

NCM sistemas modulares y Q-21 arquitectura

se unen para realizar una nueva gama de proyectos
modulares, sostenibles e industrializados

FabriQ-21

Rapidez, flexibilidad y calidad en la construcción

CONCEPTO



CONSTRUCCIONES
MODULARES





El sector de la construcción a nivel mundial – EL NECESARIO CAMBIO HACIA LA SOSTENIBILIDAD

La actividad de la Edificación hasta ahora se desarrolló inconsciente de su impacto ambiental, del consumo de recursos y de las emisiones de residuos que producía. El acto de construir y edificar genera un gran impacto en el medio que nos rodea. La constatación del progresivo deterioro del medio junto con el momento actual de crisis que se vive a nivel mundial **exige hacer frente a una reconversión total del sector de la construcción.**

La toma de conciencia sobre el problema ambiental que genera el sector de la construcción es lo que nos lleva a formular

modelos o técnicas de **diseño y construcción ecológicas**

FabriQ-21

Proyectos de diseño modular
sostenible e industrializado



Q-21
arquitectura

CONSTRUCCIONES
MODULARES

Los proyectos FabriQ-21 – PROYECTOS MODULARES, SOSTENIBLES E INDUSTRIALIZADOS

FabriQ-21 nace fruto de la estrecha colaboración entre

NCM sistemas modulares y Q-21 arquitectura

Es una gama de proyectos modulares, sostenibles e industrializados para todo tipo de usos: viviendas, oficinas, escuelas, hoteles, etc... Los proyectos se basan en:



1. **EL DISEÑO FLEXIBLE:** Edificios que crecen y se transforman
2. **EL DISEÑO BIOCLIMÁTICO:** Diseño de acuerdo al entorno
3. **LA EFICIENCIA ENERGÉTICA:** El ahorro de energía
4. **LA ECOLOGÍA:** El cierre del ciclo de los materiales



Q-21
arquitectura

CONSTRUCCIONES
MODULARES

1. EL DISEÑO FLEXIBLE – Edificios que crecen y se transforman

Unidad mínima
FabriQ-21 VQ-1



FabriQ-21 se diseña de forma modular, en función de las medidas del transporte, con el fin de optimizar la construcción. Al estar situada la estructura en las esquinas de los módulos, es posible dejar libre los 6m del largo de cada módulo y distribuir libremente la planta del edificio. Ésta medida, además, permite adaptarse a múltiples usos: oficinas, viviendas, hoteles, escuelas...

Este diseño flexible es lo que permite crear la Serie y la Variación. El prototipo FabriQ-21 constituye la unidad mínima de vivienda a partir de la cual creamos toda una serie de viviendas con múltiples variaciones. La serie de viviendas se forma por la adición de nuevos módulos que van ampliando el programa inicial de vivienda. De esta forma, se puede iniciar la construcción partiendo de la unidad mínima y transformar ésta a medida que cambien las necesidades del usuario. Variaciones en la distribución, materiales y acabados, hacen que las viviendas FabriQ-21 sean totalmente personalizables.

En caso de modificar o ampliar un edificio FabriQ-21, la deconstrucción será fácil y ordenada; al ser un sistema en seco, los materiales podrán reutilizarse y reciclarse.



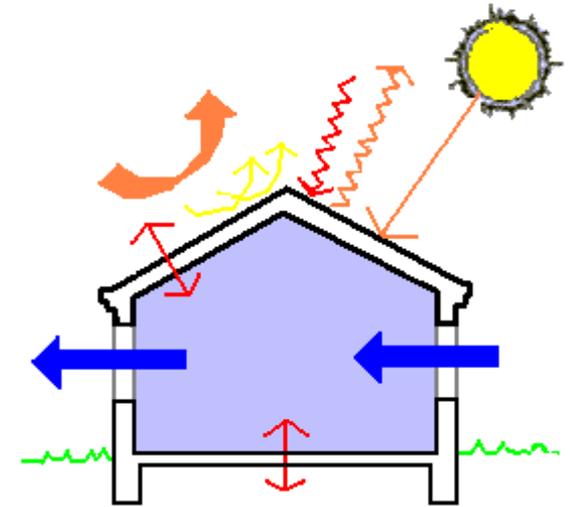
Q-21
arquitectura

CONSTRUCCIONES
MODULARES

2. EL DISEÑO BIOCLIMÁTICO – Diseño de acuerdo al entorno

Todas las construcciones FabriQ-21 se diseñan teniendo en cuenta las condiciones climáticas del entorno en el cuál se van a colocar, de tal forma que se aprovechen los recursos naturales disponibles (sol, vegetación, lluvia, vientos).

Cada diseño se hace para ser colocado con una determinada posición y orientación óptima. Según sean las características específicas de la parcela definitiva, el proyecto será siempre revisado y adaptado. Además, según cuál sea la zona climática en la cual vaya a colocarse definitivamente la edificación, se colocarán los distintos componentes necesarios para conseguir el grado de aislamiento óptimo.



