

Cambio climático en el urbanismo y la edificación.



Proyectos europeos: Estrategias de implantación de medidas contra el Cambio Climático.



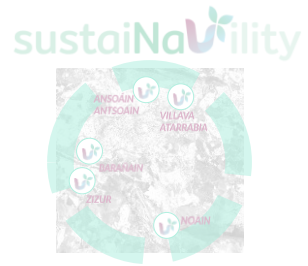
INFRAESTRUCTURAS Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL
Regeneración energética y adaptación del medio urbano y rural. Análisis de la vulnerabilidad de infraestructuras y paisaje.



2009-2011
198 + 486 viviendas



2014-2021
2.061 viviendas



2017-2021
385 viviendas



2018-2020
167 viviendas



7 municipios 3.297 viviendas

1 • Contexto. Impacto en el Cambio Climático.

Como afecta el urbanismo y la edificación al CC.

El foco en Navarra. Implantación de medidas.

2 • Medidas en el urbanismo.

Medidas concretas.

Aplicación en Proyecto Integral en Tudela.

3 • Medidas en la edificación.

Aplicación en Proyecto Integral en Tudela.

Medidas concretas.

4 • Integrar el reto actual. Comunicar la crisis climática.



¿Cómo afectan nuestras ciudades al Cambio Climático?

Morfología de la ciudad.

Sistemas constructivos.

Zonas verdes, pocas e inconexas.

Reparto de los usos de suelo.

Modo de vida, transporte.

La edificación urbana.

Sin adaptación al entorno, ni al clima.

Consumo materias primas.

Emisiones CO2.

Modo de vida, uso de la vivienda.

Tanto urbanismo como edificaciones, por cómo están planteadas a día de hoy, contribuyen:

Desertización, incremento de eventos extremos (olas de calor, lluvias torrenciales), reducción de las cuencas hidrográficas, incremento superficies quemadas, incremento del nivel del mar, incremento de emisiones...

¿Cómo afectan nuestras ciudades al Cambio Climático?

El planteamiento de las ciudades y la edificación supone una emisión excesiva de CO₂, contribuyendo significativamente al CC.

En Europa el sector de la construcción es responsable del 40 % de emisiones y el 30 % de consumo de materias primas.

Medidas de adaptación y mitigación.
Rehabilitación energética y regeneración urbana.

¿Cómo afectan nuestras ciudades al Cambio Climático?

Medidas de adaptación y mitigación

Urbanismo

Configuración urbana: **planeamiento y movilidad** →
Depende de la **administración pública**.

Los dos ejes en los que habría que actuar: coordinación.
Transición simultánea para adaptar las ciudades.

Sí que es necesario **adaptar los modos de vida**
(transporte, vivir en comunidad...).

Parque edificado

Equipamientos, administración pública →
Administración pública: políticas y apuesta «asegurada».

Parque residencial → Donde habría que poner **el foco, es más complejo para implantar medidas.**

Promotores = ciudadanía → **Necesario conocimiento y concienciación.**
Sobre todo cuando hablamos de comunicar sobre la crisis climática.



Cambio climático en el urbanismo y la edificación.
LIFE-IP NAdapta-CC. Acción C6.9 y Acción C6.8.

1 El foco en Navarra. El urbanismo, desarrollo de las ciudades.

Crecimiento orgánico.



Desarrollismo.



La ciudad del automóvil.



Ciudades densas, espacios públicos insuficientes e inadaptados.



Navarra, foco en...

42,3% de la población en municipios + 20.000 hab.

39,2% en municipios 2.000-20.000 hab.

18,5% vive en municipios - 2.000 hab.



Regeneración del entorno urbano

Mantenimiento y calidad del entorno construido:

- Planes de amabilización: accesibilidad, movilidad.
- Seguridad, igualdad en el entorno.
- Equilibrio de usos. Sostenibilidad en el planeamiento. Re-naturalización.

Actuaciones integrales

1 El foco en Navarra. La edificación, el parque residencial.

Navarra en 2020: 326.540 viviendas.

Con más de 25 años: 260.000 viviendas.

Con carencias energéticas importantes.

51% antes de 1980 (NBE CT 79): 165.000 viviendas.

Carecen de aislamiento térmico, sus consumos energéticos en calefacción oscilan entre 90 y 180 kwh/m2 año, consumo muy superior a las exigencias actuales (CTE).

