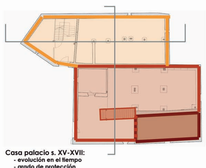
# REHABILITACIÓN ADAPTABLE

## ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA DEL PROGRAMA = REDUCCIÓN DE RESIDUOS EN EL FIN DE VIDA

## el reto_ rehabilitación de dos edificaciones anexas en Bujanda (Álava): CENTRO DE OCIO + ALOJAMIENTO TURÍSTICO

### estado actual



Casa palacio s. XV-XVII:
- evolución en el tiempo
- grado de protección

Escalera s. VII: material reutilizado de la demolición du-

Desnivel de los forjados

Relación con el entorno

### programa de necesidades

seminarios culturales

habitaciones

restaurante

cocina-escuela

exposiciones

**flexibilidad funcional**
a lo largo del día y del año

### condicionante económico / normativo

**apartamentos_ fase 1** 616,94 m²
docente + **apartamentos** + restaurante + cocina-escuela + cafetería + exposición
ordenanzas municipales de vivienda, normativa VPO, habitabilidad (dimensiones mínimas + accesibilidad), incendios + + normativa apartamentos turísticos

**centro de ocio y cultura_ fase 2** 1200,56 m²
docente + apartamentos + restaurante + cocina-escuela + cafetería + exposición
ordenanzas municipales de vivienda, normativa VPO, habitabilidad (dimensiones mínimas + accesibilidad), incendios + + normativa hoteles + cocinas y comedores públicos

**flexibilidad constructiva**
adaptabilidad a sucesivas fases

### objetivo_ reducir el impacto

**en cualquier intervención_ vida útil**
- distribuciones flexibles (ACV del programa de necesidades)
- soluciones constructivas — desmontables, reutilizables
- materiales — alta durabilidad, bajo mantenimiento

**en rehabilitación_ elementos existentes**
- consolidar
- reutilizar — nueva función
- revalorizar

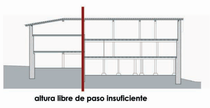
en Europa el proceso edificatorio genera el **40% de los residuos sólidos**

sólo la C.A.V. produce **940.000-2.100.000 Tn**
*Residuos construcción y Demolición / año*

**RE-utilización**

## el proyecto como herramiento de sostenibilidad

### relectura de las preexistencias



altura libre de paso insuficiente

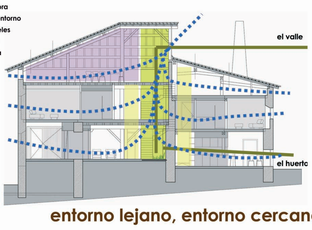
conexión entre forjados

diferenciación de usos

**unidad de conjunto**

### relación con el paisaje

- Actividad generadora
- Incorporación del entorno
- Conexión entre niveles
- Iluminación natural
- Ventilación cruzada




**entorno lejano, entorno cercano**

### adaptabilidad de uso

FASE 1 alojamiento turístico_ 4 estudios
FASE 2 alojamiento turístico_ 6 estudios
FASE 3 casa rural_ 3 estudios+3habitaciones
FASE 4 hotel_ 9 habitaciones

### distribución del programa

- Actividad generadora: bajocubierta
- Actividades abiertas al público en P8
- Alojamiento en P1ª

**revitalización urbana**

FASE 1 alojamiento turístico_ 4 estudios
FASE 2 alojamiento turístico_ 6 estudios
FASE 3 casa rural_ 3 estudios+3habitaciones
FASE 4 hotel_ 9 habitaciones

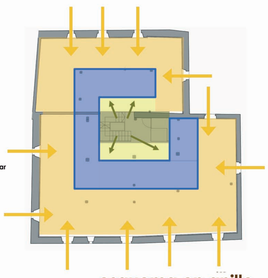
**planta bajocubierta** **planta primera** **planta baja**

### habitabilidad

**Núcleo de la planta**
- núcleo de comunicación
- incorporar el paisaje al interior
- unidad de conjunto

**Perímetro exterior**
- iluminación y ventilación natural
- dormitorio y estar

**Funciones de servicio**
- separa el ámbito común y el particular
- falso techo = diferenciación altura
- absorbe deformacion del forjado
- recoge conductos de instalaciones