El ahorro de energía de los proyectos bioclimáticos es de en un 70% frente a los procedimientos de construcción tradicionales, en los que no se tiene en cuenta el comportamiento medioambiental del edificio. Incluso en ocasiones, si se incorporan las técnicas adecuadas es posible llegar a realizar edificios energéticamente autosuficientes.

PRINCIPIOS DEL DISEÑO BIOCLIMÁTICO

- . Adaptación del edificio a la temperatura del lugar
- . Orientación adecuada del edificio
- . Soleamiento y protección solar adecuadas al lugar
- . Aislamiento térmico adecuado
- . Ventilación cruzada en el interior del edificio
- . Integración de energías renovables en el edificio



Q-21
arquitectura

CONSTRUCCIONES
MODULARES

3. LA EFICIENCIA ENERGÉTICA: El ahorro de energía

Certificación Energética de Edificios inicial/definitiva	
Más	
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
Menos	
Edificio:	_____
Localidad/Zona climática:	_____
Uso del Edificio:	_____
Consumo Energía Anual: _____ kWh/año (_____ kWh/m ²)	
Emissiones de CO ₂ Anual: _____ kgCO ₂ /año (_____ kgCO ₂ /m ²)	
<i>El Consumo de Energía y sus Emisiones de Dióxido de Carbono son las obtenidas por el Programa _____ para unas condiciones normales de funcionamiento y ocupación</i>	
<i>El Consumo real de Energía del Edificio y sus Emisiones de Dióxido de Carbono dependerán de las condiciones de operación y funcionamiento del edificio y de las condiciones climáticas, entre otros factores.</i>	

La eficiencia Energética de un edificio aumenta a medida que el consumo de energía de éste sea cada vez menor.

La reducción y el ahorro en el consumo de energía se logra mediante:

1. El diseño eficaz del edificio, el diseño bioclimático

2. Materiales y sistemas constructivos adecuados

- Aislamientos térmicos adecuados al lugar
- Eliminación de puentes térmicos
- Carpinterías y vidrios aislantes

3. Instalaciones eficientes

- Sistemas de calefacción eficaces (baja temperatura + aporte solar térmico)
- Sistemas de producción eléctrica solar fotovoltaica
- Electrodomésticos e iluminación de bajo consumo
- Sistemas de ahorro y reciclaje de agua

4. Hábitos responsables de los usuarios

La calidad de diseño y construcción de las construcciones fabriQ-21 permiten obtener las mejores calificaciones energéticas en la edificación, pudiendo conseguir

**EL GRADO MÁXIMO
DE CALIFICACIÓN ENERGÉTICA (A)**



Q-21
arquitectura

CONSTRUCCIONES
MODULARES

4. LA ECOLOGÍA – El cierre de ciclo de los materiales

La construcción ecológica es aquella que exige el cierre de ciclo de los materiales, alcanzándose éste cuando no existen flujos de residuos sino que los recursos se reciclan constantemente.

SISTEMA PRODUCTIVO DOMINANTE (abierto)

EXTRACCIÓN > FABRICACIÓN > USO > RESIDUO

SISTEMA PRODUCTIVO SOSTENIBLE (cerrado)

RECICLAJE > FABRICACIÓN > USO > RECICLAJE

El único sistema constructivo que permite una deconstrucción ordenada y una separación selectiva de componentes y materiales, facilitando su reutilización, rehabilitación o reciclaje es el **SISTEMA CONSTRUCTIVO EN SECO**, es decir, mediante junta seca, con clip o atornilladas.

El sistema constructivo **FabriQ-21** permite sustituir partes del edificio, hacer ampliaciones o incluso desmontarlo en caso de necesidad, obteniendo materiales no mezclados con posibilidad de reciclaje.

RECICLAR TU CASA es un nuevo concepto que va mas allá de separar los deshechos en los distintos contenedores de colores. Reciclar tu casa es posible gracias al diseño flexible y adaptable a múltiples configuraciones, consiste en dar una segunda oportunidad a los materiales que han conformado hasta ahora tu baño, tu habitación ó tu cocina y modificar todo fácilmente. FabriQ-21 es un concepto de vivienda de ida y vuelta que recoge aquellos materiales que ya no vas a usar para reintroducirlos de nuevo en el ciclo de vida.



Q-21
arquitectura

CONSTRUCCIONES
MODULARES

PROTOTIPO DE VIVIENDA FABRIQ-21



CONSTRUCCIONES
MODULARES

FabriQ-21

Nuestro prototipo de vivienda Eco-eficiente se expondrá en **Septiembre de 2012** en la **Casa de Campo de Madrid**, dentro del recinto de la Villa Solar del **Concurso SOLAR DECATHLON EUROPE**, organizado por la Universidad Politécnica de Madrid (UPM).



sd europe
S O L A R D E C A T H L O N

Hasta entonces la casa podrá visitarse en la nave de Rivas-Vaciamadrid, hasta enero de 2012 y en la urbanización Eurovillas, Madrid (feb-ago 2012).



