

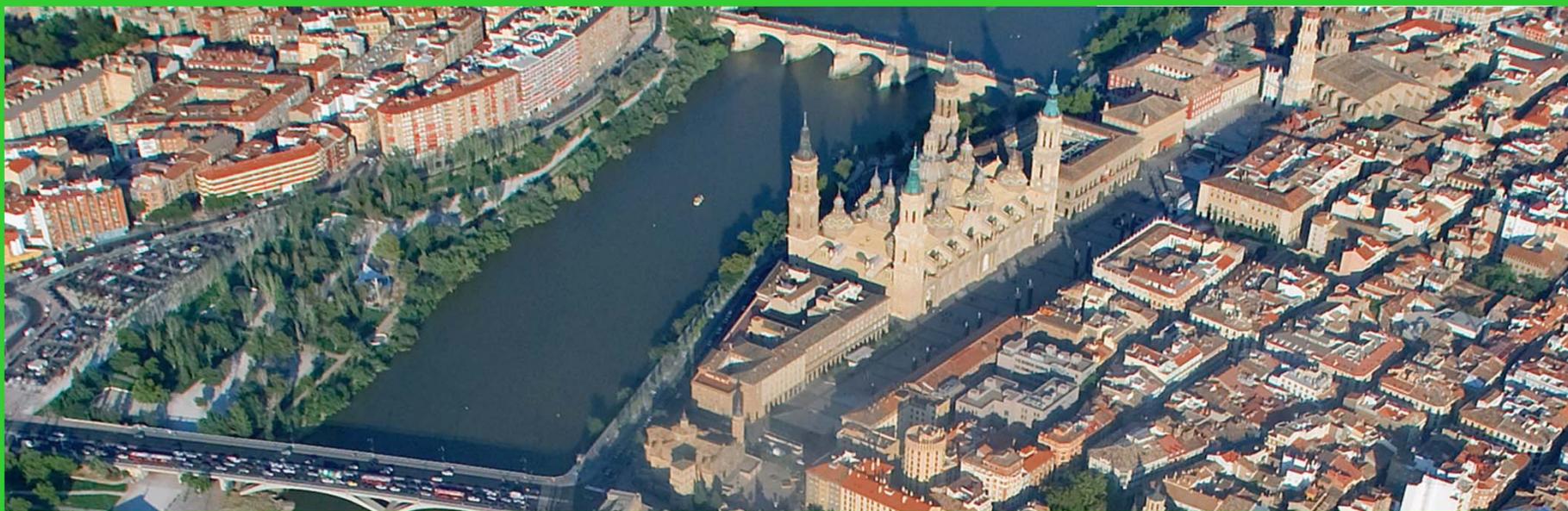
BARRIO DE LOURDES TUDELA

PROYECTO ECO-CITY
Conferencia final
20 de septiembre de
2012. Tudela



BARRIO DEL PICARRAL ZARAGOZA

PROYECTO RENAISSANCE
Conferencia final
4 y 5 de Junio de 2012.
Zaragoza.



REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: LA EXPERIENCIA RECIENTE. HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION



JUAN RUBIO DEL VAL, Arquitecto
Jefe del Área de Rehabilitación Urbana y Proyectos de Innovación Residencial

...se debe pasar en España, definitivamente, de la teoría, o de prácticas experimentales, a la práctica de la rehabilitación generalizada, sistematizada y con criterios urbanísticos y de sostenibilidad del amplio patrimonio edificado existente.

REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION

➤ ***Parece llegada la hora de este tipo de estrategias y de un cambio de modelo urbano, quizás debido....***

.... al hartazgo y las consecuencias producidas por el modelo anterior.....

.... a que el sector está asumiendo un déficit de este tipo de obras frente a lo que ocurre en nuestro entorno mas próximo (el peso real de la rehabilitación en España está quince puntos por detrás de la media europea, situada en el entorno del 41% del sector de la construcción)

... a la comprobación de algunos resultados positivos en actuaciones puntuales de este tipo

...a que el potencial de la rehabilitación residencial con criterios de ahorro energético, en nuestro país es muy alto y sus ventajas medioambientales sociales y económicas son evidentes (se estima en 17 empleos /año directos por cada millón de euros o 47 empleos anuales por cada 1000 m2 rehabilitados)

....quizás debido a cierto cambio de tendencia en algunas políticas emprendidas nivel estatal (LES, R.D 8/2011; futura Ley), autonómico (CAPV)

REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION

➤ *Pero todavía hay sombras....*

- *Escaso y poco sistematizado conocimiento del parque edificado (1940/1980 y 1980/2007) por épocas y tipologías, para su posterior rehabilitación*
- *La legislación urbanística no contempla los procesos de rehabilitación y de regeneración urbana de forma adecuada. Es necesario regular a la vista de las necesidades actuales, los deberes de conservación y mejora e introducir el de rehabilitación, incluyendo la obligación de determinados niveles de aislamiento, en algunos supuestos.*
- *Los procesos de rehabilitación residencial presentan muchas incertidumbres y no tienen tamaño ni escala suficiente para atraer al sector privado de la construcción.*
- *La rehabilitación y la regeneración urbanas no son un sector definido de actividad.*
- *Los proyectos integrados de regeneración urbana de barrios, no forman parte de la cultura administrativa en nuestro país, con algunas excepciones (Cataluña)*
- *Estas materias ni son una disciplina académica, ni en muchos casos existe formación interdisciplinar, salvo alguno posgrado reciente.*

Nº DE VIVIENDAS PRINCIPALES Y NO PRINCIPALES, POR EDAD DE CONSTRUCCION, EN DONOSTIA-SAN SEBASTIAN

Año de construcción (agregado)			TOTAL	Antes de 1900	1900-1920	1921-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2001	No es aplicable
(principal, no principal)	Con y sin ascensor	Nº de plantas sobre rasante											
TOTAL	TOTAL	TOTAL	77.729	4.330	6.355	6.742	3.724	10.933	14.462	15.558	4.952	10.314	359
		1	1.387	119	149	125	253	221	100	80	60	278	2
		2	3.140	224	224	323	268	327	215	336	240	971	12
		3	6.120	158	216	452	545	766	957	1.173	553	1.292	8
		4	7.099	240	295	262	485	1.521	992	810	948	1.522	24
		5	9.060	683	636	538	201	1.822	1.977	789	763	1.641	10
		6	8.695	1.407	1.233	868	313	811	984	1.445	408	1.141	85
		7	13.802	1.122	2.571	2.242	608	831	1.325	1.554	543	2.911	95
		8	12.240	370	976	1.864	1.037	2.142	1.749	2.933	712	395	62
		9	1.009	7	16	19	14	166	302	311	140	0	34
		10 ó más	15.177	0	39	49	0	2.326	5.861	6.127	585	163	27

44.677 viviendas construidas entre 1940 y 1980, representan el **57,47 %** del total

Nº DE VIVIENDAS PRINCIPALES Y NO PRINCIPALES, POR EDAD DE CONSTRUCCION, SIN ASCENSOR, EN DONOSTIA-SAN SEBASTIAN

Año de construcción (agregado)	TOTAL	Antes de 1900	1900-1920	1921-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2001	No es aplicable
--------------------------------	-------	---------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------------

Sin ascensor	TOTAL	25.369	3.004	2.543	2.399	1.785	5.338	4.590	2.952	1.114	1.644	0
	1	1.385	119	149	125	253	221	100	80	60	278	0
	2	2.867	224	222	323	266	322	214	324	204	768	0
	3	4.765	152	204	440	544	754	951	1.017	347	356	0
	4	4.276	225	295	205	463	1.428	858	388	290	124	0
	5	5.852	622	499	393	159	1.768	1.833	368	125	85	0
	6	3.527	1.057	628	375	55	481	398	412	88	33	0
	7	1.848	559	492	458	45	92	121	81	0	0	0
	8	438	46	54	63	0	67	20	188	0	0	0
	9	36	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0
	10 ó más	375	0	0	17	0	205	59	94	0	0	0

15.503 viviendas están en edificios de cuatro o mas plantas, **sin ascensor**

Nº DE VIVIENDAS PRINCIPALES Y NO PRINCIPALES, POR EDAD DE CONSTRUCCION, EN GUIPUZCOA

Año de construcción (agregado)			TOTAL	Antes de 1900	1900-1920	1921-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2001	No es aplicable
(principal, no principal)	Con y sin ascensor	Nº de plantas											
TOTAL	TOTAL	TOTAL	295.400	40.509	21.869	24.534	21.337	35.233	45.075	55.300	13.356	37.089	1.098
		1	11.203	3.469	604	670	684	811	662	1.086	513	2.684	20
		2	21.033	7.092	1.009	1.363	1.112	1.563	1.392	1.788	1.490	4.074	150
		3	26.696	5.959	1.157	1.907	1.666	2.600	2.779	3.277	1.691	5.473	187
		4	42.206	6.590	2.139	3.190	2.792	7.385	5.236	4.985	2.020	7.710	159
		5	57.319	6.181	3.239	3.553	4.337	5.125	11.991	12.504	2.305	7.952	132
		6	45.826	5.336	4.911	4.485	3.996	5.594	6.727	7.896	1.767	4.921	193
		7	33.722	2.726	4.654	4.578	2.663	4.229	4.378	5.879	1.125	3.377	113
		8	28.899	1.925	2.520	3.461	2.668	3.972	4.443	7.733	1.420	674	83
		9	1.138	7	16	19	14	182	378	348	140	0	34
10 ó más	27.358	1.224	1.620	1.308	1.405	3.772	7.089	9.804	885	224	27		

156.945 viviendas construidas entre 1940 y 1980, representan el **53,12 %** del total

Nº DE VIVIENDAS PRINCIPALES Y NO PRINCIPALES, POR EDAD DE CONSTRUCCION, SIN ASCENSOR, EN GUIPUZCOA

Año de construcción (agregado)	TOTAL	Antes de 1900	1900-1920	1921-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2001	No es aplicable
--------------------------------	-------	---------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------------

Sin ascensor	TOTAL	156.354	34.585	12.157	13.156	11.505	21.258	22.660	16.412	4.426	20.195	0
	1	11.183	3.469	604	670	684	811	662	1.086	513	2.684	0
	2	20.394	7.069	1.006	1.360	1.106	1.536	1.362	1.743	1.427	3.785	0
	3	23.405	5.854	1.138	1.852	1.662	2.510	2.657	2.944	1.247	3.541	0
	4	33.926	6.303	2.121	2.909	2.531	7.022	4.562	3.488	717	4.273	0
	5	40.104	5.754	2.949	2.972	4.094	4.935	10.369	4.762	183	4.086	0
	6	20.103	4.211	2.912	2.342	873	3.415	2.588	1.690	339	1.733	0
	7	5.269	1.538	1.106	790	555	687	320	193	0	80	0
	8	673	46	54	63	0	137	45	328	0	0	0
	9	36	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0
10 ó más	1.261	341	267	198	0	205	59	178	0	13	0	

99.402 viviendas están en edificios de cuatro o mas plantas, **sin ascensor**

Nº DE VIVIENDAS PRINCIPALES Y NO PRINCIPALES, POR EDAD DE CONSTRUCCION, EN TUDELA

Año de construcción (agregado)		TOTAL	Antes de 1900	1900-1920	1921-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2001
Total	Nº de plantas sobre rasante										
	TOTAL	12.288	961	288	268	369	1.485	2.822	2.700	1.004	2.289
	1	977	49	15	50	80	380	217	55	55	76
	2	1.779	222	31	53	70	371	221	46	149	604
	3	1.258	296	71	35	59	234	69	38	101	339
	4	1.396	273	87	62	73	63	174	229	40	371
	5	1.704	72	72	35	43	122	493	241	106	510
	6	1.163	23	0	33	0	0	407	281	146	265
	7	900	26	12	0	44	34	118	370	194	95
	8	1.601	0	0	0	0	39	603	733	197	29
	9	256	0	0	0	0	0	217	23	16	0
	10 ó más	1.254	0	0	0	0	242	303	684	0	0

7.376 viviendas construidas entre 1940 y 1980, representan el **60,02 %** del total

Nº DE VIVIENDAS PRINCIPALES Y NO PRINCIPALES, POR EDAD DE CONSTRUCCION, EN NAVARRA

Año de construcción (agregado)		TOTAL	Antes de 1900	1900-1920	1921-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2001
	Nº de plantas sobre rasante										
TOTAL	TOTAL	188.730	19.821	4.086	5.936	6.906	17.546	37.441	38.741	21.516	35.867
	1	18.670	3.479	631	801	917	3.402	2.537	2.140	1.834	2.900
	2	41.193	7.627	1.409	1.781	1.784	5.499	4.013	4.688	5.576	8.592
	3	21.217	4.390	860	735	698	1.892	1.677	3.021	2.880	4.829
	4	18.915	1.316	257	617	595	1.387	4.265	3.407	1.882	5.088
	5	26.902	1.125	370	698	776	2.429	10.606	4.232	1.348	5.239
	6	13.526	1.476	394	613	918	670	2.209	1.720	1.336	4.156
	7	8.163	357	124	431	636	501	705	1.491	1.297	2.564
	8	17.915	35	24	162	403	1.069	5.707	7.069	1.410	1.983
	9	4.019	0	0	53	27	100	1.345	1.821	641	20
10 ó más	18.210	16	17	45	152	597	4.377	9.152	3.312	496	

100.634 viviendas construidas entre 1940 y 1980, representan el **53,32%** del total

Nº DE VIVIENDAS PRINCIPALES Y NO PRINCIPALES, POR EDAD DE CONSTRUCCION, SIN ASCENSOR, EN TUDELA

Año de construcción (agregado)		TOTAL	Antes de 1900	1900-1920	1921-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2001
Ascensor	Nº de plantas										
Sin ascensor	TOTAL	6.403	955	280	250	314	1.137	1.524	654	252	1.037
	1	977	49	15	50	80	380	217	55	55	76
	2	1.678	222	31	48	67	364	204	39	138	565
	3	1.031	290	71	35	51	231	63	38	47	205
	4	948	273	87	62	73	63	174	126	0	90
	5	964	72	64	33	43	85	450	138	12	67
	6	385	23	0	22	0	0	306	0	0	34
	7	98	26	12	0	0	0	26	34	0	0
	8	99	0	0	0	0	14	61	24	0	0
	10 ó más	223	0	0	0	0	0	23	200	0	0