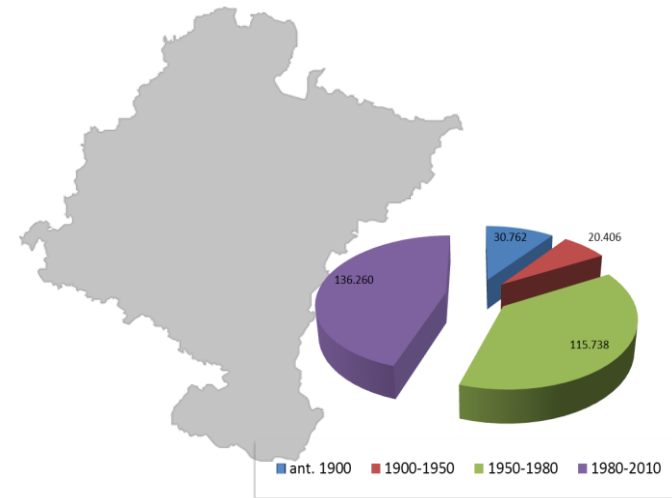
36% construidas entre 1950 y 1980 (barrios de vivienda social)

115.000 viviendas

Desarrollismo: máximo aprovechamiento del suelo, dejando de lado la adaptación al clima y al entorno. Muchas de estas viviendas con servicios de calor centralizados, instalaciones antiguas, carentes de sistemas de regulación y control, que utilizan combustibles fósiles.

¡¡Despilfarro energético y contaminación (CO2)!!

Rehabilitación y adaptación energética



2 Medidas en el urbanismo.

Re-naturalización.

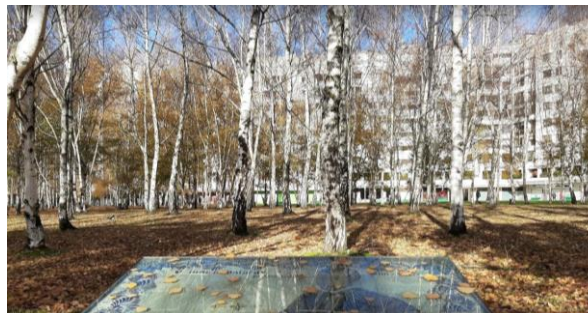
Parques, bosques, corredores urbanos o peri-urbanos.

- **Corredores verdes: espacio peri-urbano, de conexión.**
- **Pulmones urbanos: grandes superficies.**
- **Jardines, parques, bosques.**
- **Lagos urbanos.**

Parque de Arrosadia, Pamplona.



Bosque urbano.
Bosque de los Abedules, Pamplona.



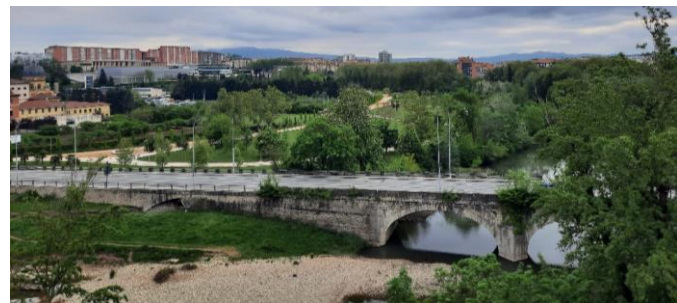
Parque peri-urbano. Rio Arga, Pamplona.



Xerojardinería, Pamplona.



Parque peri-urbano. Rio Arga, Pamplona.



2 Medidas en el urbanismo.

Mobiliario urbano verde.



Glorietas y cunetas verdes.



Proyecto de Poble Nou, Barcelona.

Huertos urbanos.



La Rochapea, Pamplona.

Plaza Santa Ana, Pamplona.



2 Medidas en el urbanismo.

Elementos sombreadores y de enfriamiento.

Pérgola. Soto Lezkairu.



Plaza Lesseps, Barcelona.



Fuentes urbanas



Pérgola. Arrosadía.

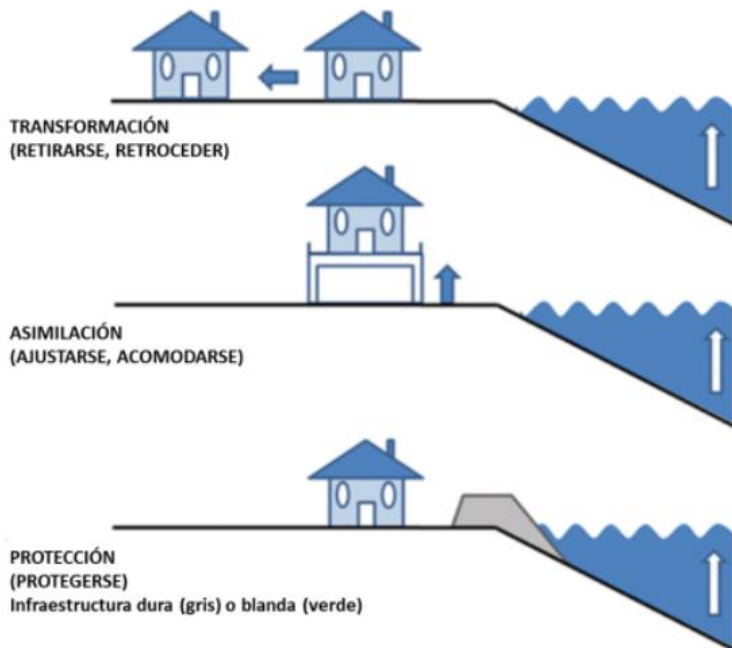


Pérgola vegetal.

