y proyectación de la ciudad. M. Rosario del Caz Enjuto. Profesora titular de Urbanismo y Ordenación del Territorio. ETSAVA. Universidad de Valladolid
- Redes para la ciudad paseable. Patxi J. Lamíquiz. Profesor DUYOT-ETSAM. UPM
- *Nature Based Solutions* del concepto a la renaturalización de ciudades. Gonzalo Pinto. Centro Tecnológico. ACCIONA Construcción

14:30 Coctel

16:00 a 18:00 Visita a Torrelago (Laguna de Duero)

Breve reseña de las ponencias

1ª sesión

Rehabilitación y regeneración urbana en Castilla y León. Angel Mª Marinero Peral. Director General de Vivienda, Arquitectura y Urbanismo. Junta de Castilla y León

Castilla y León está realizando un notable esfuerzo para reorientar sus políticas urbanas desde la óptica de la sostenibilidad, fomentando la rehabilitación y la regeneración urbana. Es una estrategia tanto para revitalizar nuestro patrimonio construido como para facilitar la innovación y el desarrollo local. Este esfuerzo se está desplegando en una variedad de iniciativas en los ámbitos de la normativa, la planificación estratégica, la inversión pública y la aplicación de nuevas técnicas de fomento, que en conjunto constituyen un ejemplo de la evolución de las políticas públicas relacionadas con la ciudad.

Iniciativas en rehabilitación, regeneración y renovación urbana. Algunos ejemplos. Alex Miranda. Presidente. AEICE

La ponencia versa sobre una innovadora iniciativa surgida en el seno del clúster en el año 2015, y que dio sus frutos en junio de 2016, cuando se presentó al público el Plan de Rehabilitación Sostenible de Castilla y León, denominado Plan Acción 3R. En la ponencia, se expone el proceso de maduración de la idea, el trabajo colaborativo para desarrollar los documentos que componen el Plan, así como sus conclusiones y, muy especialmente, sus objetivos y agentes participantes. También se hace un repaso de su estado actual de ejecución y se exponen las acciones que se prevé ejecutar en este año 2017, de acuerdo al programa del Plan. Finalmente, se da cuenta de las diferentes iniciativas surgidas como consecuencia del Plan, así como las experiencias derivadas de las mismas.

Desarrollo de una promoción de viviendas bajo el estándar *passivhaus* en Valladolid. Alberto López Merino. Arquitecto.

Promoción en Cooperativa de un conjunto de viviendas unifamiliares pareadas, de baja demanda energética, en Parcela 19 del P.P. "El Peral"-Valladolid:

- Viviendas similares en su envolvente y superficie, con diferente calificación energética. Desde vivienda según CTE, hasta vivienda de energía casi nula (nZEB), bajo estándar PassivHaus, alcanzando en algún caso la certificación PHaus Premium.
- Primera promoción en obra, bajo este estándar en CyL.
- Características y requerimientos del estándar PassivHaus. Confort y eficiencia.
- Sistema constructivo "tradicional"
- Programa de estudios comparativos de demanda, coste y periodos de retorno entre los diversos tipos proyectados, mediante monitorización futura de los mismos.

La descarbonización: un reto o una oportunidad para el sector. Ejemplos de actuaciones. Maite de Diego. Responsable del área de Rehabilitación Urbana. Ferrovial Agroman S.A

Descarbonizar una economía tomando como horizonte el 2050 es un reto en nuestro futuro cercano, pero también un camino irreversible, no hay vuelta atrás. La reducción de nuestra dependencia energética es una oportunidad de transformación de nuestros núcleos urbanos y sus infraestructuras. El diseño e implantación de proyectos orientados hacia este camino son una necesidad. Ferrovial Agromán desde su departamento de Innovación trabaja en este campo hacia una ciudad más eficiente.

La influencia de la eficiencia energética de los edificios en la calidad del aire. Jose Antonio Ferrer Tevar. Jefe de Grupo de Análisis Energéticos en entornos urbanos de la Unidad de Investigación sobre Eficiencia Energética en edificación (UiE3). Ciemat.

En la evolución arquitectónica se han incluido aspectos energéticos que ha permitido que hoy en día se tengan pruebas de edificaciones bioclimáticas, sostenibles y de consumo casi nulo. Se consideran para ahorro energético estrategias pasivas y activas, así como la integración de diferentes sistemas renovables, evaluando consumos y ahorros en tiempo real; ahora bien, el

hecho de considerar la salubridad del ocupante de la edificación, es algo que habitualmente sólo se tenía en cuenta según normativa, hoy día se considera que es de relevancia controlar y mejorar la calidad del aire del usuario de la edificación, y se ha demostrado que un diseño energético adecuado del edificio y el uso de sistemas de producción energía limpia, reduce de forma directa la cantidad de gases de efecto invernadero, así como de COVs (componentes volátiles orgánicos) que implícitamente afectan de forma muy positiva a la calidad del aire en el interior de la edificación y consigo a la salubridad de aquel que lo disfruta.