2.717 viviendas están en edificios de cuatro o mas plantas, **sin ascensor**

Nº DE VIVIENDAS PRINCIPALES Y NO PRINCIPALES, POR EDAD DE CONSTRUCCION, SIN ASCENSOR, EN NAVARRA

Año de construcción (agregado)		TOTAL	Antes de 1900	1900-1920	1921-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2001
Ascensor	Nº de plantas										
Sin ascensor	TOTAL	112.295	19.494	3.822	4.892	5.328	14.268	21.700	14.299	11.668	16.824
	1	18.641	3.479	631	801	917	3.402	2.537	2.140	1.834	2.900
	2	40.527	7.590	1.396	1.765	1.772	5.476	3.979	4.638	5.534	8.377
	3	19.711	4.356	857	727	686	1.885	1.640	2.927	2.712	3.921
	4	12.022	1.215	249	520	514	1.296	3.778	2.182	1.148	1.120
	5	14.778	1.104	335	510	638	1.686	8.292	1.716	203	294
	6	4.622	1.397	309	396	567	450	1.137	125	55	186
	7	772	330	45	153	120	11	39	48	0	26
	8	451	23	0	20	86	62	106	108	46	0
	9	65	0	0	0	16	0	25	0	24	0
	10 ó más	706	0	0	0	12	0	167	415	112	0

32.645 viviendas están en edificios de cuatro o mas plantas, **sin ascensor**

REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION

➤ *Pero todavía hay sombras.... algunas ignoradas (1)*

- *En nuestro país entre 2006-2010 **9% de hogares estaba en situación de pobreza energética**, afectando a unos 4.000.000 personas. En 2010 había aumentado al 12,4 %*
- *España cuenta con una tasa de **dependencia energética en torno al 77%**, una de las más altas de la UE, sólo superada por Italia, Portugal, Irlanda, Malta, Lituania, Luxemburgo y Chipre*
- *En los últimos cuatro años el porcentaje de **los ingresos que los hogares destinan a las facturas de la energía se ha incrementado un 25 %**.*
- *La pobreza energética podría estar generando ya **más muertes prematuras al año que los accidentes de tráfico***
- *La pobreza energética está relacionada con un **mayor riesgo de sufrir enfermedades respiratorias y cardiovasculares***

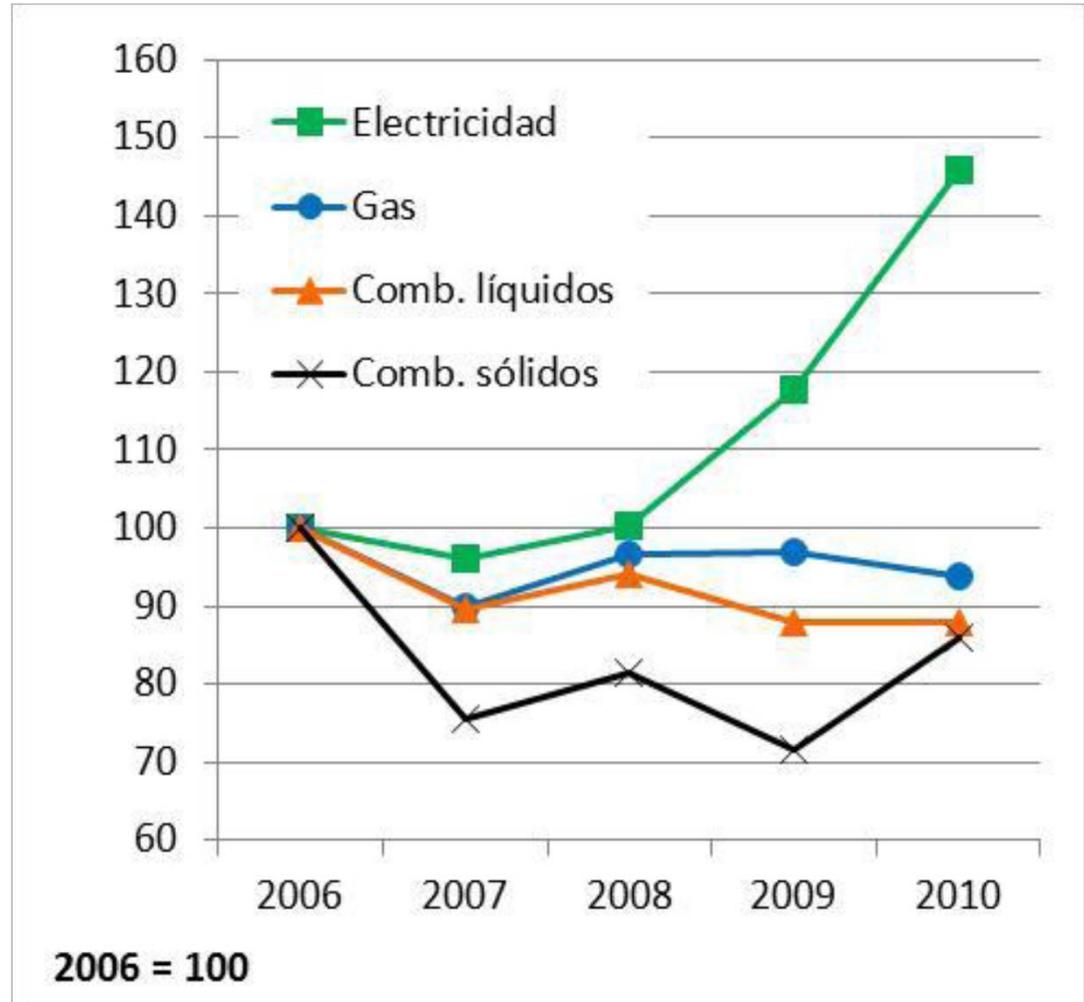
(1) Datos procedentes del estudio sobre pobreza energética en España (2012)

Tirado Herrero., S. López Fernández, J.L., Martín García, P. 2012. Pobreza energética en España, *Potencial de generación de empleo directo de la pobreza derivado de la rehabilitación energética de viviendas*. Asociación de Ciencias Ambientales, Madrid.

REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION

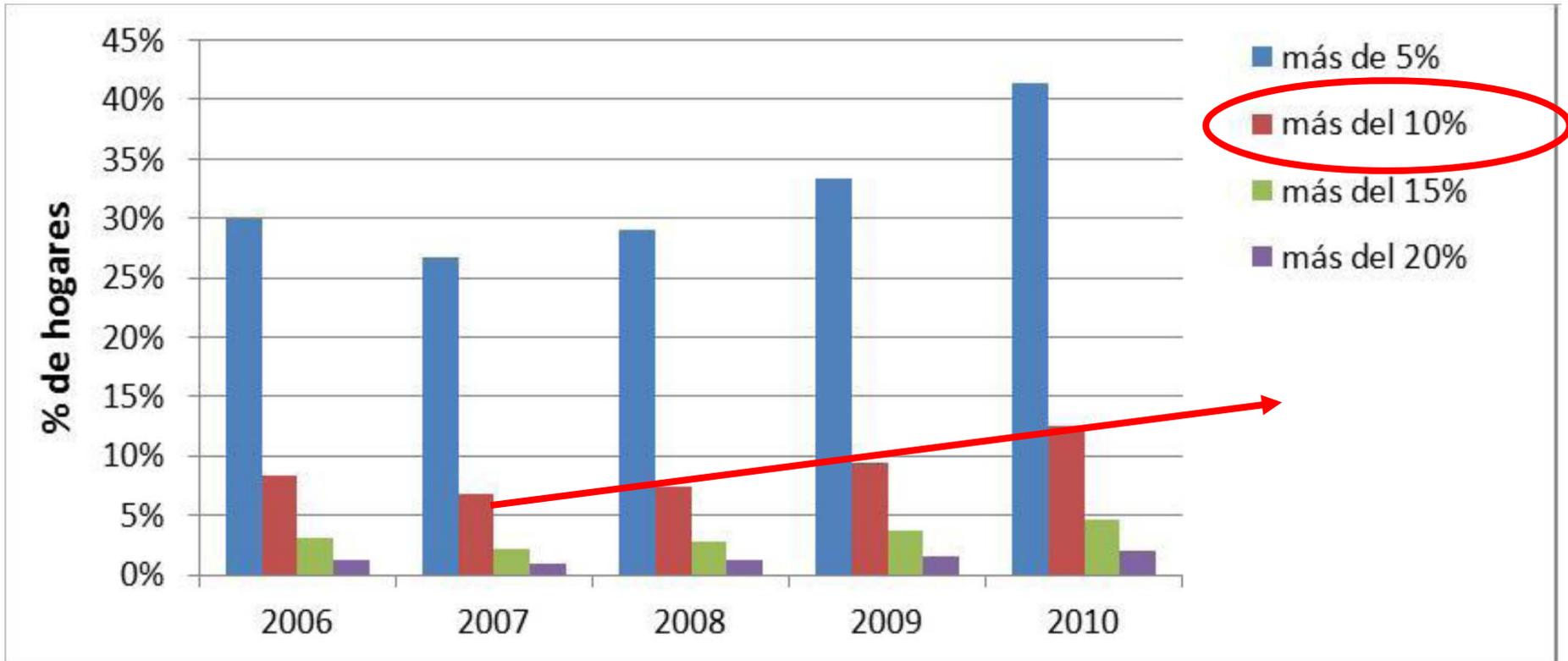
Variación del porcentaje de gastos de energía en el presupuesto del hogar promedio, por tipos de energía doméstica.

Fuente: EPF (INE)



Pobreza energética en España, Potencial de generación de empleo directo de la pobreza derivado de la rehabilitación energética de viviendas. Asociación de Ciencias Ambientales, Madrid.

REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION



Proporción de hogares que destinan más que un determinado porcentaje de sus ingresos a gastos en energía (España, 2006-2010).

Fuente: EPF (INE)

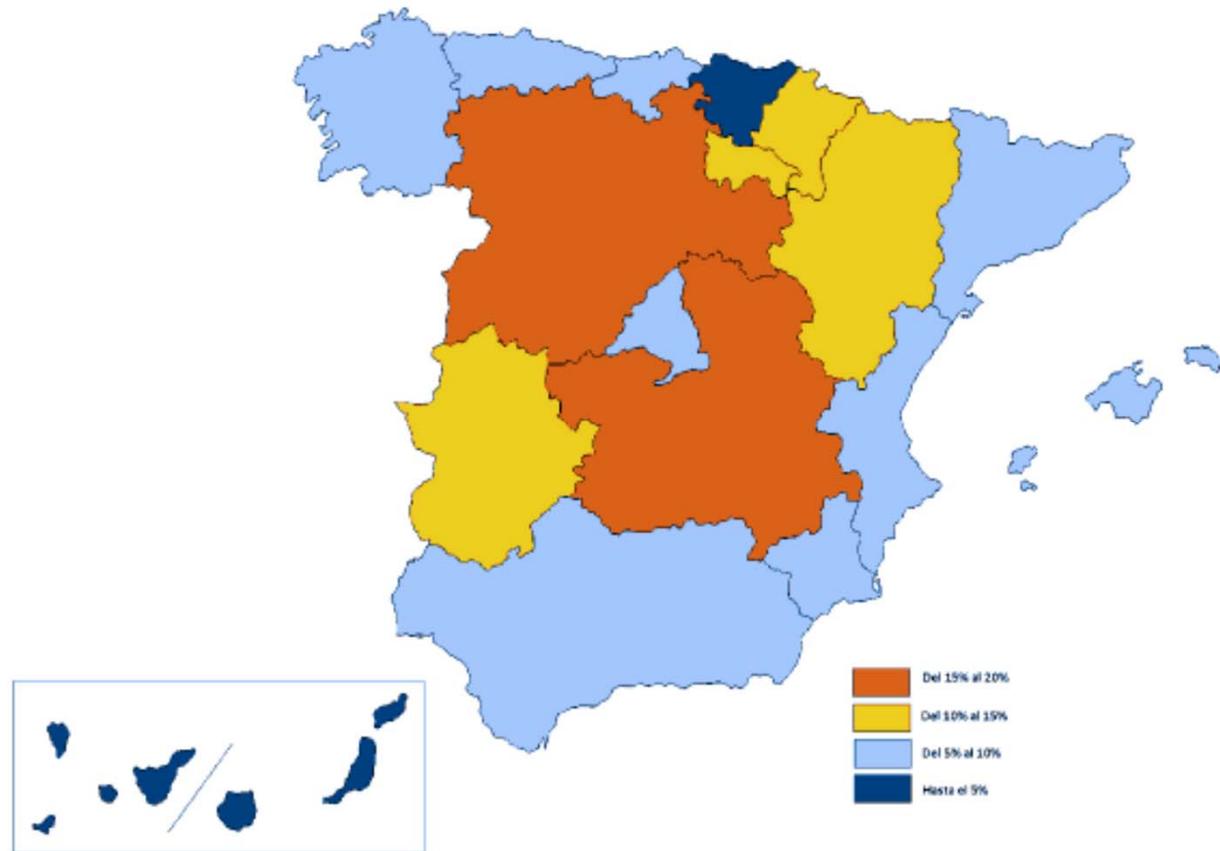
Pobreza energética en España, *Potencial de generación de empleo directo de la pobreza derivado de la rehabilitación energética de viviendas.* Asociación de Ciencias Ambientales, Madrid.



REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION

Tasa de pobreza energética (% de hogares) de acuerdo con el enfoque de gastos de energía e ingresos del hogar (EPF), por CC. AA. (promedio 2006-2010).

Fuente: EPF (INE)



Pobreza energética en España, *Potencial de generación de empleo directo de la pobreza derivado de la rehabilitación energética de viviendas*. Asociación de Ciencias Ambientales, Madrid.