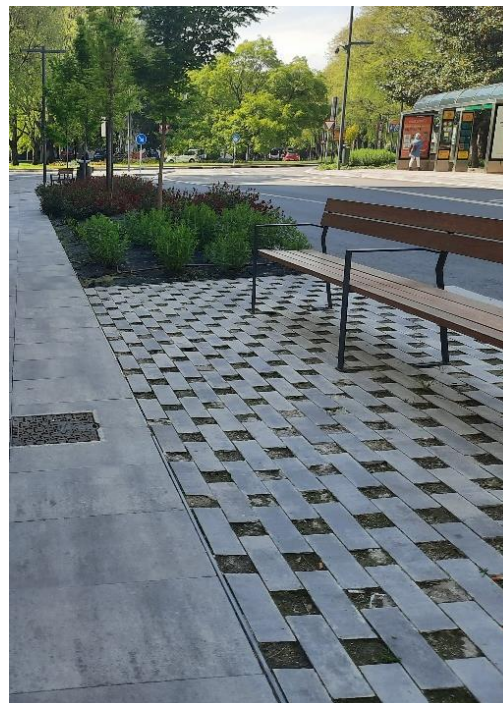


2 Medidas en el urbanismo.

Medidas ante inundaciones.



Pavimento permeable de vegetación.

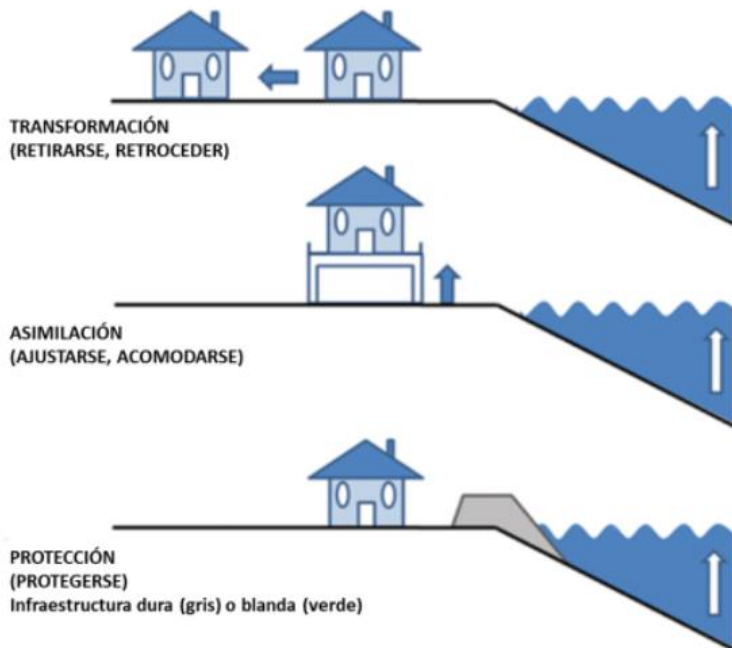


Alcorque discontinuo, Echavacoiz.



2 Medidas en el urbanismo.

Medidas ante inundaciones.



Proyecto protección margen derecho Rio Arga, Rochapea.



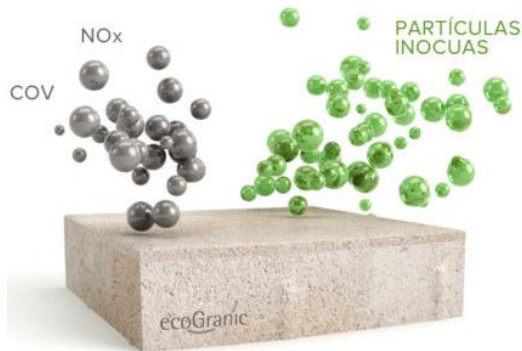
2 Medidas en el urbanismo.

Mitigación, pavimentos descontaminantes.

Plaza Excela, Fustiñana.

Son otras alternativas, desarrollos tecnológicos.