Q-21
arquitectura

CONSTRUCCIONES
MODULARES

FabriQ-21

Prototipo de Vivienda modular ECO-EFICIENTE



Q-21
arquitectura

CONSTRUCCIONES
MODULARES

FabriQ-21

Viviendas bioclimáticas



Q-21
arquitectura

CONSTRUCCIONES
MODULARES

FabriQ-21

Viviendas transportables

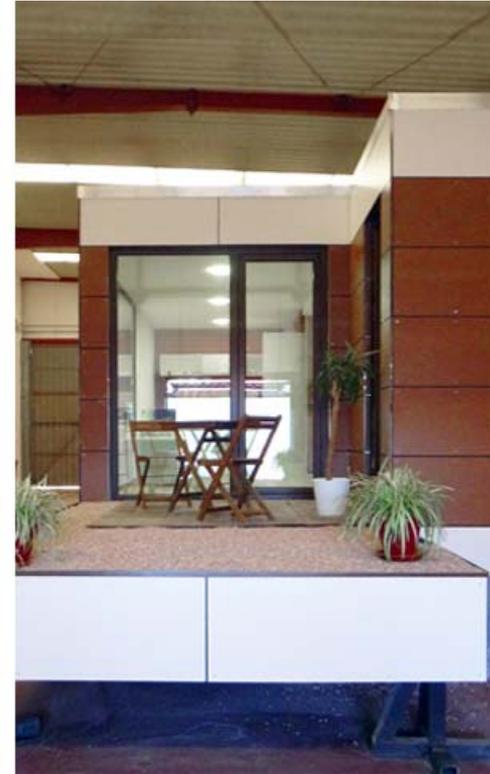


Q-21
arquitectura

CONSTRUCCIONES
MODULARES

FabriQ-21

Viviendas energéticamente eficientes



Q-21
arquitectura

CONSTRUCCIONES
MODULARES

FabriQ-21

Viviendas funcionales



Q-21
arquitectura

CONSTRUCCIONES
MODULARES

FabriQ-21

Viviendas modernas



Q-21
arquitectura

CONSTRUCCIONES
MODULARES

FabriQ-21

Viviendas flexibles



Q-21
arquitectura

CONSTRUCCIONES
MODULARES

FabriQ-21

VIVIENDAS QUE CRECEN
Y SE TRANSFORMAN

Unidad mínima
FabriQ-21 VQ-1



VQ-2
VIVIENDA 3 MÓDULOS
cocina
salón
comedor
dormitorio
aseo
baño



VQ-3
VIVIENDA 3 MÓDULOS
cocina
salón
comedor
dormitorio
baño



VQ-4
VIVIENDA 3 MÓDULOS
cocina
salón
comedor
dormitorio
baño



VQ-5
VIVIENDA 4 MÓDULOS
cocina
salón
comedor
2 dormitorios
baño



VQ-6
VIVIENDA 4 MÓDULOS
cocina
salón
comedor
2 dormitorios
aseo
baño



VQ-7
VIVIENDA 4 MÓDULOS
cocina
salón
comedor
2 dormitorios
2 baños



VQ-8