El potencial de la rehabilitación de edificios para contribuir al ahorro energético

- **El parque de viviendas de España está compuesto por cerca de 25 millones de viviendas** y es responsable de un 17% del consumo final de energía y del 25% de las emisiones de CO₂ del país
- **Un 53% de las viviendas españolas fue construido antes** de que se adoptara la primera normativa de eficiencia energética en edificios (Real Decreto 2429/1979, NBE-CT-79 sobre condiciones térmicas en los edificios)
- **Más de la mitad de los hogares españoles viven en bloques de 5 o más viviendas**, lo que significa que hay que buscar acuerdos entre propietarios para llevar a cabo la rehabilitación, lo que dificulta la decisión. **El 82% de las viviendas utilizadas como residencia principal están ocupadas por sus propietarios**
- **El consumo de energía de las viviendas de nuestro país está comprendido entre los 350 kWh m²/año** registrado en las provincias continentales del interior de España (como Ávila, Salamanca o León) y **los 100 kWh m²/año** de las provincias del sur y este (como Almería, Cádiz o Huelva)

REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION

La generación de empleo en la rehabilitación y modernización energética de edificios y viviendas

LOS OBSTACULOS VISTOS POR LOS USUARIOS

Fuente: sondeo de opinión a usuarios de las viviendas

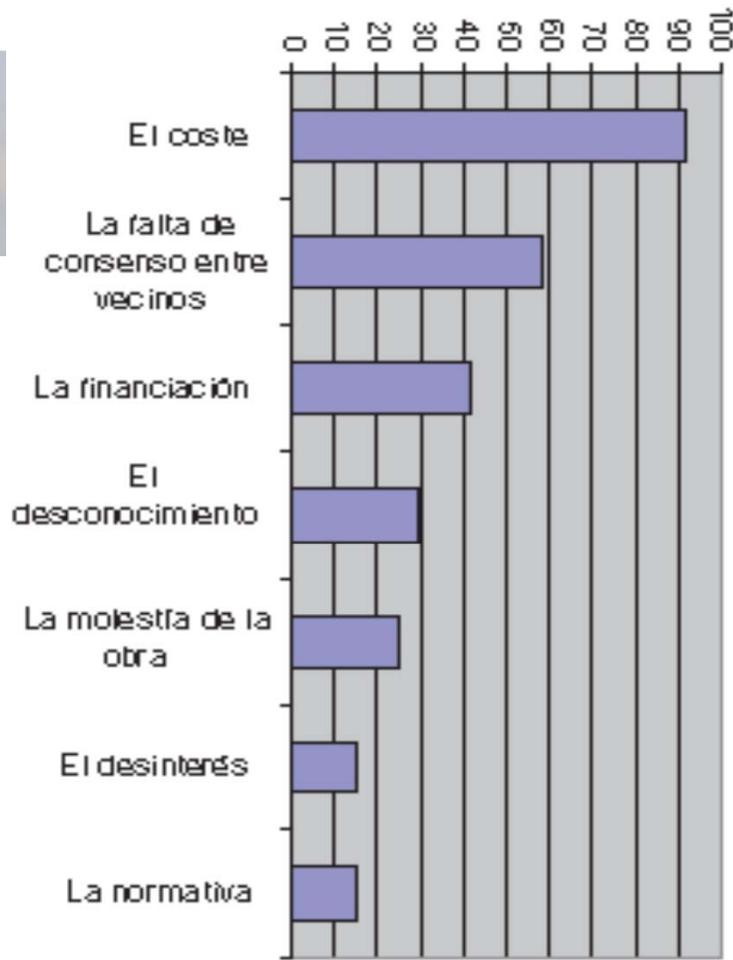
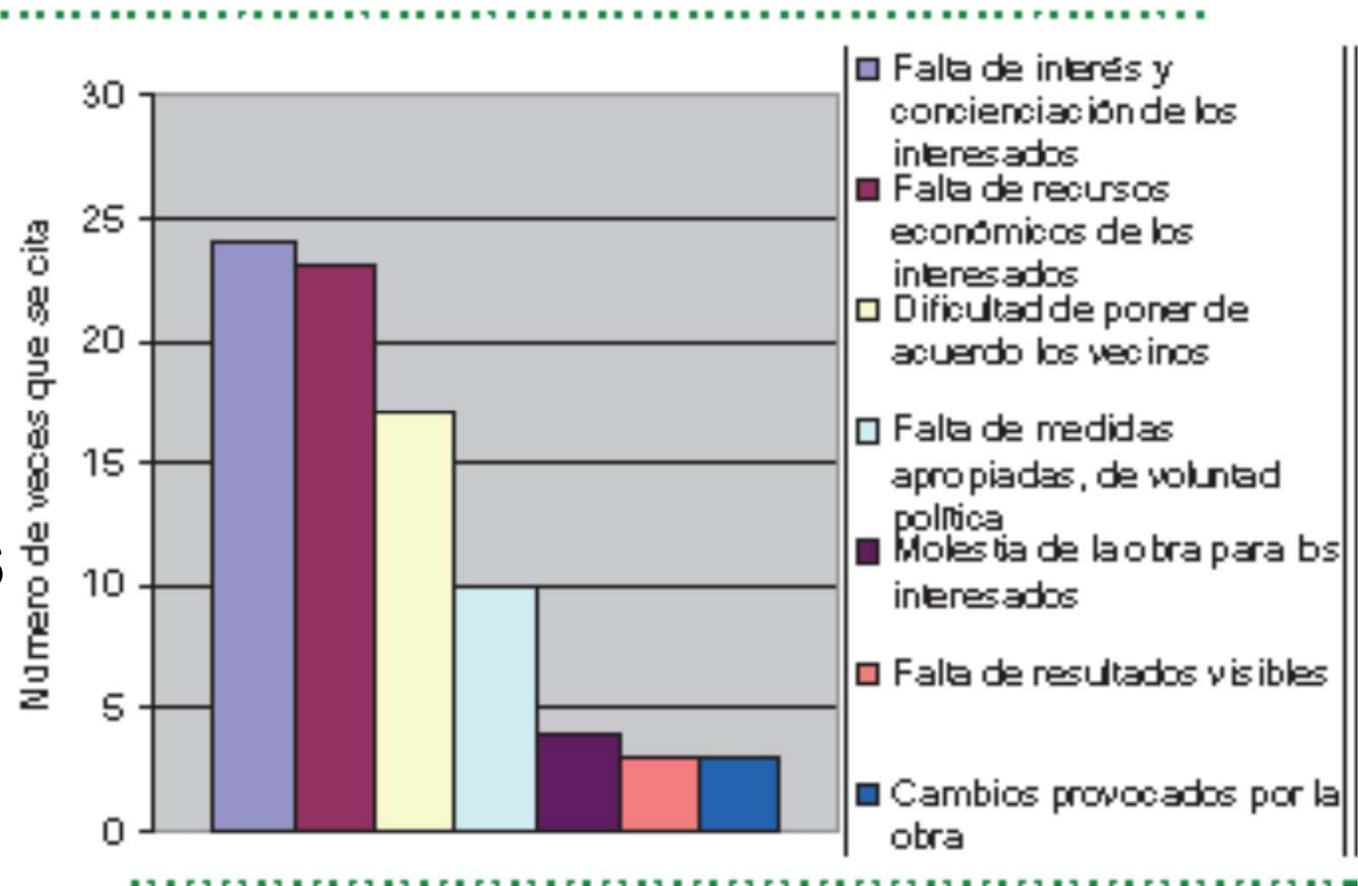


Gráfico 5: Principales obstáculos para los usuarios

REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION

Gráfico 6: Principales obstáculos

**LOS
OBSTACULOS
VISTOS POR LOS
FUNCIONARIOS
AA.PP**



EL MODELO ACTUAL, basado en:

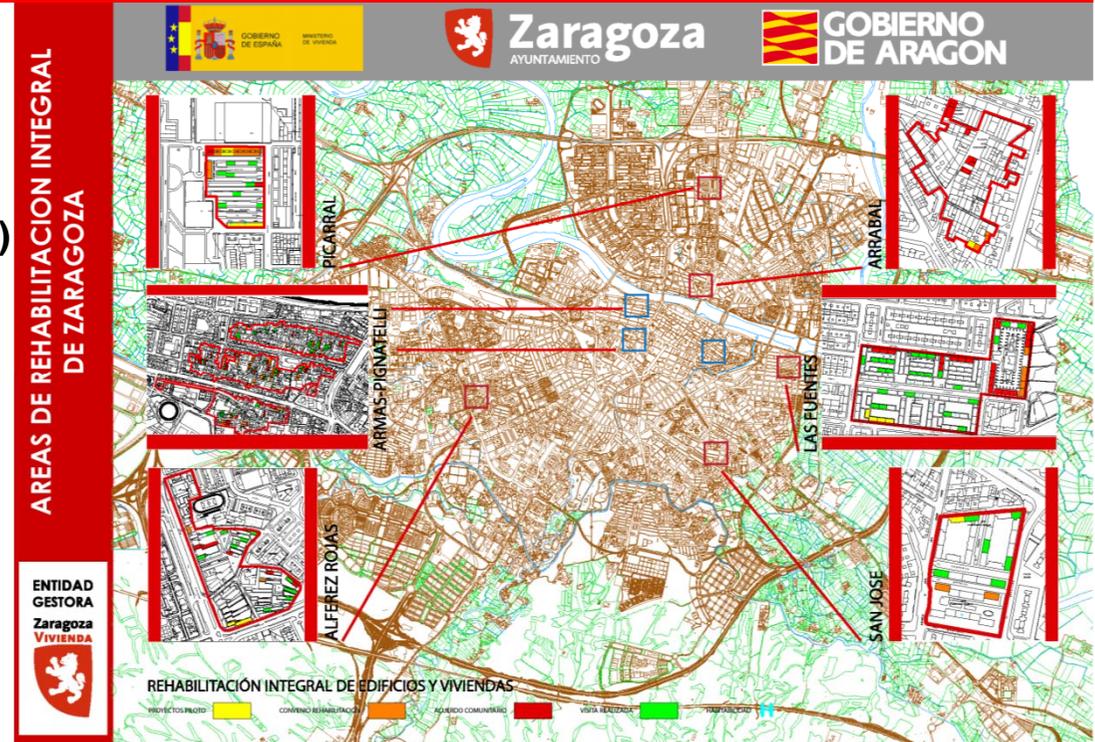
- **La preponderancia de la financiación pública**
 - Plan Estatal y Autonómico de Vivienda y Rehabilitación 2009-2012
 - Ordenanza Municipal de Fomento de la Rehabilitación
 - IVA reducido del 8% y desgravaciones fiscales
- **En el trabajo a escala de edificio (Com. de Propietarios)**
- **En la financiación privada basada exclusivamente en:**
 - el ahorro anterior o
 - en el crédito individual o de Comunidad
- **En el acompañamiento social y administrativo a los vecinos (gestión coordinada entre las Administraciones creación de ventanilla única)**

HA DADO IMPORTANTES RESULTADOS EN ZARAGOZA en los últimos años (2008-2011), pero las actuales circunstancias económicas y normativas aconsejan su revisión.

REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION

AÑOS 2008 a 2011

- 3.666 Concesiones de ayudas
- **27,3 M € en ayudas (17,40 €/ hab./año)**
- **73,8 M € en obras – 1.500 empleos**
- **17.348 beneficiarios de las ayudas**
 - 15.208 en obras comunes
 - 2.140 en obras privadas
- **2.200 viviendas incluidas en ARIS (barrios años 1950-70)**
- **Un 33% o están rehabilitadas o firmados los convenios**
- **proyectos piloto terminados en todos los barrios**
- **Premios de ámbito nacional e internacional**



PICARRAL

LAS FUENTES

Premio AVS 2010

DELICIAS

Premio ENDESA 2010

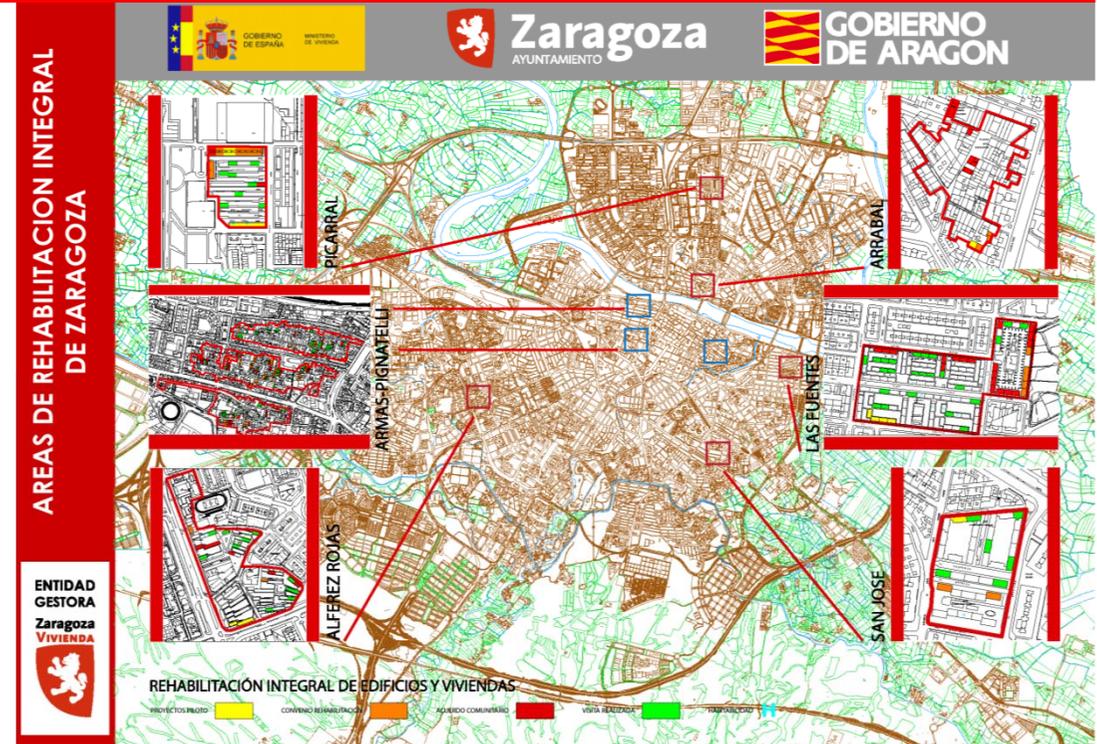
SAN JOSE

PREMIO ONU-HABITAT AL PROGRAMA MUNICIPAL DE REHABILITACION

REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION

EFFECTOS OBTENIDOS

- VISUALIZAR EL MODELO
- FORMAR EQUIPOS
- ADQUIRIR EXPERIENCIA DE GESTION
- IDENTIFICAR LAS BARRERAS



PICARRAL

LAS FUENTES
Premio AVS 2010

DELICIAS
Premio ENDESA 2010

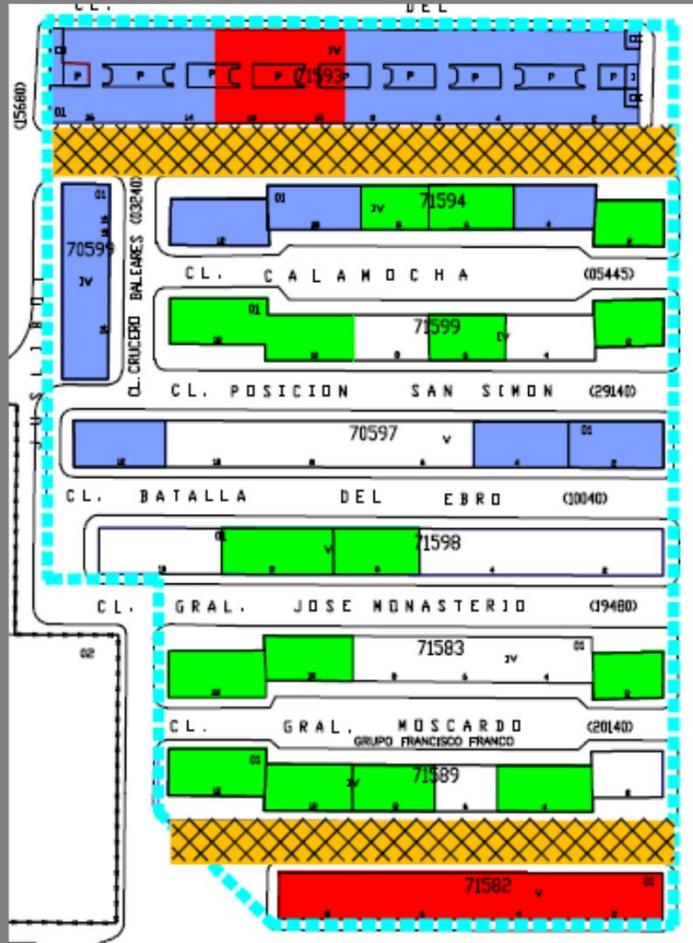
SAN JOSE

PREMIO ONU-HABITAT AL PROGRAMA MUNICIPAL DE REHABILITACION

Conjunto	Nº edificios	Nº portales	Nº viviendas	% Viv/Total
Picarral	9	49	478	5,58
Girón	27	89	790	9,23
Alfárez Rojas	26	70	656	7,66
Virrey – Rosellón	5	35	276	3,22
TOTAL 4 CONJUNTOS (ARIs)	67	243	2200	25,69
21 CONJUNTOS ESTUDIADOS	658	1230	8560	100