Nuevos modelos de implementación de la Regeneración Urbana Integrada. Maider Alzola. Directora del área de Rehabilitación y Regeneración Urbana Integrada. Tecnalia

Las principales barreras para el impulso de la regeneración urbana integrada identificadas son la gestión y la financiación. Los procesos de rehabilitación y regeneración urbana se han venido planteando exclusivamente desde las necesidades, sin considerar las oportunidades que pueden derivarse desde una visión a mayor escala. La Ley 8/2013, amplía su visión y plantea nuevas soluciones para superar las tradicionales dificultades, sin embargo su implementación no está siendo fácil. Se plantea por tanto un nuevo modelo dentro del marco legal actual, que de repuesta a los retos identificados, donde la complejidad de la regeneración urbana suponga una oportunidad de soluciones que se apoyen unas en otras, haciendo viables las operaciones.

2ª sesión

Valladolid como *smart city* innovadora y sostenible. Rosa Huertas González. Directora del Área de Hacienda, Función Pública y Promoción Económica. Ayuntamiento de Valladolid

La ponencia hace un breve repaso del enfoque Smart City de la ciudad de Valladolid, presentando el papel de la Agencia de Innovación y Desarrollo Económico del Ayuntamiento de Valladolid, el trabajo en red con agentes públicos y privados en el ámbito de su política de smart city o la evolución de esta política desde proyectos muy concretos de rehabilitación urbana y movilidad hasta una visión más holística que busca lograr una ciudad económicamente competitiva, medioambientalmente sostenible y socialmente integradora, todo ello bajo el prisma de la innovación y de la participación ciudadana.

La I+D+i europea en rehabilitación urbana. Sergio Sanz. Director de Programas de I+D. CARTIF.

La Unión Europea y el sector de la construcción han promovido conjuntamente la realización de proyectos de I+D orientados al desarrollo de soluciones tecnológicas y estrategias para la mejora de la eficiencia energética de los edificios, principalmente a través de los programas marco de investigación e innovación. Tras la creación de la Energy Efficient Buildings PPP (EeB PPP) en 2008 se estableció una ambiciosa estrategia multianual, que ha sido la base para la publicación de un conjunto de convocatorias de financiación de proyectos en el FP7 y posteriormente bajo el paraguas de H2020. Muchos de los proyectos que fueron financiados tienen como objetivo desarrollar y validar tecnología y estrategias de rehabilitación de edificios en el entorno urbano. Además, estos planteamientos han sido posteriormente llevados a las convocatorias de ciudad en grandes proyectos de demostración. La ponencia repasa algunos de los resultados e impactos más relevantes de toda esta actividad.

La naturaleza como material de construcción y proyectación de la ciudad. M. Rosario del Caz Enjuto. Profesora titular de Urbanismo y Ordenación del Territorio. ETSAVA. Universidad de Valladolid.

Con demasiada frecuencia, los proyectos de edificación y urbanismo han incorporado la vegetación (cuando lo han hecho) como un recurso meramente ornamental, obviando numerosas experiencias históricas de gran relevancia. Actualmente, los problemas generados por el calentamiento global y la mala calidad del aire propician una confianza revitalizada en las soluciones basadas en la naturaleza: incorporar la vegetación como material ineludible de construcción y proyectación de la ciudad tiene múltiples beneficios ecológicos, sociales, culturales y económicos que es necesario conocer e implementar desde una óptica innovadora.

Redes para la ciudad paseable. Patxi J. Lamíquiz. Profesor DUYOT-ETSAM, UPM

En esta ponencia se argumenta algo que podría parecer paradójico en los albores del vehículo sin conductor: la conveniencia de un diseño urbano que favorezca los modos activos (bicicleta y peatones), por los beneficios sobre aspectos tan diversos como la salud o el mantenimiento de nuestra propia forma de socializar. Así, al igual que hay redes para los otros modos de transporte, las ciudades deberían construir una red peatonal principal, con sus propias infraestructuras, desde las "Grandes calles" al transporte vertical, pasando por las soluciones de prioridad peatonal en plataforma única. La ponencia se basa en el libro "La Ciudad Paseable. Recomendaciones para la consideración de los peatones en el planeamiento, el diseño urbano y la arquitectura", que el ponente escribiera para el Ministerio de Fomento, junto con Julio Pozueta y Mateus Porto.