Tecnología desarrollada y patentada por PVT, implementada en un prefabricado de hormigón de alta resistencia que, además de cumplir su función arquitectónica y estética, contribuye activamente a la **eliminación de contaminantes de la atmósfera** mediante un proceso similar al proceso químico que hacen las plantas



2 Medidas en el urbanismo.

Mitigación, energías renovables en mobiliario urbano.

Marquesinas solares.



Pérgolas solares.



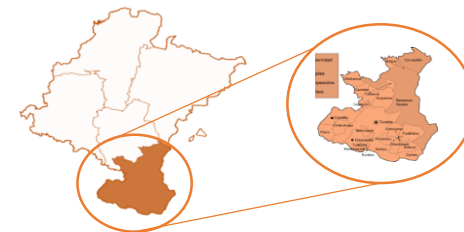
2 Medidas aplicadas. Proyecto integral en Tudela.

Proyecto de Regeneración urbana. Lourdes Renove y Acción C6.8.

1. Plan de Trabajo. Diagnóstico técnico, económico y social:

- N** Cooperación interadministrativa. Contratación de equipo técnico.
- N** Diagnóstico técnico, económico y social del área.
- N** Oficina de Barrio.

2. Campaña de comunicación con la población del Barrio: todos los agentes implicados.



2 Medidas en el urbanismo. Proyecto integral en Tudela.

Proyecto de Regeneración urbana.

Lourdes Renove y Acción C6.8.

3. Elaboración de proyectos técnicos:

Lourdes Renove (2011): proyecto de reurbanización.

Proyecto LIFE (Actualmente): Identificación de áreas de intervención.

- N** Intervención en la edificación. Documentos PIG (21 edificios / 1154 viviendas).
- N** Intervención en espacio público. **Plaza Padre Lasa: Concurso y licitación.**

4. Desarrollo de esquema económico y de financiación: Ordenanza municipal.

Formalización de un marco financiero con **entidades bancarias.**

5. Campaña de comunicación: Participación, difusión y dinamización.



2 Medidas en el urbanismo. Proyecto integral en Tudela.

Proyecto reurbanización de entorno residencial.

Lourdes Renove.

BLASCO . ESPARZA
Y ASOCIADOS
ARQUITECTOS



Accesibilidad universal



Intervenciones

- Recuperación de espacio para el **peatón**.
- Inclusión de **zonas verdes**.
- Eliminación de importantes **Barreras Arquitectónicas** en el espacio público.
- Inclusión de **medidas de Eficiencia Energética** en el Alumbrado público.
- Facilitar la **renovación de las Redes de Distribución** de la Calefacción de Barrio San Juan Bautista.

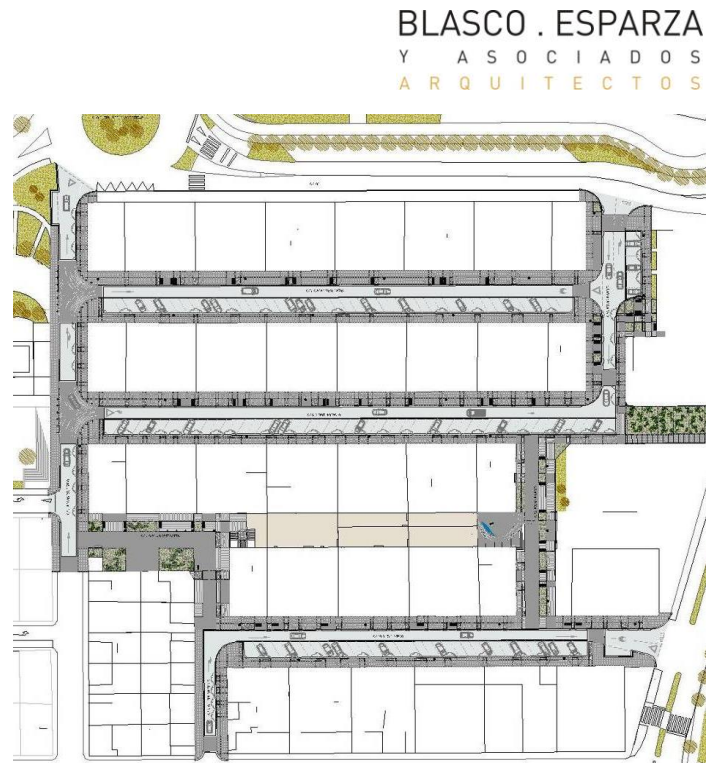
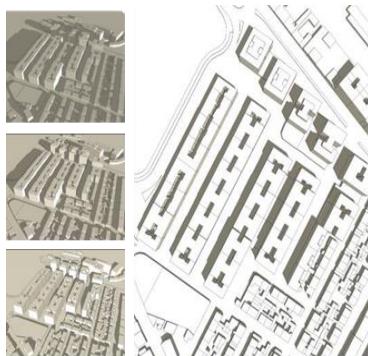
2 Medidas en el urbanismo. Proyecto integral en Tudela.