VIVIENDA 5 MÓDULOS
cocina
salón
comedor
2 dormitorios
2 baños



VQ-9
VIVIENDA 4 MÓDULOS
cocina
salón
comedor
2 dormitorios
baño



VQ-10
VIVIENDA 5 MÓDULOS
cocina
salón
comedor
3 dormitorios
2 baños



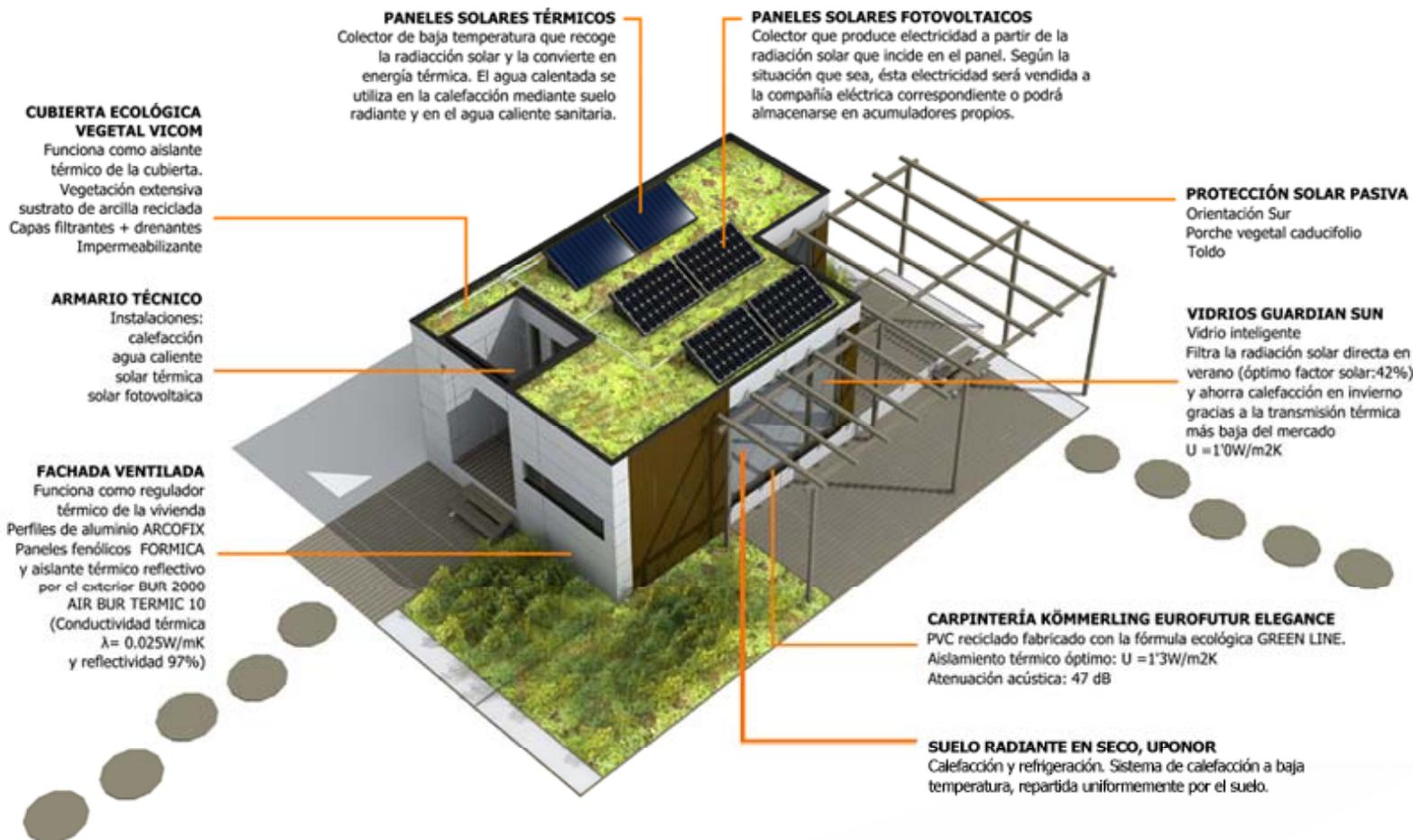
Q-21
arquitectura

CONSTRUCCIONES
MODULARES

FabriQ-21

VIVIENDA VQ-01

Superficie: 48 m²



Q-21
arquitectura

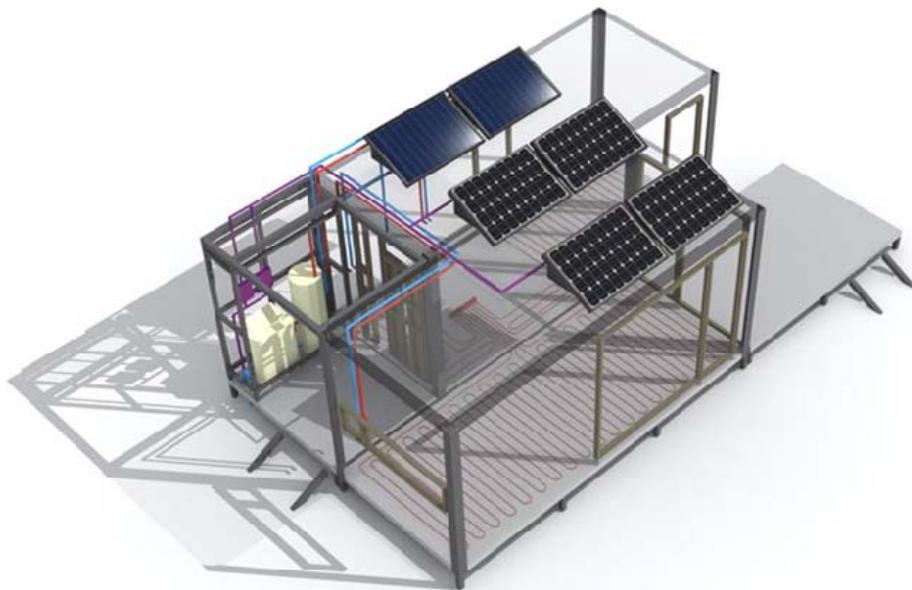
CONSTRUCCIONES
MODULARES

FabriQ-21

VIVIENDA VQ-01

Superficie: 48 m²

PROYECTOS DE DISEÑO MODULAR
SOSTENIBLE E INDUSTRIALIZADO



R A P I D E Z
F L E X I B I L I D A D
Y C A L I D A D
E N L A C O N S T R U C C I Ó N



Q-21
arquitectura

CONSTRUCCIONES
MODULARES

FabriQ-21



Q-21
arquitectura

CONSTRUCCIONES
MODULARES

Prototipo de Vivienda FabriQ-21

- Cerramientos de fachada y particiones interiores mediante paneles sandwich

SISTEMA DE
CONSTRUCCIÓN
EN SECO



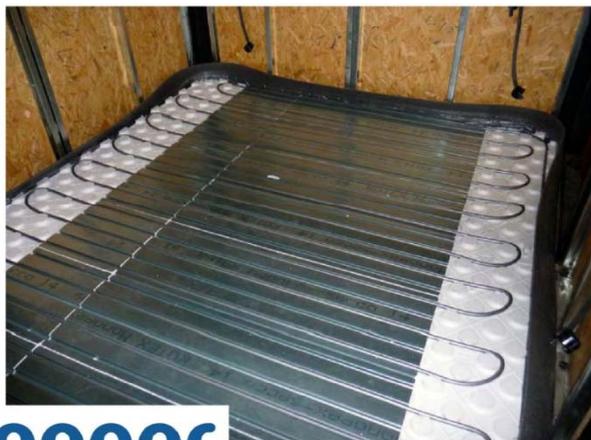
Q-21
arquitectura

CONSTRUCCIONES
MODULARES

Prototipo de Vivienda FabriQ-21



SUELO RADIANTE



- Tabiquería en seco
- Sistema de calefacción de baja temperatura y refrigeración mediante suelo radiante en seco. Apoyo de paneles solares térmicos. Máxima eficiencia energética