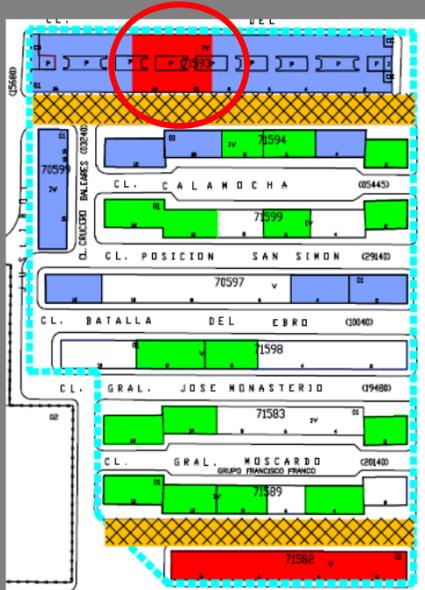
RESUMEN DE LA GESTION



Conjunto	Nº edificios	Nº portales	Nº vifs	% vifs.s/t
Grupo Picarral	9	49	478	100
ACTUACIONES FINALIZADAS	2	6	70	14,65
ACTUACIONES CONVENIDAS (con proyecto y licencia)	4	14	152	31,79
ACTUACIONES CON ACUERDOS DE COMUNIDAD	1	3	24	5,02
ACTUACIONES GESTIONADAS SIN ACUERDOS	2	16	160	33,48
RESTO	0	10	72	15,06



SITUACION DE PARTIDA

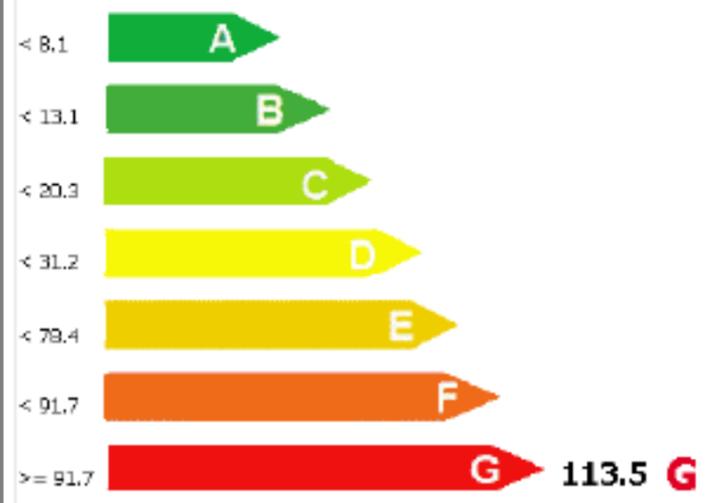


CONJUNTO DE PICARRAL
478 viviendas

ESTADO DE GESTION
Mayo 2012

Calificación energética de edificios

Indicador kgCO2/m2



Edificio objeto

Demanda de calefacción (kWh/m2)	128.0	E
Demanda de refrigeración (kWh/m2)	4.6	C
Emisiones de calefacción (kg CO2/m2)	85.8	G
Emisiones de refrigeración (kg CO2/m2)	1.8	D
Emisiones de ACS (kg CO2/m2)	25.9	G

Figura 7. Anzónigo- Energy certification before retrofitting

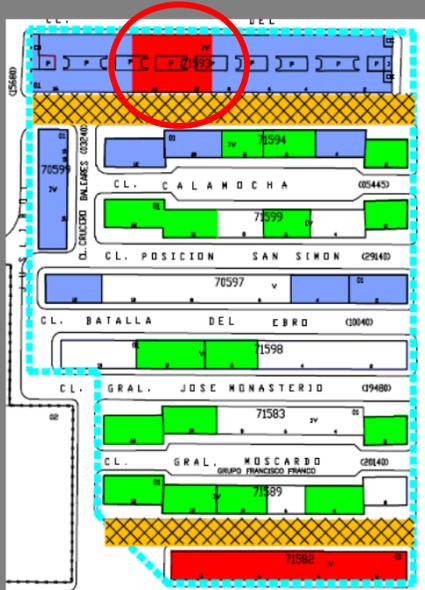
Source: Cener.



Olano y Mendo Arquitectos. Arquitecto director: Sergio Marta



SITUACION POSTERIOR A LA REHABILITACION

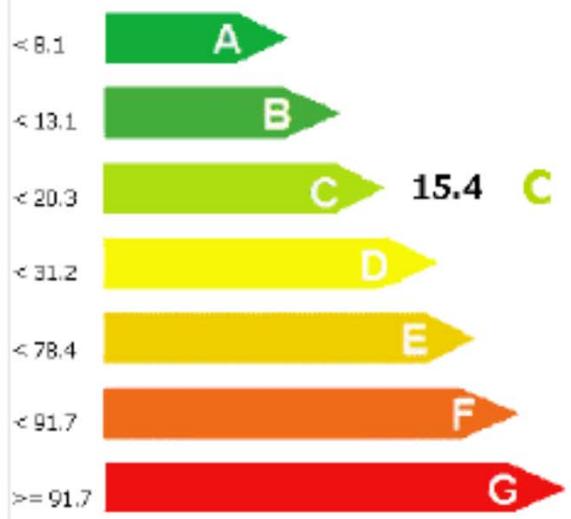


CONJUNTO DE PICARRAL
478 viviendas

ESTADO DE GESTION
Mayo 2012

Calificación energética de edificios

Indicador kgCO₂/m²



15.4 C

Edificio objeto

Demanda de calefacción (kWh/m ²)	64.1	D
Demanda de refrigeración (kWh/m ²)	1.4	A
Emisiones de calefacción (kg CO ₂ /m ²)	13.7	C
Emisiones de refrigeración (kg CO ₂ /m ²)	0.5	B
Emisiones de ACS (kg CO ₂ /m ²)	1.2	A

Figura 11. Anzánigo- Energy certification after retrofitting

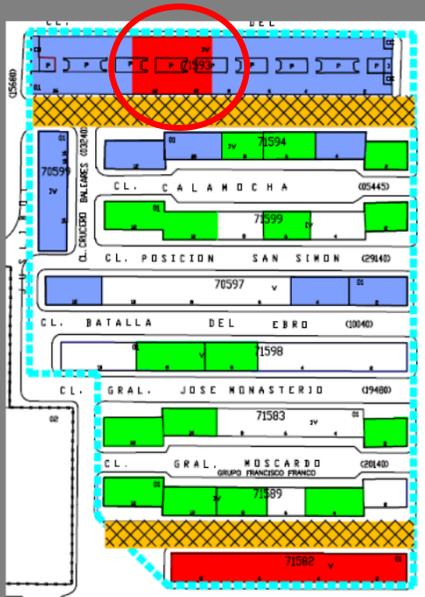
Source: Cener.

DE 113,5 KG CO₂/m² a 15,4 KG CO₂/m² = 86,43 %

Olano y Mendo Arquitectos. Arquitecto director: Sergio Marta



SITUACION POSTERIOR A LA REHABILITACION

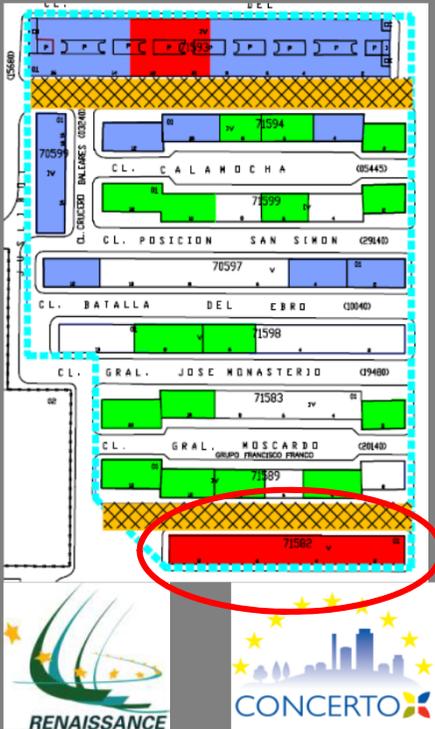


**CONJUNTO DE
PICARRAL
478 viviendas**

**ESTADO DE
GESTION
Mayo 2012**

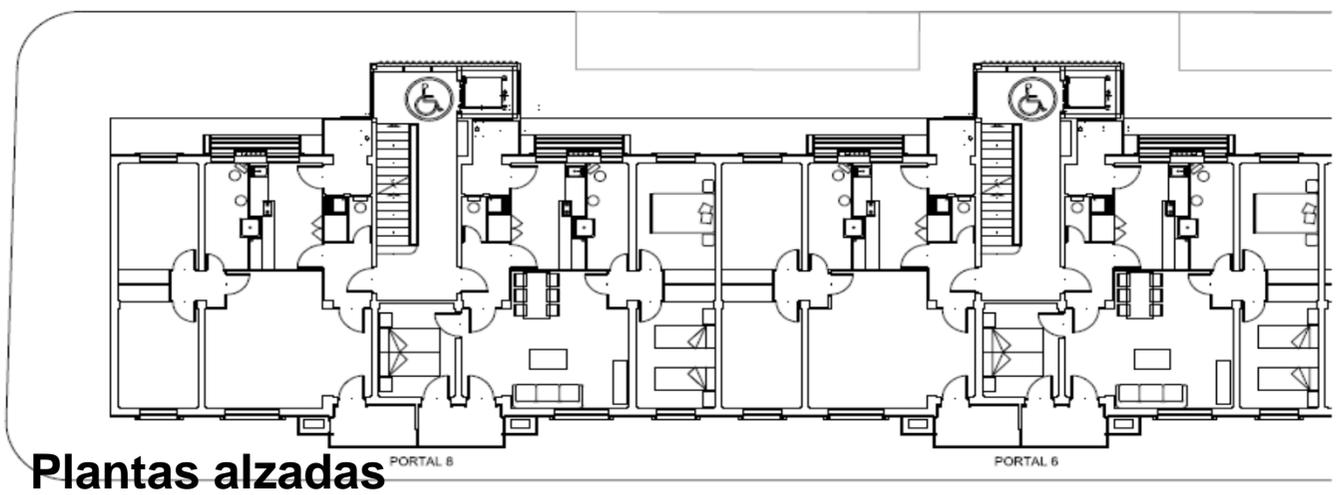


Olano y Mendo Arquitectos. Arquitecto director: Sergio Marta



**CONJUNTO DE
PICARRAL
478 viviendas**

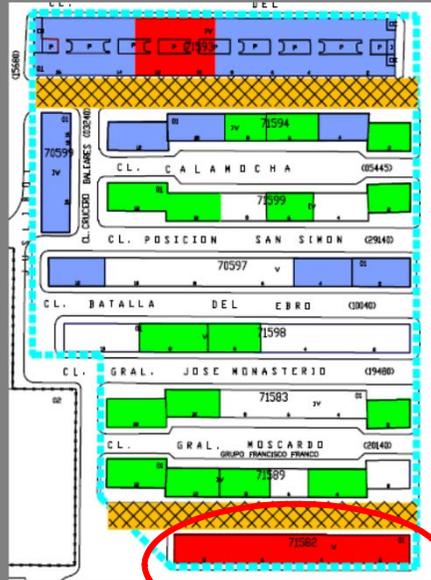
**ESTADO DE
GESTION
Diciembre 2011**



Plantas alzadas



SITUACION DE PARTIDA

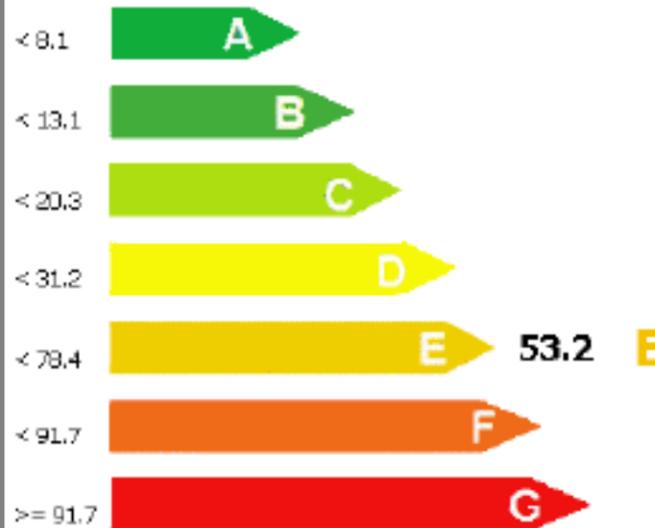


**CONJUNTO DE
PICARRAL
478 viviendas**

**ESTADO DE
GESTION
Diciembre 2011**

Calificación energética de edificios

Indicador kgCO₂/m²



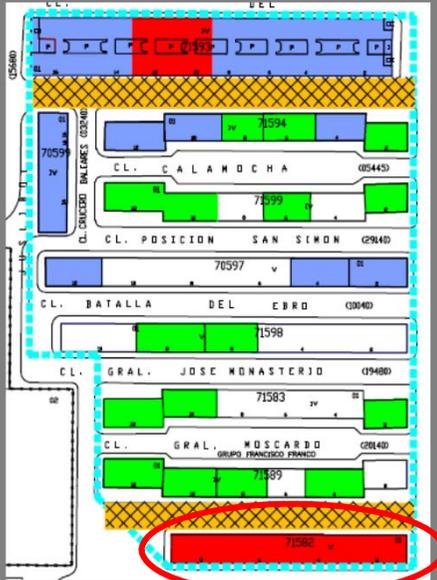
Edificio objeto

Demanda de calefacción (kWh/m ²)	114.9	E
Demanda de refrigeración (kWh/m ²)	4.2	C
Emisiones de calefacción (kg CO ₂ /m ²)	42.5	E
Emisiones de refrigeración (kg CO ₂ /m ²)	1.7	D
Emisiones de ACS (kg CO ₂ /m ²)	9.1	G

53.2 E

Figura 6. General Yagüe-Energy certification before retrofitting

Source: Cener.