Proyecto reurbanización de entorno residencial.

Lourdes Renove.



Estudio del soleamiento



2 Medidas en el urbanismo. Proyecto integral en Tudela.

Proyecto Plaza Padre Lasca.

Acción C6.8.

Guallart Architects

Conexión, comunicación, movilidad sostenible



Accesibilidad universal



2 Medidas en el urbanismo. Proyecto integral en Tudela.

Proyecto Plaza Padre Lasa.

Acción C6.8.

Criterios bioclimáticos

Sombreamiento pavimentos duros

Pavimentos permeables y de mitigación

Zanjas drenantes

Zonas verdes, vegetación (manteniendo muchos)

Alumbrado eficiente



Guallart Architects

Diversificación de usos



ZONA DE MAYORES.
Área para el ejercicio de los mayores, con todo el equipamiento necesario y situada cerca del hogar del jubilado.



ZONA DE MESAS.
Un área central a modo de reuniones grupales en el que se puede desarrollar cualquier actividad desde juegos de mesa, lectura, merienda... en grupo en una zona de sombra y relax en el corazón de la plaza.



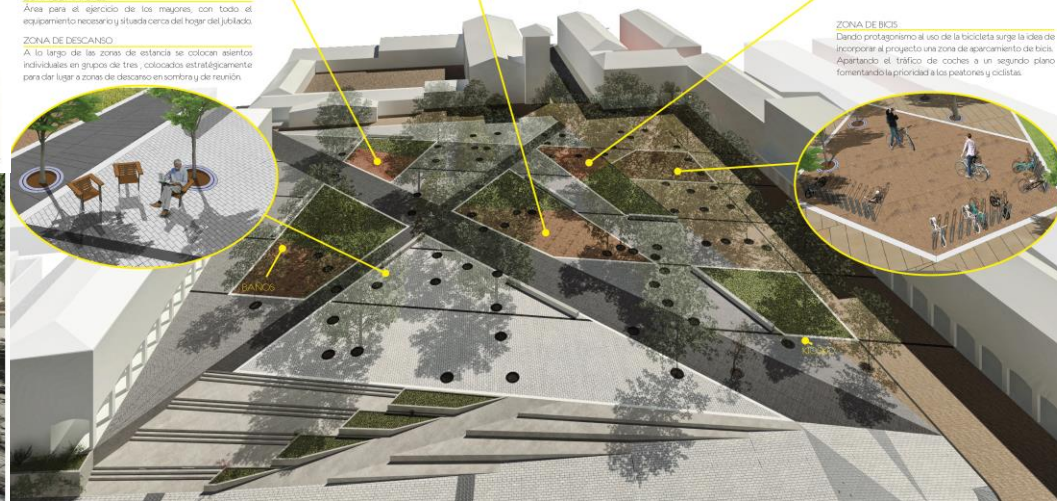
ZONA DE NIÑOS.
Zona de juegos y columpios dando lugar a una estancia de recreo para los más pequeños. Protegidos del tráfico rodado y con buena accesibilidad desde el resto de la plaza.



ZONA DE DESCANSO.
A lo largo de las zonas de estancia se colocan asientos individuales en grupos de tres, colocados estratégicamente para dar lugar a zonas de descanso en sombra y de reunión.



ZONA DE BICIS.
Dando protagonismo al uso de la bicicleta surge la idea de incorporar al proyecto una zona de aparcamiento de bicis. Apartando el tráfico de coches a un segundo plano fomentando la prioridad a los peatones y ciclistas.



3 Medidas en la edificación. Proyecto integral en Tudela.

Proyecto de Regeneración urbana.

Lourdes Renove y Acción C6.8.

3. Elaboración de proyectos técnicos:

Lourdes Renove (2011): proyecto de reurbanización.

Proyecto LIFE (Actualmente): Identificación de áreas de intervención.

- N** Intervención en la edificación. 167 viviendas.
- N** Intervención en espacio público. **Plaza Padre Lasa: Concurso y licitación.**

4. Desarrollo de esquema económico y de financiación: Ordenanza municipal.

Formalización de un marco financiero con **entidades bancarias.**

5. Campaña de comunicación: Participación, difusión y dinamización.



3 Medidas en la edificación. Proyecto integral en Tudela.

Camino Tronzaires.