Nature Based Solutions del concepto a la renaturalización de ciudades. Gonzalo Pinto. Centro Tecnológico. ACCIONA Construcción

Se analiza el significado de las *Nature Based Solutions (NBS)* y se compara con conceptos similares, con el objetivo de evitar confusión o des-virtualización del concepto. Este análisis es el punto de partida para identificar el potencial de las *NBS* a través de la identificación de sus objetivos, pudiendo finalmente determinar tanto tecnologías aplicables, como ejemplos de implantaciones en ciudades.

Exposición de proyectos I+D+i

- ACCIÓN 3R. Plan de rehabilitación sostenible de Castilla y León. AEICE.
- ALBEPAV. Desarrollo de un nuevo pavimento refrigerante para la mejora de la eficiencia energética urbana. COMSA
- BREASER. Solución innovadora para envolventes adaptables en rehabilitación de edificios. ACCIONA, EURECAT, CARTIF, TECNALIA
- BUILT2SPEC. *Built to Specifications: Tools for the 21st Century Construction Site*. OHL, EURECAT
- CANDELA. Inventariado automático de las luminarias y simulación de la escena lumínica. INGENIERÍA INSITU
- CITYFIED. *Replicable and Innovative Future Efficient District and cities*. ACCIONA, CARTIF, TECNALIA, VEOLIA, 3IA
- ENSMART. Modelado energético para *smart cities*. INGENIERÍA INSITU
- ETIXc. Solución para fachadas más sostenibles y eficientes. FYM & HEIDELBERGCEMENT
- GEOTECH. Tecnología geotérmica para una climatización sostenible. COMSA, TECNALIA
- INTENSSS-PA. *A systematic approach for inspiring & training energy-spatial-socioeconomic sustainability to public authorities*. CONSEJERÍA DE FOMENTO Y MEDIO AMBIENTE, JCYL. INSTITUTO UNIVERSITARIO DE URBANÍSTICA-UVA.
- LIFE-PHOTOSCALING. *Sustainability of photocatalytic technologies on urban pavements: From laboratory tests to in field compliance criteria*. IETcc, UPM
- MODIFICA. Modelo predictivo del comportamiento de edificios de vivienda bajo los efectos de la isla de calor de Madrid. UPM
- NATURE4CITIES. *Nature Based Solutions for re-naturing cities: knowledge diffusion and decision support platform through new collaborative models*. ACCIONA, EURECAT, CARTIF, TECNALIA
- PROTOHABITAT Desarrollo de un modelo de hábitat social, sostenible y seguro en Ecuador y de un prototipo de vivienda incrementable construida con sistemas mejorados de arquitectura tradicional. Escuela de Arquitectura. UVA
- R2CITIES. *Residential Renovations towards Nearly Zero Energy Cities*. ACCIONA, CARTIF, ONYX SOLAR
- REFAVIV. Rehabilitación energética de las fachadas de viviendas sociales deterioradas en grandes ciudades españolas, aplicando productos innovadores nacionales (DIT) y europeos (DITE). IETCC, UPM, GRUPO PUMA
- REMOURBAN. *Regeneration Model for accelerating the Smart Urban Transformation*. ACCIONA, CARTIF, VEOLIA
- REVen. Rehabilitación energética de viviendas sociales, aplicando productos innovadores de ventana con marcado CE. IETcc, UPM
- SHC. *Smart Heritage City*. FUNDACIÓN SANTA MARÍA LA REAL, CARTIF, TECNALIA
- SOUNDLESS. Nueva generación de aglomerados con materiales reciclados para un mayor desarrollo acústico y alta durabilidad: Aplicaciones en entornos urbanos. FUNDACIÓN CIDAUT
- Investigación de sistemas y productos para evitar puentes acústicos y térmicos en sistemas de falsos techos en obras de rehabilitación. AUDIOTEC

Visita a la intervención en Torrelago (Laguna de Duero)

De 16:00 a 18:00 h, tendrá lugar una visita guiada en autocar al distrito de Torrelago en Laguna de Duero, a unos 8 km del centro de Valladolid. El distrito de Torrelago pertenece al conjunto de actividades de demostración del proyecto Europeo del FP7 [CITYFiED](#) liderado por CARTIF y en el que participan también ACCIONA, TECNALIA, VEOLIA y 3IA. Durante la visita se tendrá la oportunidad de conocer de primera mano el progreso de las intervenciones para mejorar la sostenibilidad y eficiencia energética del entorno urbano de Laguna de Duero.

En concreto, se presentarán los trabajos para reducir la demanda energética mediante una rehabilitación de la envolvente de los 31 bloques (140.000 m²) que integran el distrito de Torrelago, la nueva red de calor de biomasa y las actividades de monitorización. El proyecto Europeo [CITYFiED](#) está dotado con un presupuesto de más de 46 M€, de los cuales, más de 16 M€ millones tienen por objeto los trabajos de rehabilitación energética y sostenible del distrito.