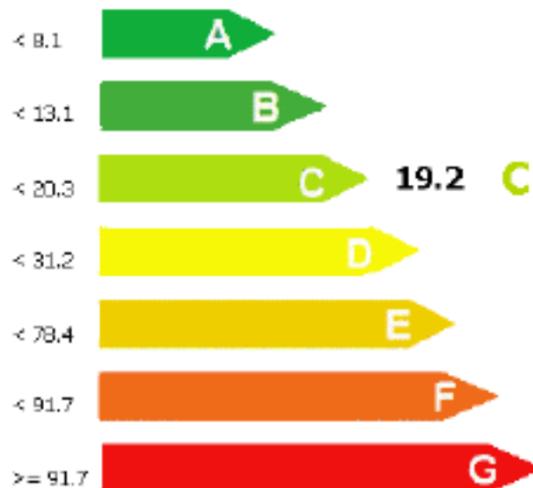


CONJUNTO DE PICARRAL
478 viviendas
ESTADO DE GESTION
Diciembre 2011

SITUACION POSTERIOR A LA REHABILITACION

Calificación energética de edificios

Indicador kgCO₂/m²



Edificio objeto

Demanda de calefacción (kWh/m ²)	48.0	C
Demanda de refrigeración (kWh/m ²)	1.4	A
Emisiones de calefacción (kg CO ₂ /m ²)	16.9	D
Emisiones de refrigeración (kg CO ₂ /m ²)	0.5	B
Emisiones de ACS (kg CO ₂ /m ²)	1.8	B

Figura 10. General Yagüe 2,4 and 8- Energy certification after retrofitting

Source: Cener.

DE 53,2 KG CO₂/m² a 19,2 KG CO₂/m² = 63,90 %



SITUACION POSTERIOR A LA REHABILITACION

	BEFORE RETROFITTING		AFTER RETROFITTING		SAVINGS	
	HEATING DEMAND (kWh/m ²)	EMISSIONS (Ton. CO ₂ /m ²)	HEATING DEMAND (kWh/m ²)	EMISSIONS (Ton. CO ₂ /m ²)	HEATING DEMAND (%)	CO ₂ EMISSIONS (%)
30 DWELLINGS -GENERAL YAGUE	114.9	53.2	48.0	19.2	58.2%	63.9%
10 DWELLINGS -GENERAL YAGUE			48.1	12.0	58.1%	77.4%
90 DWELLINGS -ANZANIGO	128.0	113.5	64.1	15.4	49.9%	86.4%
16 DWELLINGS -SARA MAYNAR	110.4	73.3	40.2	10.9	63.6%	85.1%

Figura 13. Comparative analysis of the savings after retrofitting

Source: Cener.

Heating demand savings (%)

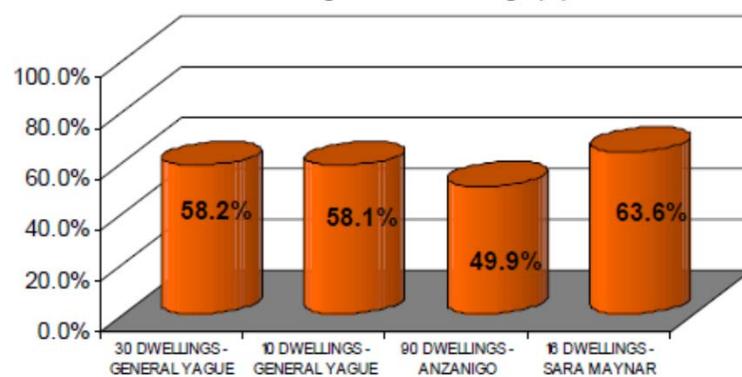


Figura 14. Comparative analysis of the heating demand savings after retrofitting

Source: Cener.

CO₂ Emission savings (%)

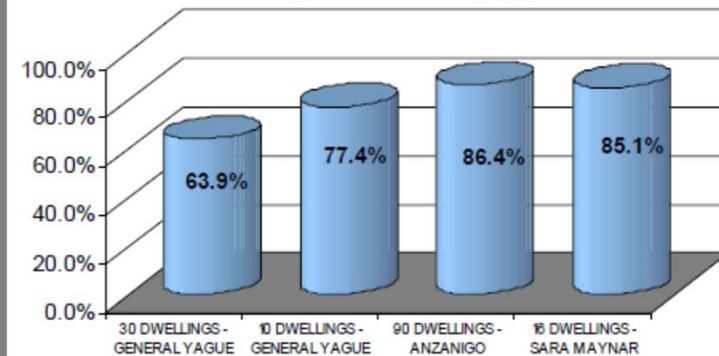


Figura 15. Comparative analysis of the CO₂ savings after retrofitting

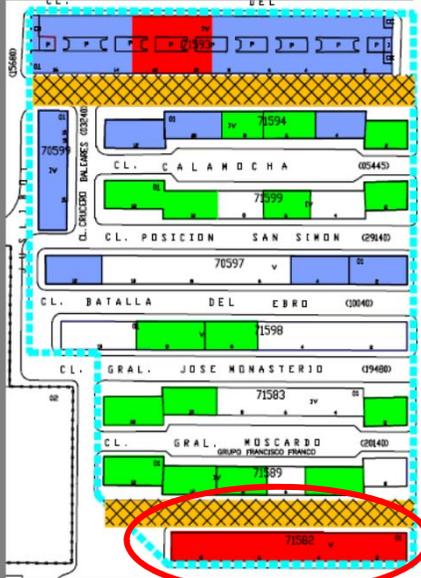
Source: Cener.



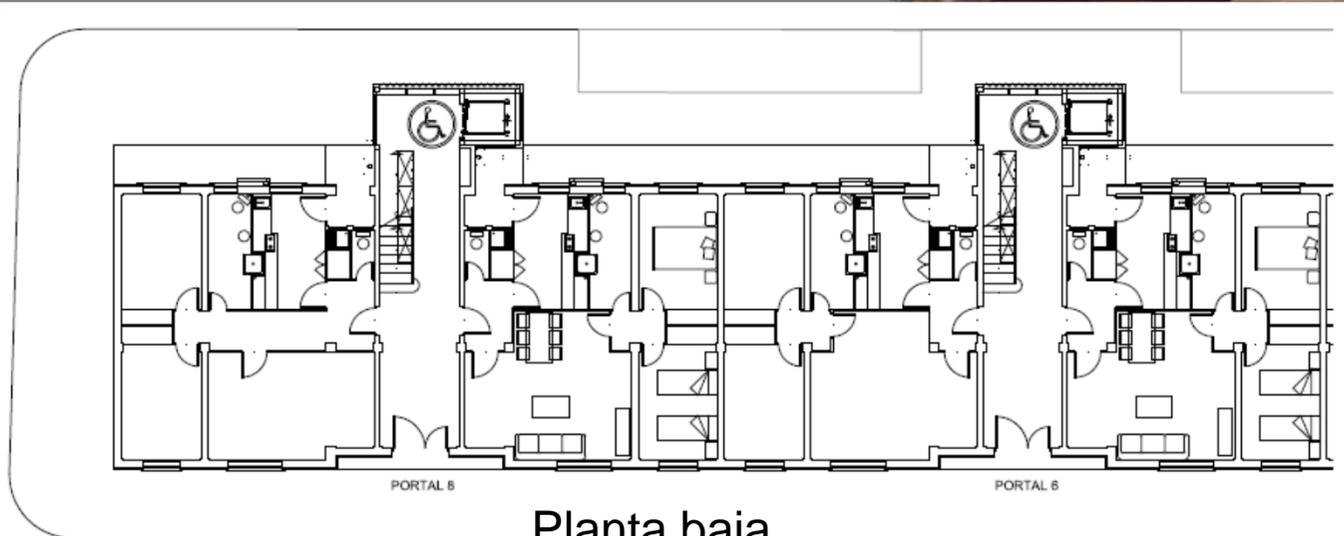
GOBIERNO DE ARAGON



Zaragoza
AYUNTAMIENTO



CONJUNTO DE PICARRAL
478 viviendas
ESTADO DE GESTION
Diciembre 2011



Planta baja



Premio
ENDESA
2010

**CONJUNTO DE
ALFÉREZ ROJAS**
Barrio de Delicias

656 viviendas

**ESTADO DE
GESTION**
Mayo 2012



IDOM-ACXT ARQUITECTURA, Arquitecta Ana Morón



Premio
ENDESA
2010

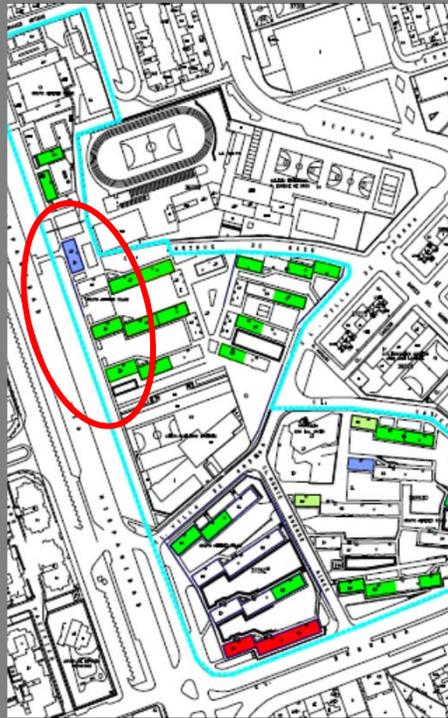
**CONJUNTO DE
ALFÉREZ ROJAS**
Barrio de Delicias

656 viviendas

**ESTADO DE
GESTION**
Mayo 2012

IDOM-ACXT ARQUITECTURA, Ana Morón





**CONJUNTO DE
ALFÉREZ ROJAS**
Barrio de
Delicias
656 viviendas

**ESTADO DE
GESTION**
Mayo 2012



ESTUDIO TRAMA, Arquitectos: Teofilo Martín, Luis Fernández



GRUPO GIRON
Barrio de Las Fuentes

790 viviendas

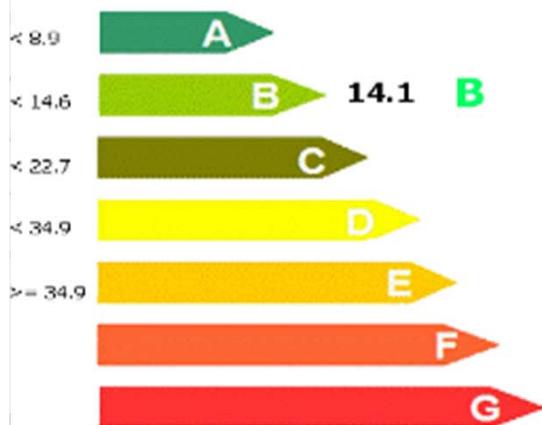
ESTADO DE GESTION
Mayo 2012

Arquitecto: Gerardo Molpeceres



Calificación Energética de Edificios

Indicador kgCO₂/m²



Edificio Objeto

Demanda de Calefacción (kWh/m ²)	68.4	D
Demanda de Refrigeración (kWh/m ²)	2.6	B
Emisiones de Calefacción (kg CO ₂ /m ²)	10.9	C
Emisiones de Refrigeración (kg CO ₂ /m ²)	2.2	E
Emisiones de ACS (kg CO ₂ /m ²)	1.0	A

AHORRO TOTAL DEL CONSUMO DE ENERGIA EN :

INVIERNO.....74 %

VERANO63 %



Y ahora.... España!

*El sector residencial español tiene capacidad técnica para asumir un objetivo de reducción del consumo de energía final en el parque de viviendas existente de, **al menos, un 30% para el año 2020 con respecto a 2008.***

De este modo se lograría una disminución de las emisiones de CO2 de 8,7 millones de toneladas al año, produciendo un ahorro medio anual de 2.312 millones de euros, con una tasa de rehabilitación de viviendas muy superior a la habitual.