56 viviendas



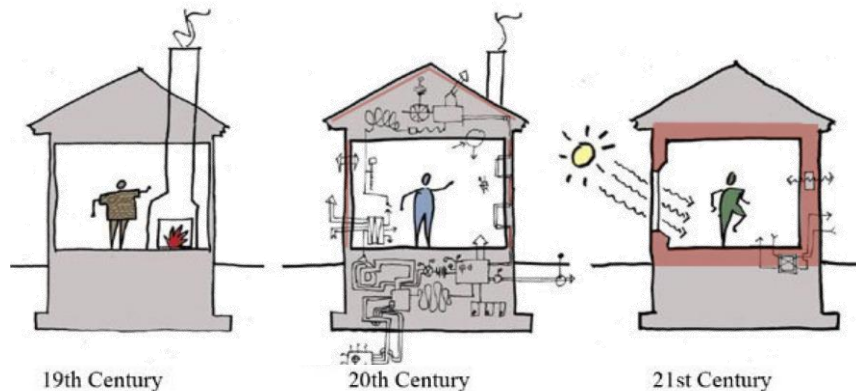
Carlos III y Bardenas.

87 viviendas



3 Medidas en la edificación. Proyecto integral en Tudela.

Punto de partida:
comportamiento pasivo.



Medidas pasivas: arquitectura tradicional.

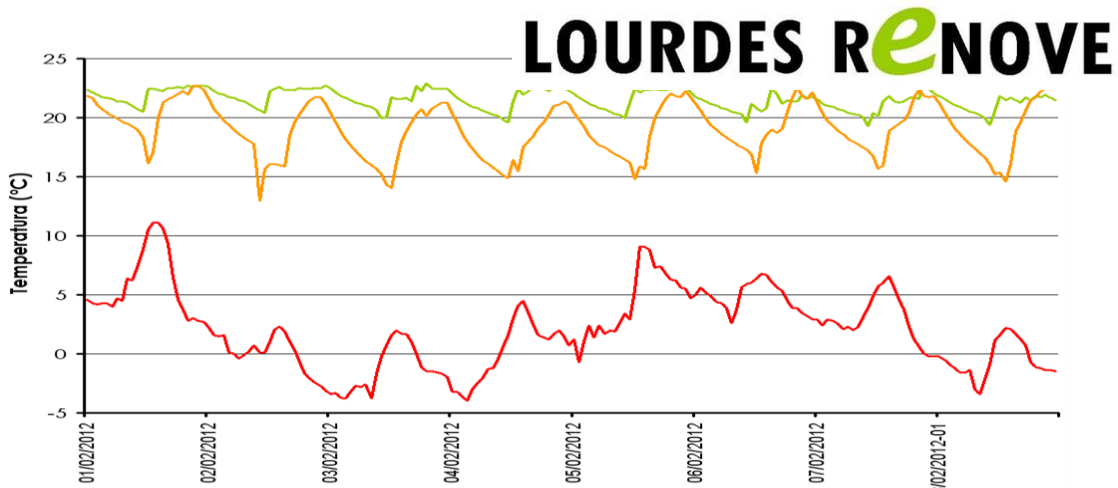
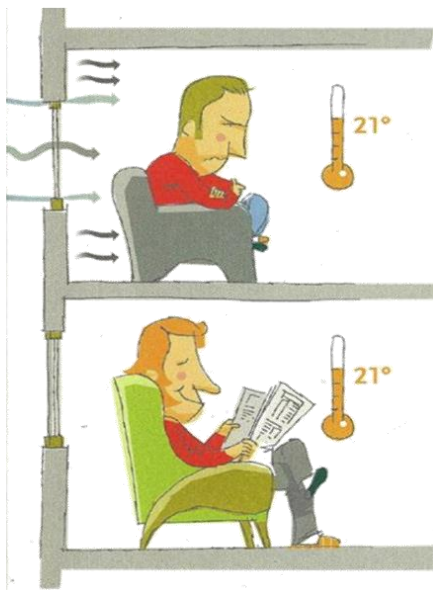
Medidas activas: Objetivo actual, depender menos (o nada) de ellas.

3 Medidas en la edificación. Proyecto integral en Tudela.

Envoltentes térmicas.

■ Aislamiento:

- Reducción de consumos.
- Mejora del confort.



Un factor a tener en cuenta:
El USO de la vivienda

Solución real a la
pobreza energética



3 Medidas en la edificación. Proyecto integral en Tudela.

Envolventes térmicas.

■ Aislamiento:

- Reducción de consumos.
- Mejora del confort.
- Intervención en el conjunto.
- Materiales origen natural.

Adaptación al Clima actual y al
Cambio climático.