uponor



Q-21
arquitectura

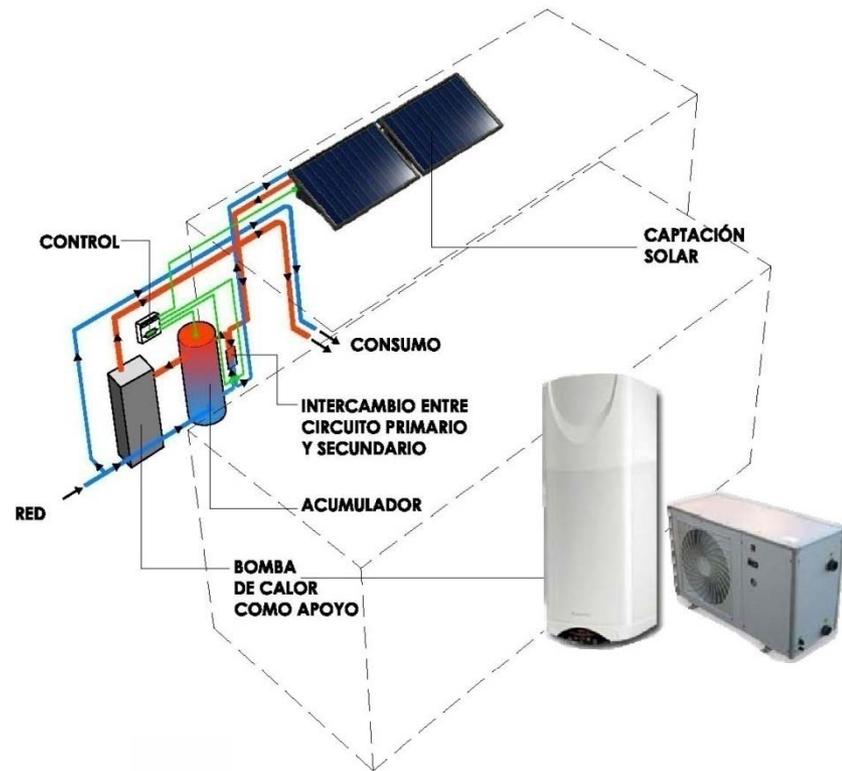
CONSTRUCCIONES
MODULARES

Prototipo de Vivienda FabriQ-21

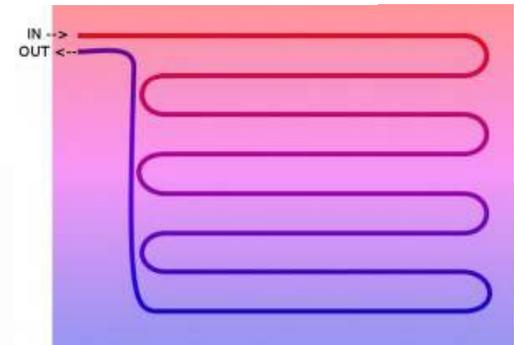
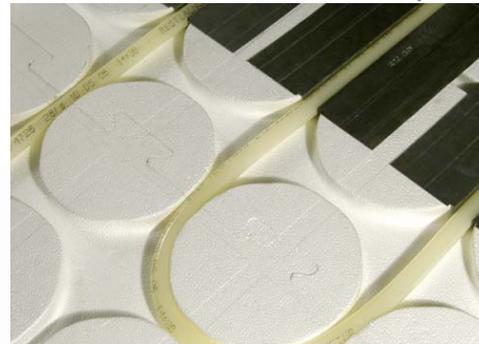
VIVIENDAS SOSTENIBLES

AGUA CALIENTE Y CALEFACCIÓN

Las viviendas FabriQ-21 incorporan los sistemas de agua caliente sanitaria y calefacción más eficientes del mercado: la bomba de calor aire - agua con aporte de placas solares térmicas, el sistema de calefacción a baja temperatura (suelo radiante)...



Subministraments
i Muntatges Solars S.L.



Q-21
arquitectura

CONSTRUCCIONES
MODULARES

Prototipo de Vivienda FabriQ-21



AISLAMIENTOS E INSTALACIONES

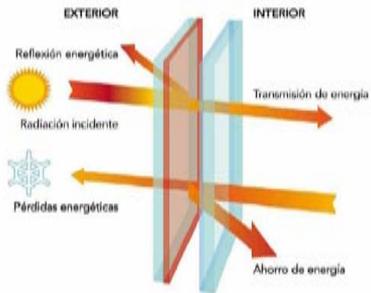
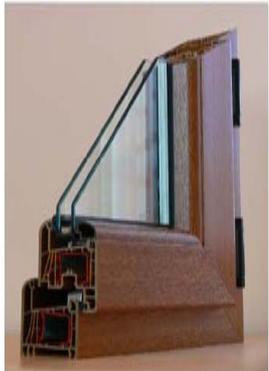
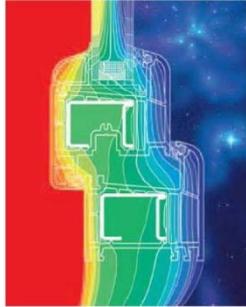
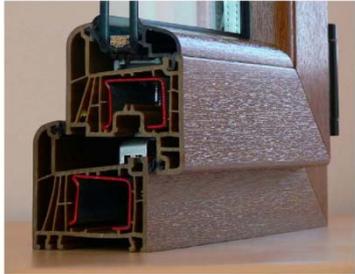
- Instalaciones registrables y fácilmente accesibles.
- Aislamientos térmicos reflectivos, adecuados a las distintas necesidades. Máxima eficiencia energética.