Coautores:
Albert Cuchí
Peter Sweatman

**GRUPO DE TRABAJO
SOBRE REHABILITACIÓN
GTR**



UNA VISIÓN-PAÍS PARA EL SECTOR DE LA EDIFICACIÓN EN ESPAÑA

HOJA DE RUTA PARA UN NUEVO SECTOR DE LA VIVIENDA

Pueden descargar el informe en:
www.gbce.es

Coordinado por:



Patrocinado por:



Coautores:
Albert Cuchí
Peter Sweatman

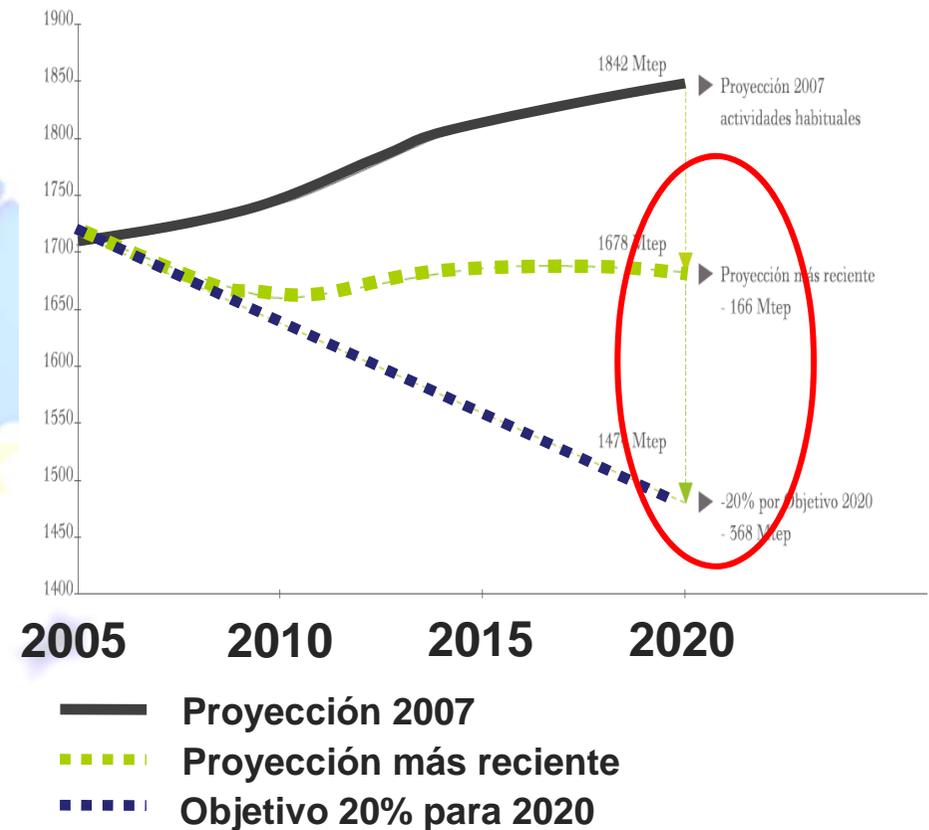
**UNA VISIÓN-PAÍS
PARA EL SECTOR
DE LA EDIFICACIÓN
EN ESPAÑA
HOJA DE RUTA PARA
UN NUEVO SECTOR
DE LA VIVIENDA**

**GRUPO DE TRABAJO
SOBRE REHABILITACIÓN
GTR**

El marco de la UE

- ✓ **Objetivo para 2020: Reducción del 20% consumo de energía primaria (la edificación es responsable de 40% del consumo final)**
- ✓ **Directriz Europea de Eficiencia Energética (DEEE) de 2002 . Incumplida por parte de algunos Estados Miembros, modificada en 2008**
- ✓ **Nueva Directiva en proceso de elaboración, aprobada en junio 2012**

Consumo de energía primaria en la EU



Fuente: European Commission (2011). Energy demand stabilized but not on track to meet its target



FINANCIACIÓN DE LA REHABILITACIÓN ENERGÉTICA

*Si se quiere cumplir con los compromisos 2020, es imprescindible que España consiga poner en funcionamiento un ambicioso programa de rehabilitación energética del sector residencial, ya que éste es responsable del **17% del consumo de energía final del país** y concentra la tercera parte de las emisiones de gases de efecto invernadero. Se estima que la inversión que se puede destinar a la rehabilitación energética profunda de los edificios españoles oscila entre el 0,5 y el 0,8% del PIB.*

Coautores:
Albert Cuchí
Peter Sweatman

UNA VISIÓN-PAÍS PARA EL SECTOR DE LA EDIFICACIÓN EN ESPAÑA HOJA DE RUTA PARA UN NUEVO SECTOR DE LA VIVIENDA

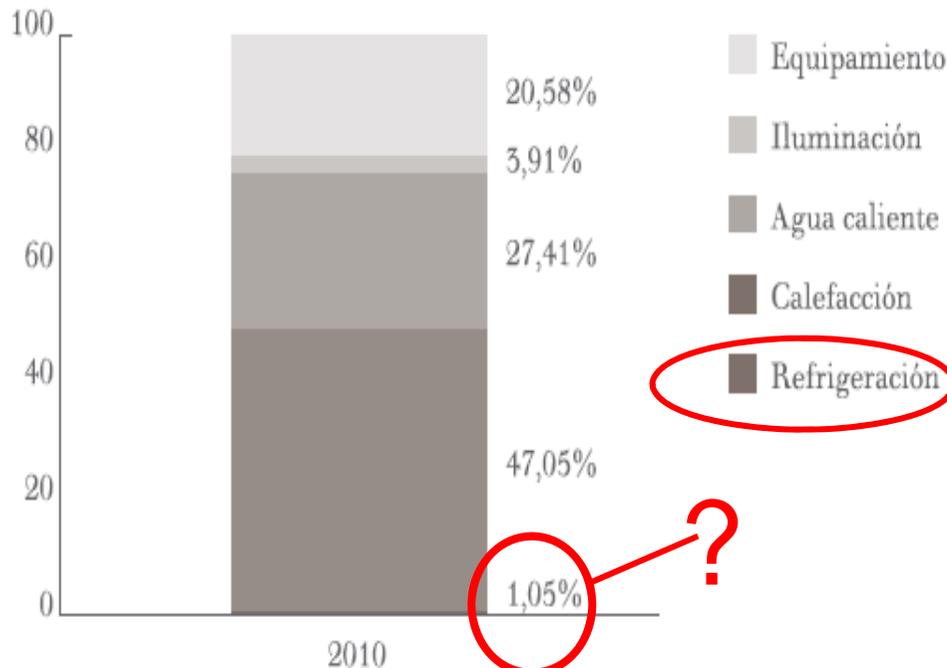
GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

Coordinado por:



¿Cuánto consume el parque existente?

Algunos datos:



2010
Fuente: IDAE. (2011). Distribución del consumo energía final Sector Edificios DOMÉSTICO (2010) [Cuadro]. En Ministerio de Industria, Turismo y Comercio España, *Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020*.

- Del uso de energía en los edificios un **65%** se produce en el sector residencial.
- En **2009**, el abastecimiento doméstico de energía supuso un coste a las familias de **15 mil millones de euros**.
- En **2007**, el **46%** de los hogares españoles usaron la electricidad para la calefacción.

Coautores:
Albert Cuchí
Peter Sweatman

UNA VISIÓN-PAÍS PARA EL SECTOR DE LA EDIFICACIÓN EN ESPAÑA

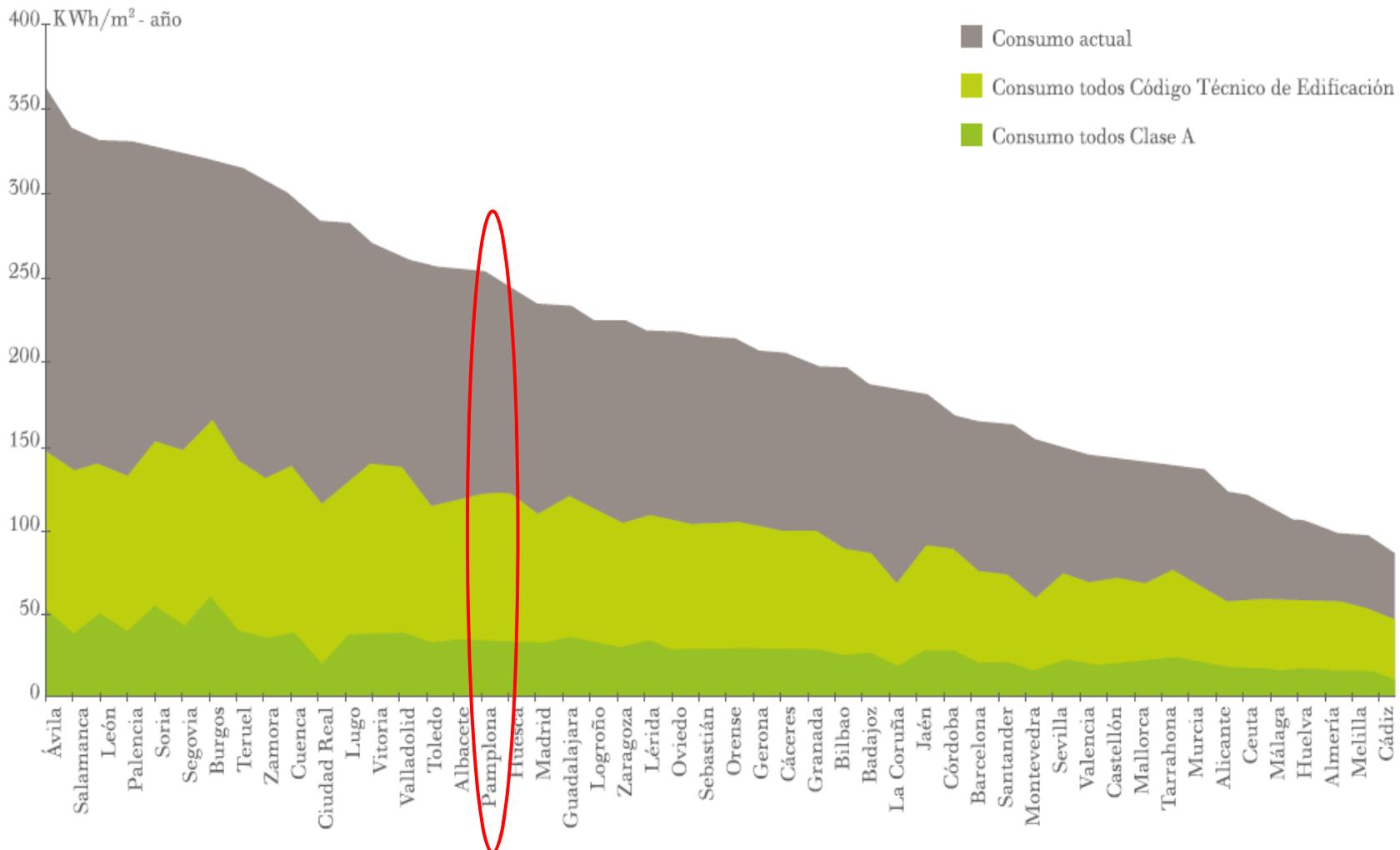
HOJA DE RUTA PARA UN NUEVO SECTOR DE LA VIVIENDA

GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

Coordinado por:



Consumo por m² del parque de edificios en España



Coautores:
Albert Cuchí
Peter Sweatman

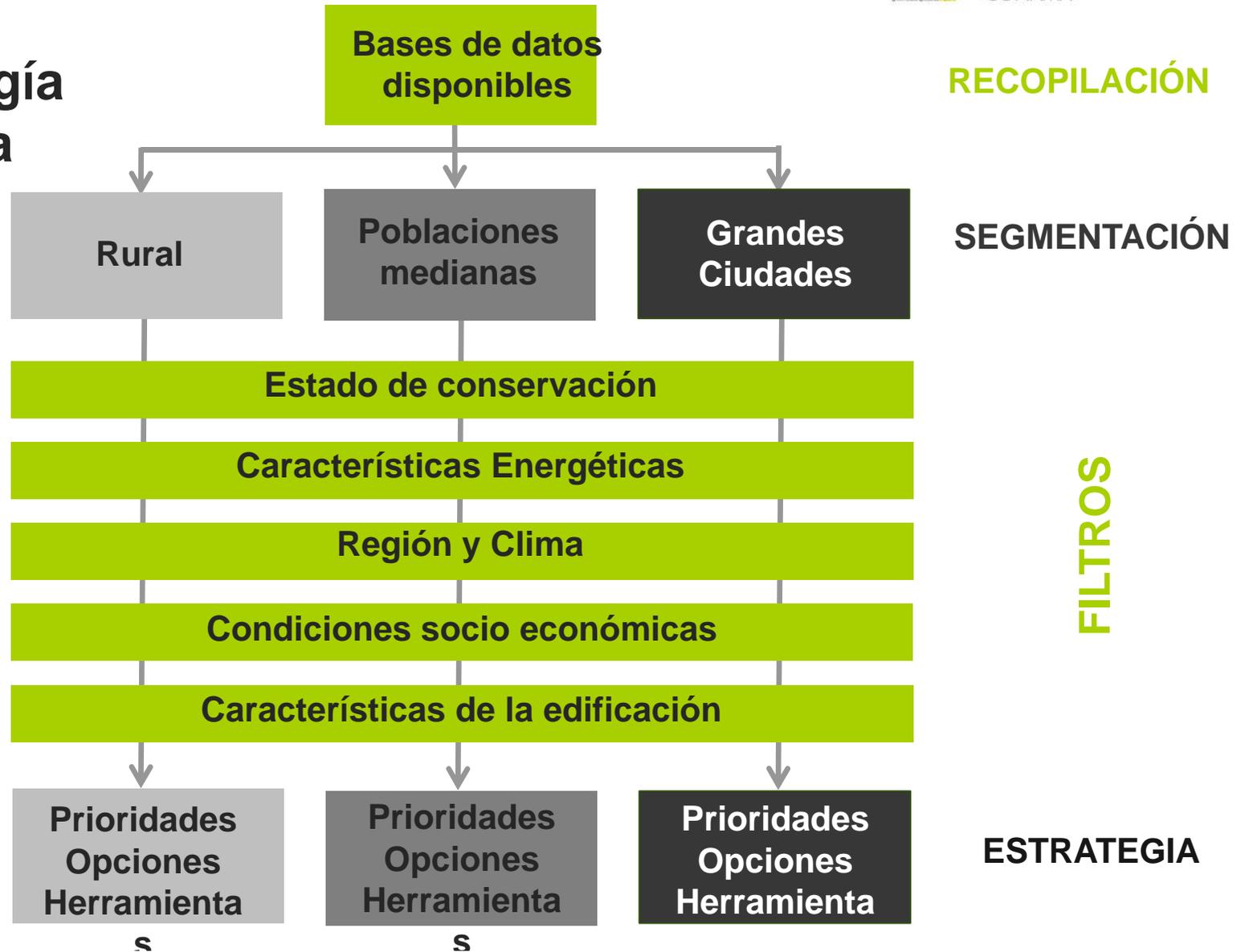
UNA VISIÓN-PAÍS
PARA EL SECTOR
DE LA EDIFICACIÓN
EN ESPAÑA
HOJA DE RUTA PARA
UN NUEVO SECTOR
DE LA VIVIENDA

GRUPO DE TRABAJO
SOBRE REHABILITACIÓN
GTR

Coordinado por:



Metodología Propuesta



¿Cómo es el parque existente?