**esquema en anillo**

### fases + usos

Adaptabilidad de la distribución
Adaptabilidad normativa
Adaptabilidad sist. constructivo
Adaptabilidad instalaciones

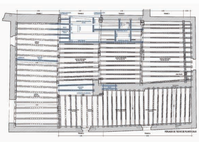
⇨ **Análisis del Ciclo de Vida del Programa de necesidades**

⇨ **SISTEMA CERRADO + SISTEMA ABIERTO**
industrialización - prefabricación
desmontaje - reutilización

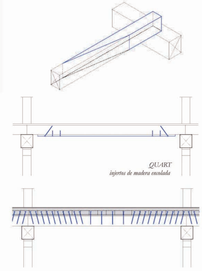
⇨ ***"OPEN BUILDING"***
Definir **elementos estables**
Definir **elementos modificables**

### sistema cerrado

#### estructura



**reparación, modificación**
- priorizar sobre retirada y sustitución de elementos dañados
- reduce volumen de material estructural aportado
- material con poca energía embebida
- evita sobrecarga de pilares y zapatas




#### envolvente

**aislamiento_ al interior**
- Uso estacional
- Optimización consumo calefacción

**_ celulosa en planchas**
- Reutilizable, reciclado, reciclable
- Alto confort acústico
- Zonas bajorrasante EPS + CA ventilada (no higroscópico)

**carpintería_ optimización superficie acristalada**
- Rebaje en muro de fachada para ocultar el marco
- Madera eucalipto fabricada en Galicia (sello FSC)
- Sistema de oscurecimiento: traileros, elemento de protección solar

**instalaciones = sistema cerrado**
- Conductos calefacción y electricidad (Abastecimiento y saneamiento en anillo de servicio)

**posibilita modificación de distribución**

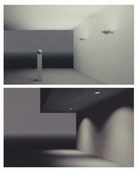
#### acondicionamiento e instalaciones

**acondicionamiento**

| PASIVAS | ACTIVAS |
|---|---|
| -flujos de cargas internas | -caldera de biomasa |
| | REGENERACIÓN |
| -ventilación natural | FUNCIÓN DIDÁCTICA |
| -protección solar (carta cilíndrica) | -circuito independiente + termostato individual / habitación |
| | -suelo radiante en bajocubierta |

**iluminación**

| PASIVAS | ACTIVAS |
|---|---|
| -iluminación natural (distribución) | -iluminación indirecta |
| | -detectores de presencia |





### sistema abierto

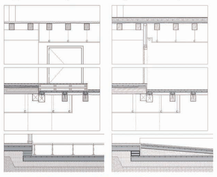
#### particiones interiores

**TABIQUERÍA**
- bastidor de madera + uniones atornilladas
- aislamiento: planchas de celulosa
- placas de celulosa-yeso

**FORJADOS**

FASE 1
PB_ apartamento adaptado
P1ª_ cocina de los apartamentos

FASE 2
PB_ exposiciones, acceso restaurante
P1ª_ entrada de los apartamentos



**posibilita modificación de usos**

#### acabados

**horizontales**
_ planta baja
- listones cerámicos

_ planta primera
- tarima flotante de roble

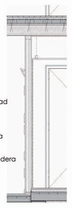
_ bajocubierta
- tarima de roble de alta densidad

**verticales**
_ locales húmedos
- retales disponibles de cerámica

_ exterior del anillo de servicio
- composición de listones de madera reutilizada sobre paño pintado

_ resto de paramentos
- pintura libre de disolventes

**carpintería interior** - tablero DM lacado



**reutilización de solivos**

## compromiso

**Rehabilitación... ¿*sólo* energética?**

**Análisis de Ciclo de Vida del programa** + **sistema constructivo adaptable**

**PROYECTO BÁSICO** **PROYECTO de EJECUCIÓN**

### reducción consumo

**ENERGÍA**
en la fabricación, transporte y puesta en obra de nuevos materiales

**AGUA**
en la fabricación de nuevos materiales

**MATERIA PRIMA**
en la producción de nuevos materiales

### futuros posibles usos

Residencia estudiantes

Vivienda colectiva VPO

Residencia Mayores


# arquitectar

arantxa guijarro bustamante
945 203 395
estudio@arquitectar.net