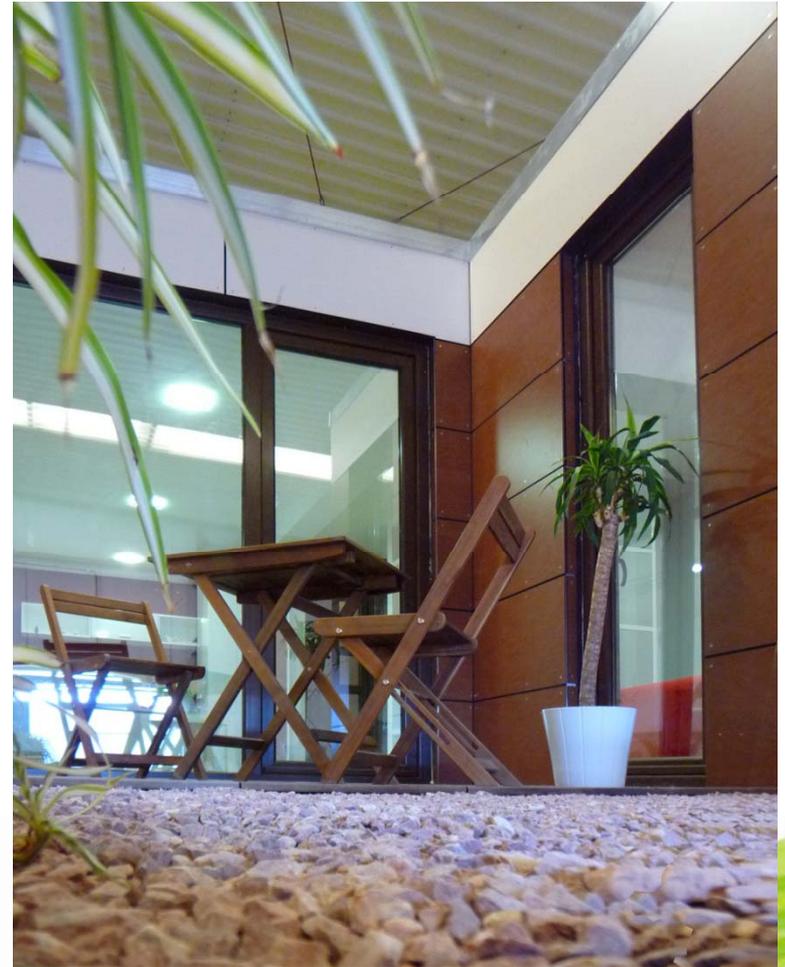
Q-21
arquitectura

CONSTRUCCIONES
MODULARES

Prototipo de Vivienda FabriQ-21



VENTANAS Y VIDRIOS AISLANTES



- Carpintería EUROFUTUR ELEGANCE de KOMMERLING
- Vidrios inteligentes GUARDIAN SUN

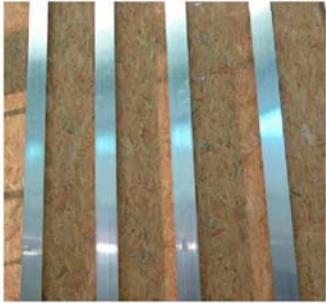


Q-21
arquitectura

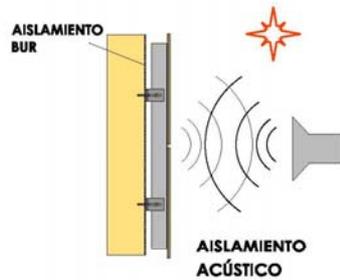
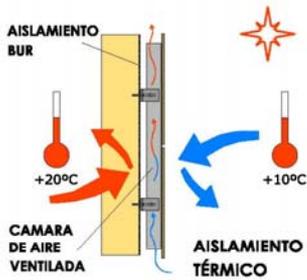
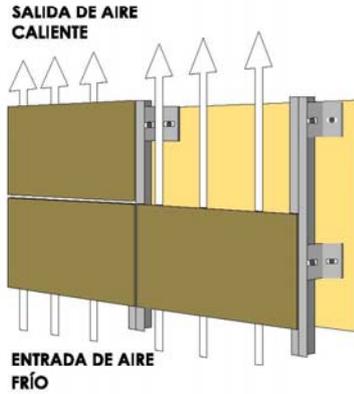
CONSTRUCCIONES
MODULARES

Prototipo de Vivienda FabriQ-21

FACHADA VENTILADA AISLAMIENTO TÉRMICO ADICIONAL



VIVIX®

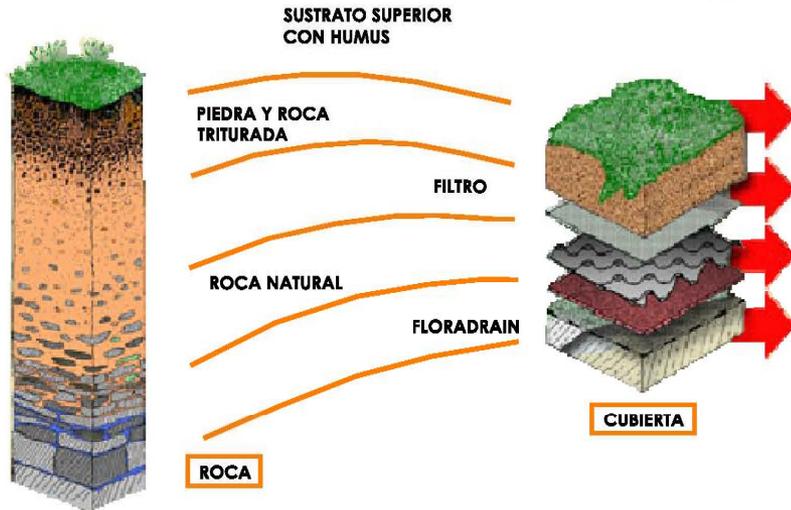


Q-21
arquitectura

CONSTRUCCIONES
MODULARES

Prototipo de Vivienda FabriQ-21

CUBIERTA VEGETAL DE ZINCO-VICON AISLAMIENTO TÉRMICO NATURAL



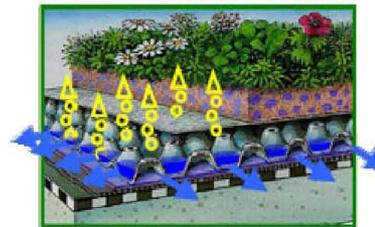
- Vegetación a elegir
- Substrato mezclado con arcilla reciclada para aumentar la absorción de agua y disminuir el peso
- Filtro SF
- Floradrain: placa drenante y acumuladora de agua
- Manta SSM 45: retenedora de agua y nutrientes
- Lámina PVC IMPERTOP
- Geotextil VICOMTEX



RETENCIÓN DE AGUA



DRENAJE DE AGUA



OXIGENACIÓN Y HUMIDIFICACIÓN



Q-21
arquitectura

CONSTRUCCIONES
MODULARES

Prototipo de Vivienda FabriQ-21 - EXTRAS

VIVIENDAS SOSTENIBLES

PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD

Las viviendas FabriQ-21 permiten incorporar sistemas de producción de electricidad solar fotovoltaica



RECICLAJE DE AGUAS

Con las viviendas FabriQ-21, además, es posible incorporar sistemas de reciclaje de aguas grises, negras y recogida de agua de lluvia.