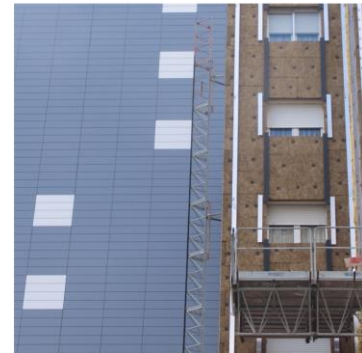
■ Sombreamiento:

- Espesor de las fachadas.

Materiales con menor huella ecológica, defender los de origen natural
frente a los derivados del petróleo.



Fachada ventilada



Fachada SATE



3 Medidas en la edificación. Proyecto integral en Tudela.

Carpinterías y elementos de sombreado.

■ Aislamiento:

Transmitancia de las carpinterías.

Galerías según la orientación: colchón térmico.

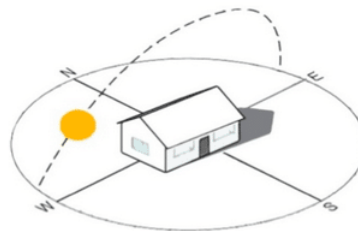
■ Sombreamiento:

El crecimiento de la fachada.

Factor solar de los vidrios.

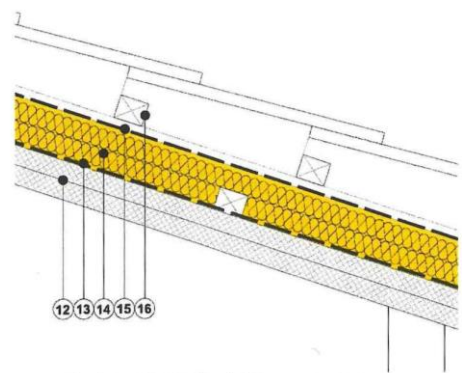
Colocación según la orientación.

Elementos de sombreado.



3 Medidas en la edificación. Proyecto integral en Tudela.

Intervenciones en cubierta.
Impermeabilización y aislamiento.



estado reformado del muro opaco



Tratamiento del color.
Cubiertas y fachadas frescas.

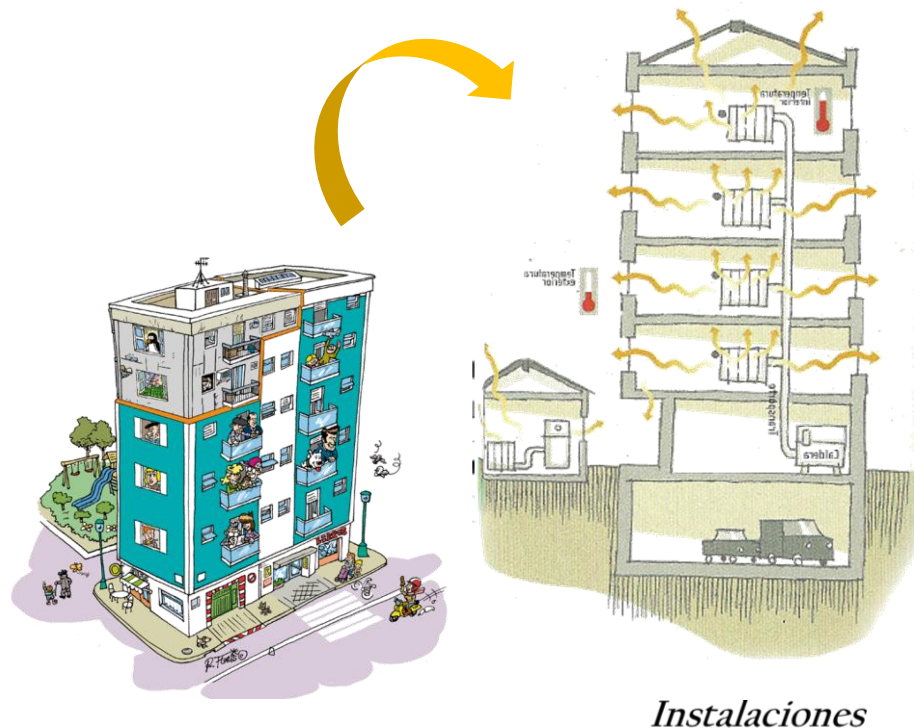


3 Medidas en la edificación.

Intervenciones verdes.
Re-naturalización y aislamiento.



Actuación integral.
Instalaciones.



3 Medidas en la edificación.

Intervención en instalaciones.

■ Redes de calor:

No trabajan a pleno rendimiento, falta de conservación.

Necesidad de **renovación: eficientes si se mantienen.**

Sistemas de regulación y control.