Coordinado por:



GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

Año de construcción	Nº de viviendas	Dimensión del núcleo	Plantas sobre rasante del edificio		Superficie de la vivienda				1 - 3				4 - 9				> 9			
					14.125.848				6.300.607				6.658.038				1.068.203			
					< 60 m2	61-90 m2	91-120 m2	> 120 m2	< 60 m2	61-90 m2	91-120 m2	> 120 m2	< 60 m2	61-90 m2	91-120 m2	> 120 m2	< 60 m2	61-90 m2	91-120 m2	> 120 m2
hasta 1960	1	< 10.000 h	1.257.613	168.437	465.402	392.658	230.523	83	244	146	120	0	0	0	0					
		10.000 a 100.000 h	1.646.016	269.564	32.282	103.703	83.017	50.134	58	187	107	76	0	0	0	0				
		> 100.000 h	118.839	24.370	47.775	27.965	18.373	66	165	78	47	0	0	0	0					
	2 - 4	< 10.000 h	268.698	37.596	103.680	77.100	37.104	1.906	6.149	3.767	1.396	0	0	0	0					
		10.000 a 100.000 h	535.711	152.497	22.451	56.003	33.273	15.383	2.532	11.840	6.906	3.109	0	0	0	0				
		> 100.000 h	114.516	23.844	36.175	14.733	7.197	7.410	14.564	7.089	3.504	0	0	0	0					
	5 - 39	< 10.000 h	157.851	10.889	23.148	8.358	2.938	19.307	64.527	21.826	4.749	217	1.090	604	198					
		10.000 a 100.000 h	1.553.735	377.701	16.014	24.202	7.416	2.489	57.756	180.471	63.495	16.663	676	4.516	2.893	1.110				
		> 100.000 h	1.018.183	31.268	25.660	6.089	2.348	279.301	403.270	151.341	73.339	5.793	20.061	11.292	8.421					
	40 ó más	< 10.000 h	173.667	10.606	209	310	140	74	1.177	3.677	1.462	541	777	1.393	651	195				
		10.000 a 100.000 h	173.667	32.627	139	221	169	66	3.109	11.060	4.635	1.079	2.613	6.674	2.390	472				
		> 100.000 h	173.667	130.434	637	628	253	153	30.100	39.250	14.307	4.242	8.192	21.903	8.498	2.271				
1961 - 1980	1	< 10.000 h	1.155.162	835.217	68.614	301.006	302.658	162.080	123	391	223	116	0	0	0	0				
		10.000 a 100.000 h	1.155.162	251.804	20.596	100.230	82.471	47.980	55	258	140	74	0	0	0	0				
		> 100.000 h	1.155.162	68.141	9.954	26.437	17.509	13.853	73	179	83	53	0	0	0	0				
	2 - 4	< 10.000 h	517.094	287.823	27.272	108.423	91.965	37.588	1.757	9.851	6.160	2.807	0	0	0	0				
		10.000 a 100.000 h	517.094	157.944	14.131	57.433	39.032	15.606	2.249	14.120	10.979	4.394	0	0	0	0				
		> 100.000 h	517.094	71.327	10.053	23.489	9.868	4.073	3.822	12.298	5.704	2.020	0	0	0	0				
	5 - 39	< 10.000 h	3.671.856	442.666	13.051	49.660	21.837	6.324	34.532	209.931	81.599	15.910	583	4.830	2.932	1.477				
		10.000 a 100.000 h	3.671.856	1.183.651	13.513	47.732	17.149	5.418	124.407	635.181	230.729	54.867	3.716	27.964	16.424	6.551				
		> 100.000 h	3.671.856	2.045.539	16.642	23.667	6.228	2.342	379.112	964.327	285.247	86.991	26.509	151.762	68.897	33.815				
	40 ó más	< 10.000 h	744.198	34.403	759	968	676	287	3.720	9.141	4.483	1.391	2.097	7.188	2.705	988				
		10.000 a 100.000 h	744.198	151.727	283	782	359	145	11.059	43.194	17.655	4.017	12.359	43.118	15.891	2.865				
		> 100.000 h	744.198	558.068	121	405	164	163	37.345	107.213	41.105	12.146	44.455	203.888	85.311	25.152				
1981 - 2001	1	< 10.000 h	1.587.882	1.125.060	64.408	345.846	376.538	336.789	202	690	379	208	0	0	0	0				
		10.000 a 100.000 h	1.587.882	359.875	14.015	115.896	110.006	118.686	188	608	322	154	0	0	0	0				
		> 100.000 h	1.587.882	102.947	6.273	32.036	25.564	37.943	270	366	214	91	0	0	0	0				
	2 - 4	< 10.000 h	431.679	266.327	22.809	95.068	84.381	50.152	1.233	5.611	4.962	2.111	0	0	0	0				
		10.000 a 100.000 h	431.679	120.885	9.183	44.058	32.282	19.253	2.363	6.753	5.283	2.710	0	0	0	0				
		> 100.000 h	431.679	44.467	5.298	14.693	7.678	5.402	1.996	5.224	2.927	1.248	0	1	0	0				
	5 - 39	< 10.000 h	1.908.565	394.388	16.764	86.297	31.724	11.202	20.521	150.873	61.139	2.679	230	1.798	944	217				
		10.000 a 100.000 h	1.908.565	728.434	12.845	74.442	27.057	10.548	41.517	367.045	144.571	38.256	550	6.359	3.813	1.431				
		> 100.000 h	1.908.565	785.743	9.081	27.852	10.585	4.832	73.245	407.871	155.581	36.969	3.259	31.644	18.235	6.589				
	40 ó más	< 10.000 h	200.283	22.987	755	1.644	905	580	2.898	7.856	2.528	822	922	2.700	1.169	208				
		10.000 a 100.000 h	200.283	51.214	363	1.191	556	430	4.881	20.690	7.528	1.853	1.297	7.527	4.240	708				
		> 100.000 h	200.283	126.082	503	739	220	243	8.231	29.825	12.546	3.790	5.440	37.168	21.412	5.965				

Coautores:
Albert Cuchí
Peter Sweatman

UNA VISIÓN-PAÍS
PARA EL SECTOR
DE LA EDIFICACIÓN
EN ESPAÑA
HOJA DE RUTA PARA
UN NUEVO SECTOR
DE LA VIVIENDA

GRUPO DE TRABAJO
SOBRE REHABILITACIÓN
GTR

Coordinado por:



Los “HOTSPOTS”



Grupos A, C y G
Viviendas unifamiliares en entorno rural



Grupos D, E, H,I
Viviendas plurifamiliares en ciudades de tamaño medio



Grupos B, F, J
Viviendas plurifamiliares en grandes ciudades

- ✓ Agrupan **15 millones de viviendas** (el 74% de las construidas antes de 2001)
- ✓ De las cuales **10,5 millones** son **viviendas principales** (el 75% de las viviendas principales antes de 2001)

Coautores:
Albert Cuchí
Peter Sweatman

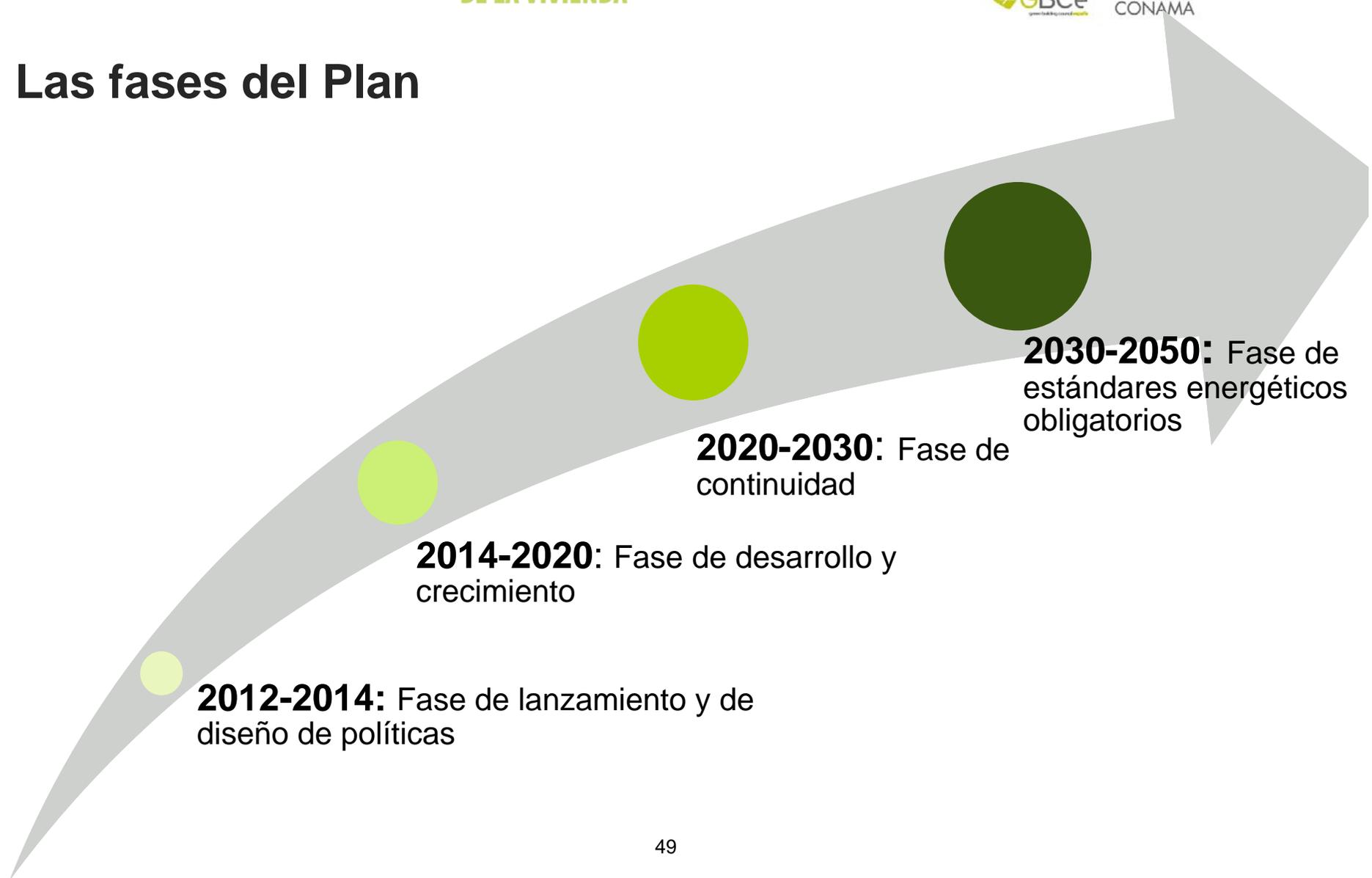
UNA VISIÓN-PAÍS
PARA EL SECTOR
DE LA EDIFICACIÓN
EN ESPAÑA
HOJA DE RUTA PARA
UN NUEVO SECTOR
DE LA VIVIENDA

GRUPO DE TRABAJO
SOBRE REHABILITACIÓN
GTR

Coordinado por:



Las fases del Plan



Coautores:
Albert Cuchí
Peter Sweatman

UNA VISIÓN-PAÍS
PARA EL SECTOR
DE LA EDIFICACIÓN
EN ESPAÑA
HOJA DE RUTA PARA
UN NUEVO SECTOR
DE LA VIVIENDA

GRUPO DE TRABAJO
SOBRE REHABILITACIÓN
GTR

Coordinado por:



El alcance del Plan de acción

	2020	2030	2050
Nº de viviendas reformadas	2.600.000	6.000.000	10.000.000
Inversión acumulada (M€)	65.000	150.000	240.000
Retornos acumulados por Ahorro de energía y CO2 (M€)	8.900	62.000	300.000
%Reducción emisiones CO2 respecto a viviendas 2001	27%	55%	80%
Puestos de trabajo generados promedio del periodo	130.000	140.000	110.000