Subministraments
i Muntatges Solars S.L.



Q-21
arquitectura

CONSTRUCCIONES
MODULARES

VENTAJAS



CONSTRUCCIONES
MODULARES

VENTAJAS DEL SISTEMA FABRIQ-21



- 1. DISEÑO BIOCLIMÁTICO:** Los proyectos se diseñan teniendo en cuenta las condiciones climáticas que ofrece el entorno, y aprovechan así los recursos naturales disponibles.
- 2. CALIDAD CONSTRUCTIVA Y DE LOS MATERIALES:** El sistema FabriQ-21 consigue mayor calidad, exactitud y perfeccionamiento que un sistema de construcción tradicional, al realizar la mayor parte de la construcción en una fábrica, de forma controlada y con una construcción en seco, atornillada.
- 3. CONTROL ENERGÉTICO:** Cada proyecto se somete a un estudio energético pormenorizado con el fin de reducir y controlar su gasto, así como las emisiones de CO2 del edificio durante todo su ciclo de vida.
- 4. CONTROL DE RESIDUOS:** Al poder controlar y generar menos desperdicios de material, se consigue un producto mucho más sostenible que con la construcción tradicional.
- 5. RECICLAJE:** El sistema constructivo en seco permite el desmontaje ordenado y selectivo de materiales permitiendo el reciclaje de éstos
- 6. FLEXIBILIDAD:** Fácil adaptación del edificio a las necesidades del usuario.
- 7. FÁCILES MODIFICACIONES:** La modulación permite que sean edificios ampliables y modificables rápida y fácilmente según vayan cambiando las necesidades del usuario.
- 8. REVERSIBILIDAD Y REUTILIZACIÓN:** Fácil adaptación de los módulos a usos temporales, dándoles un carácter urbano de reversibilidad.
- 9. RAPIDEZ:** Menores tiempos de montaje y duración de la obra. Menores molestias para los usuarios en el caso de tratarse de una obra de rehabilitación o para vecinos colindantes en caso de tratarse de una obra nueva, al reducirse los tiempos que dura la obra.
- 10. MENORES RIESGOS LABORALES:** Reducción de riesgos en obra al realizar la mayor parte del proceso en la fábrica, mucho más fácil de controlar.
- 11. MENORES COSTES:** La posibilidad de estandarización de los sistemas hace posible una gran reducción de los costes.



Q-21
arquitectura

CONSTRUCCIONES
MODULARES

EQUIPO TÉCNICO



CONSTRUCCIONES
MODULARES

EQUIPO TÉCNICO

LUCÍA MARTÍ MORENO

Arquitecta titulada por la ETSAM.UPM.

MASTER en Restauración.

Especialización en Diseño y Tecnología en viviendas industriales.

Especialización en infografía y diseño 3D.

MIGUEL ÁNGEL PUMARIEGA GARCÍA

Arquitecto técnico titulado por la EUTAM.UPM.

Especialización en control de técnico obras

Especialización en imagen y comunicación

ÁFRICA GARCÍA GARCÍA-DIEGO

Ingeniera Industrial titulada por la ETSIIM.UPM

Especialización en diseño y cálculo de estructuras ligeras

FRANCISCO PLAZA LECHAS

Administración y dirección de empresas

Construcción y gestión inmobiliaria

NESTOR PLAZA HORCAJUELO

Técnico superior en construcción

Mantenimiento de sistemas informáticos

EQUIPO EN FÁBRICA

PEDRO, NICO, FLORIN, CRISTI, DANI, NELU...



CONSTRUCCIONES
MODULARES

NCM Sistemas modulares y Q-21 arquitectura

FabriQ-21

Industrialización
y sostenibilidad
en la arquitectura

¡Pídanos su presupuesto!

Paseo de Comandante Fortea 65
28008, Madrid
Tel / 915418770

Joaquín Sorolla 31, Rivas-Vaciamadrid
28522, Madrid
Tel / 914990192

[www . fabriq-21. es](http://www.fabriq-21.es)
[www . q-21arquitectura . es](http://www.q-21arquitectura.es)
[www . ncmsistemasmodulares . es](http://www.ncmsistemasmodulares.es)



Q-21
arquitectura

CONSTRUCCIONES
MODULARES