Incorporación de sistemas de **Energías Renovables.**

Ventaja de **pertenencia social** a un grupo:
Estructura a proteger.



Facilita procesos globales.



Actuación asociada al aislamiento.
En la medida que se aísla, se regula.



3 Medidas en la edificación.

Intervención en instalaciones.

Además, la presencia de redes de calor facilita la incorporación de EERR.

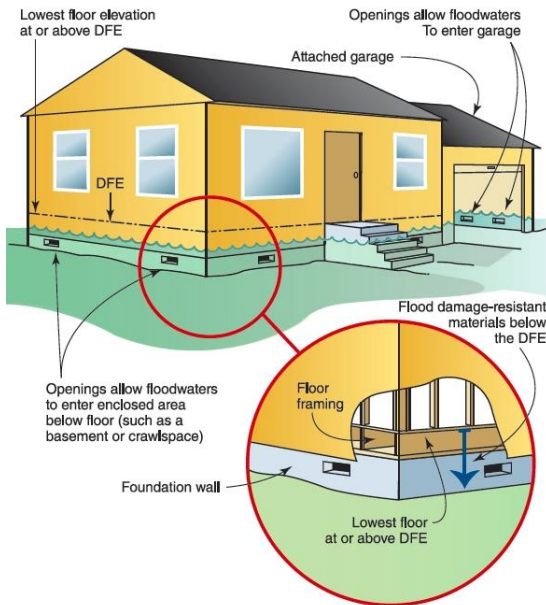
Actuaciones de energías renovables:

- Biomasa
- Solar térmica
- Fotovoltaica
- Movilidad eléctrica
- (...)



3 Medidas en la edificación.

Inundabilidad. Viviendas flotantes, anfibas o elevadas.



Sistemas de protección. Hermeticidad / Sistemas activos.



4 Integrar el reto actual.

Análisis → Plan de Acción → Medidas de actuación: son pautas generales



Una cuestión de escala...

No existe una aplicación directa,
necesaria la adaptación de las medidas y crear herramientas
para cada contexto:

- A. Municipal
- B. Tipología urbana
- D. Tipología arquitectónica
- C. Contexto socio-económico



Coordinar e integrar acciones y estrategias de implantación.

4 Integrar el reto actual. Comunicar la crisis climática.

Herramientas específicas...

- Régimen específica. Planes de ayudas.
- Legislación Urbanística.
- Regulación energética. Normativa técnica.
- Financiación de las comunidades.
- Fiscalidad. Tributación, IVA...
- Ley de División Horizontal.



...junto con la concienciación y sensibilización.

Participación activa orientada a su realidad, consiguiendo el **empoderamiento** de la ciudadanía, promotores principales de actuaciones en el parque residencial y quienes han de **cambiar el modo de vida**.

LA VARIABLE SOCIAL, factor determinante

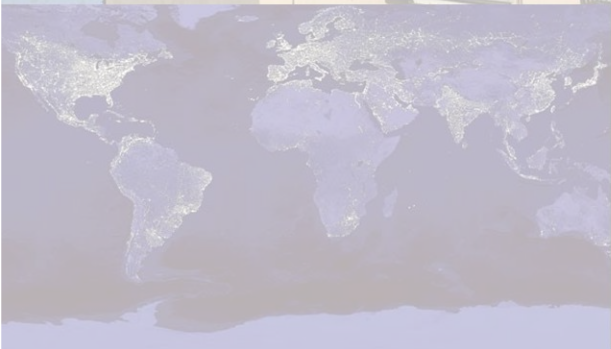
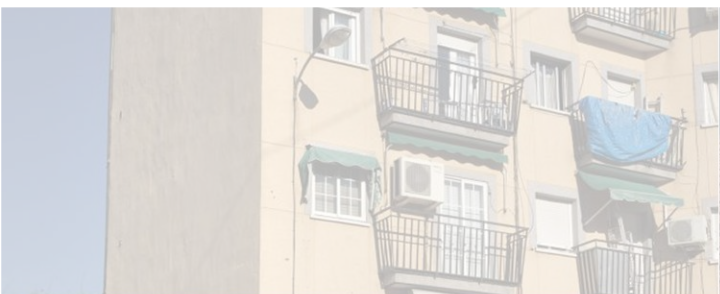
Cambio climático en el urbanismo y la edificación.

LIFE-IP NAdapta-CC. Acción C6.9 y Acción C6.8.

PARTICIPACIÓN VECINAL



En conclusión, la adaptación al CC comprende muchos factores...
Para hacerle frente, la actuación tiene que ser global y
conseguir implicar a la ciudadanía





ESKERRIK ASKO / MUCHAS GRACIAS