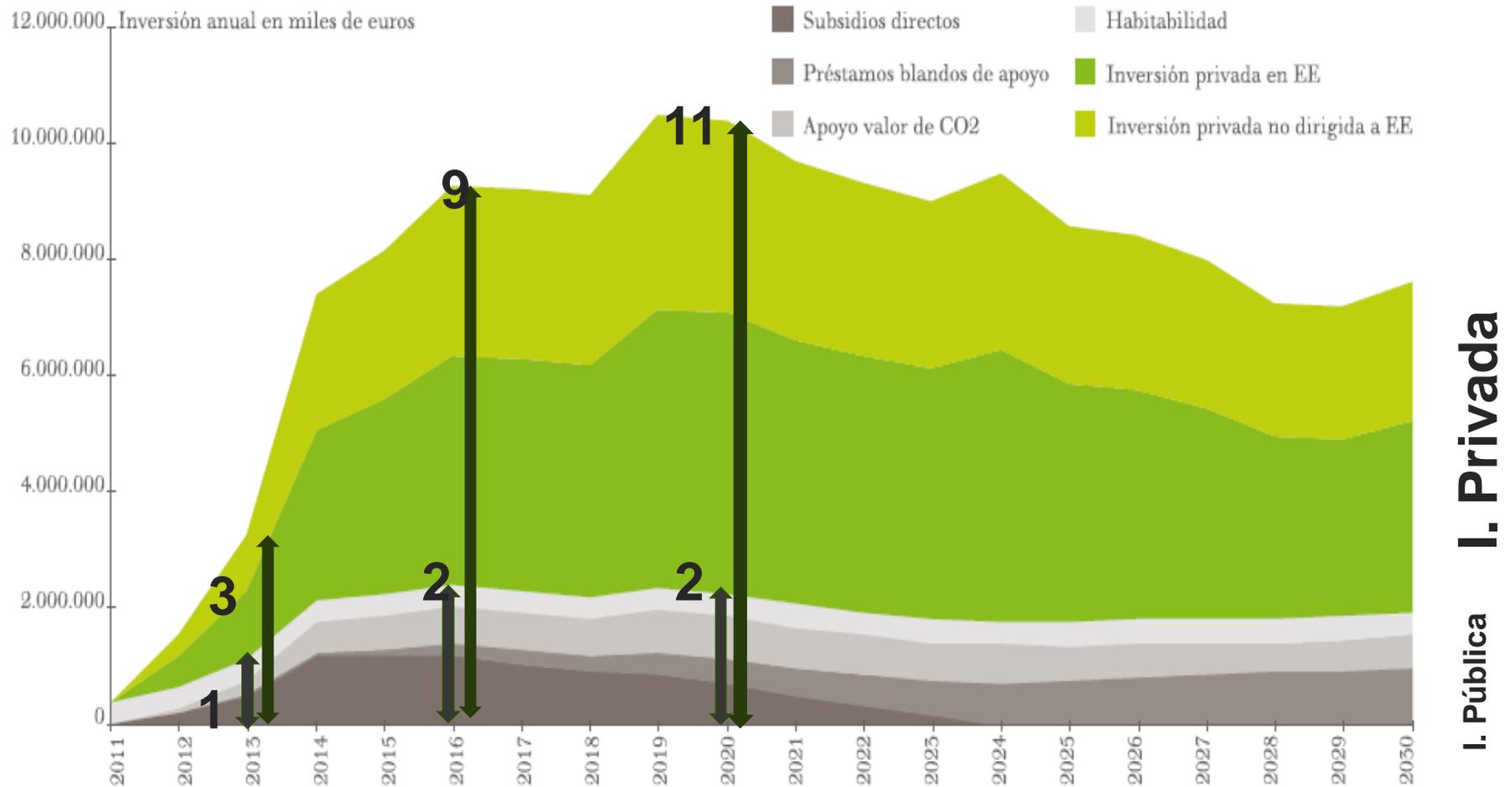
Coautores:
Albert Cuchí
Peter Sweatman

UNA VISIÓN-PAÍS
PARA EL SECTOR
DE LA EDIFICACIÓN
EN ESPAÑA
HOJA DE RUTA PARA
UN NUEVO SECTOR
DE LA VIVIENDA

GRUPO DE TRABAJO
SOBRE REHABILITACIÓN
GTR

Coordinado por:
GBCe FUNDACIÓN
CONAMA

Magnitud de la inversión. Modelo público privado



Coautores:
Albert Cuchí
Peter Sweatman

UNA VISIÓN-PAÍS
PARA EL SECTOR
DE LA EDIFICACIÓN
EN ESPAÑA
HOJA DE RUTA PARA
UN NUEVO SECTOR
DE LA VIVIENDA

GRUPO DE TRABAJO
SOBRE REHABILITACIÓN
GTR
Coordinado por:
 GBCe  FUNDACIÓN
CONAMA

Bases del Plan de acción

- 1 Una intervención en las viviendas que permita la reducción del consumo energético de calefacción del **80%**, más un ahorro adicional del **16%** del consumo doméstico mediante la instalación de placas solares, cubriendo el **60%** del consumo de energía comercial destinada a ACS.
- 2 Una **financiación** de las actuaciones previstas en el Plan con un **coste fijo** del **5%** y en un plazo de veinte años, financiación que podría proporcionar el **ICO distribuida** a través de **bancos privados** del país.
- 3 Financiación inicial pública directa –o mediante reducciones de impuestos– de un **25%** del coste de la reforma.
- 4 Una curva de mejora tecnológica de **reducción de costes en la renovación** de viviendas equivalente a un tipo nominal de **-1%** al año.
- 5 Una capacidad de arrastre de la inversión en eficiencia energética hacia otras inversiones en mejora de la vivienda en la proporción de 2 (**eficiencia energética**) a 1 (**otras mejoras**).
- 6 Un **precio del gas doméstico (de 0,0558 euros/ kWh)** con una evolución de ese precio en un escenario elevado de incremento de precios de la energía, tal y como predice el estudio del Boston Consulting Group para IDAE.
- 7 Un **valor** medio del **CO2** equivalente a un **15%** del coste de la energía **ahorrado**.
- 8 La generación de hasta **18 nuevos empleos por cada millón de euros** invertidos en renovación de viviendas.

REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION

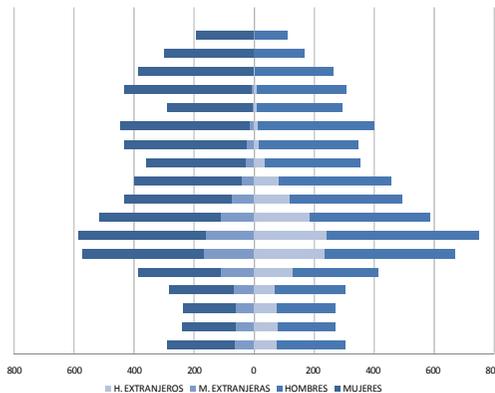


EL FUTURO ??????.....EN ZARAGOZA

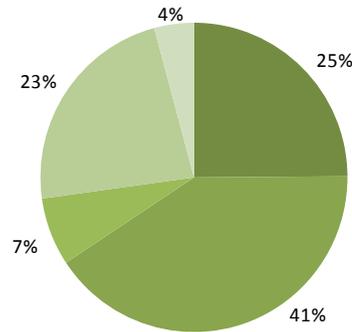
...Hay que prepararlo

PLAN DE REVITALIZACION URBANA DEL AREA DEL PICARRAL

Población: 13.814 habitantes
Nº de viviendas: ± 6.000 viv
Habitantes por vivienda: 2,27
Tamaño medio de las viviendas: < 60 m²



Pirámide de población a 1 de enero de 2009



Antigüedad de la edificación

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

PARQUE EDIFICADO

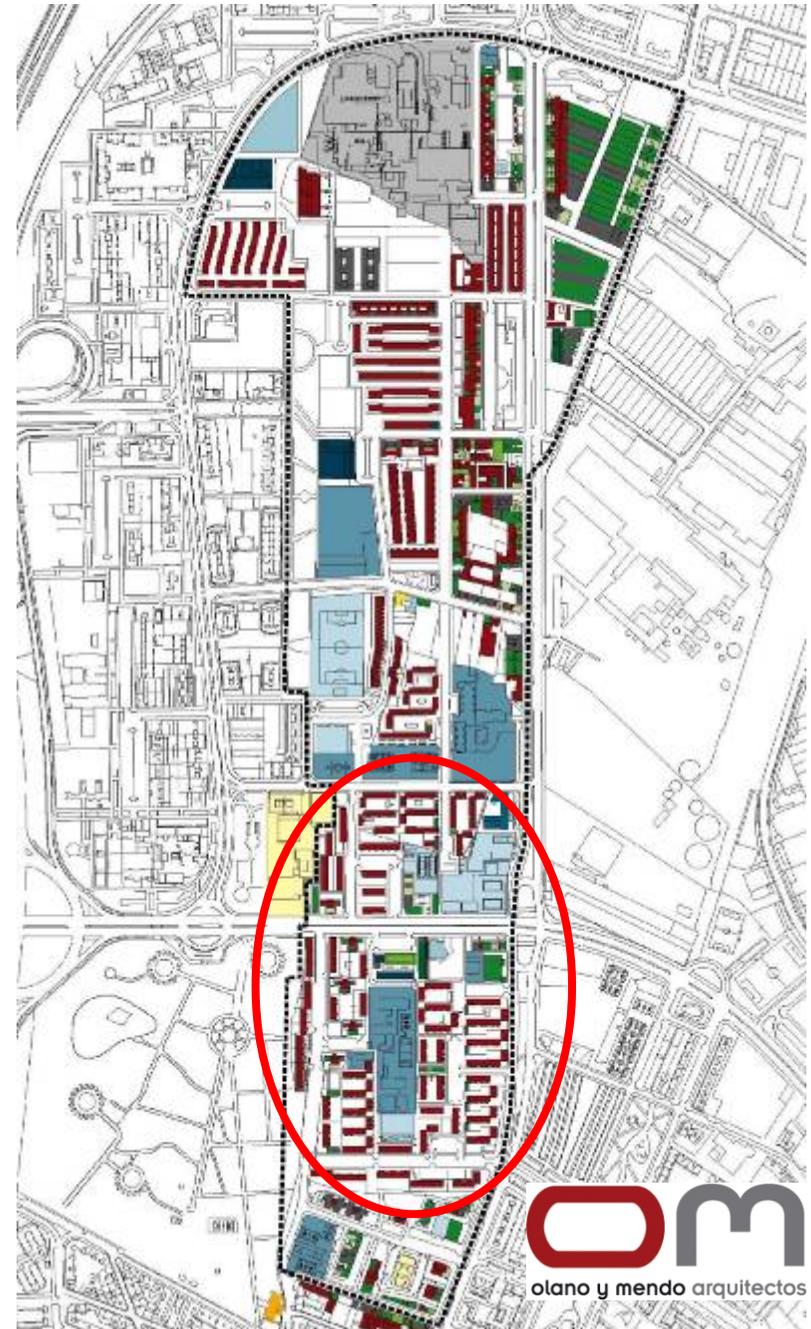
- Casi el 75% de las viviendas tiene más de 40 años.
- El 50% de las viviendas carece de ascensor.
- Déficit de plazas de aparcamiento (estimado en más de 2.600 plazas).

POBLACIÓN:

- Alto grado de envejecimiento
- Elevada proporción de población extranjera

EQUIPAMIENTOS Y ZONAS VERDES

- Buen grado de equipamientos (una de las mejores zonas de Zaragoza)
- Proximidad y amplitud de zonas verdes. Un ratio de 15,21 m²/hab de zona verde por habitante (la OMS recomienda entre 10-15 m²/hab)
- Obsolescencia de varios de ellos.



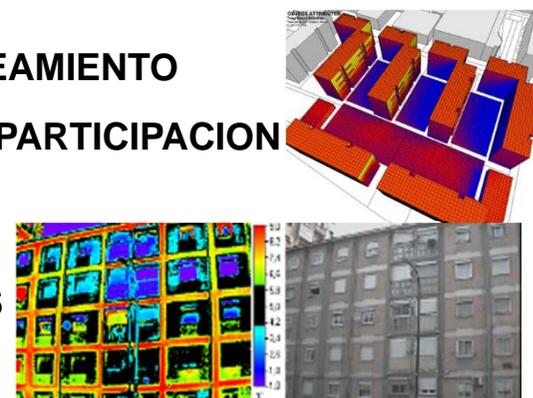
REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION

ESTUDIOS PREVIOS PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL Y RENOVACIÓN URBANA DEL CONJUNTO URBANO DE INTERÉS BALSAS DE EBRO VIEJO (1350 viviendas)

- **Con las prestaciones y tecnologías del siglo XXI**
- **Eficiencia energética y emisiones de CO2**
 - Optimización de los consumos de energía: ahorros medios del 50%
 - Reducción de las emisiones de CO2 por vivienda:
- **Actuaciones a escala urbana, más allá del inmueble**
 - ... con criterios de eficiencia energética, modernización, confort y calidad
- **Generación de empleo**, en un sector castigado por la crisis
- **Con el menor coste posible para el ciudadano...**(modelos de financiación público-privada)



- ESTUDIOS DE SOLEAMIENTO
- ESTUDIOS SOBRE PARTICIPACION
- TERMOGRAFIAS
- SONDAS TERMICAS



REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION

Promueve:

 **ferrovial**
agroman

Impulsa:

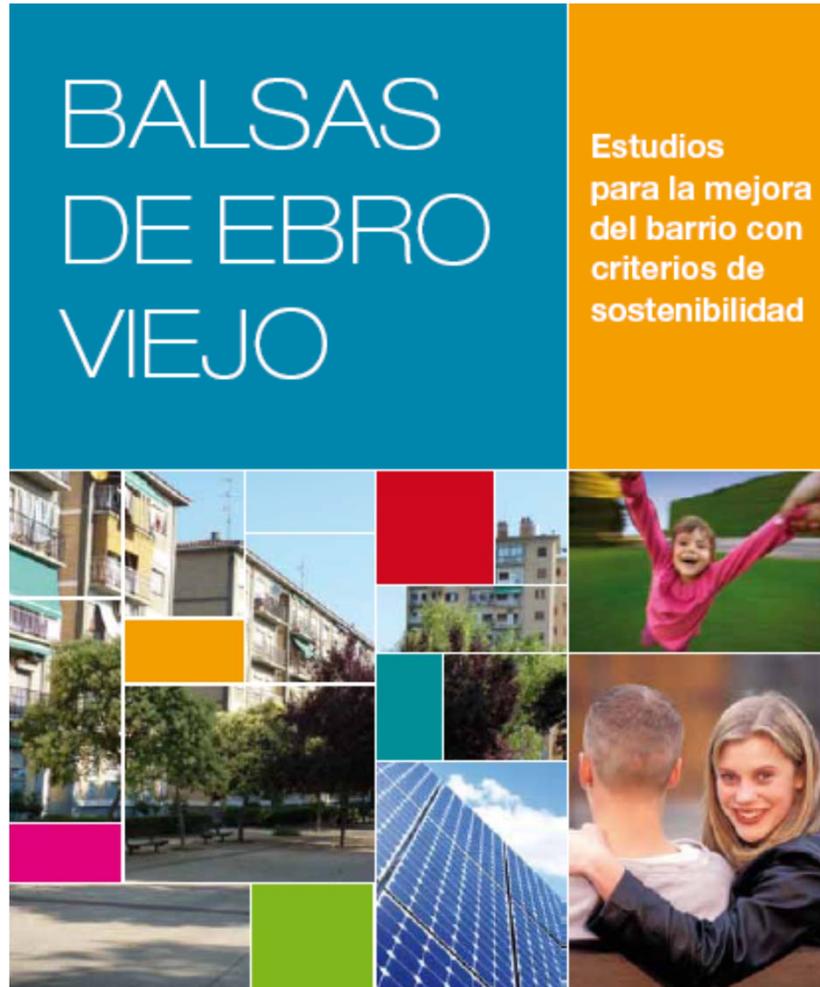
 **Zaragoza**
VIVIENDA

Equipo técnico:

 **om**
olano y mendo arquitectos

 **cener**
centro nacional de energías renovables
FUNDACIÓN CENER CIEMAT

 **arc**
mediación
ambiental

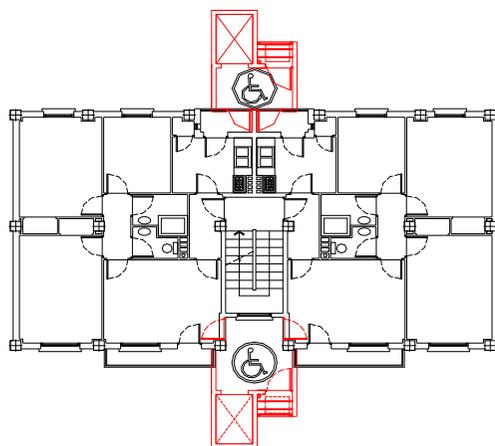


Zaragoza, 1 de marzo de 2012

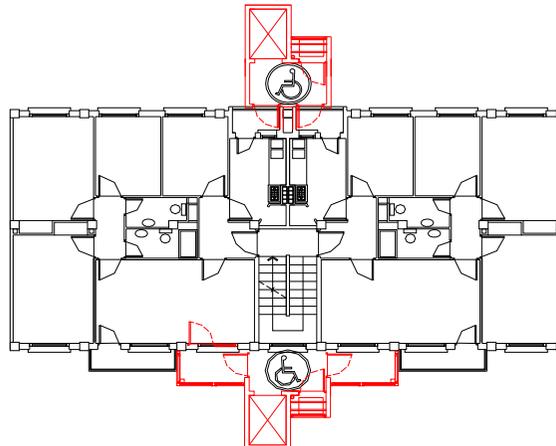
TALLER 2 | **BALSAS DE EBRO VIEJO** ESTUDIOS PARA PROMOVER LA
RENOVACIÓN Y REGENERACIÓN URBANA DEL BARRIO DE BALSAS DE EBRO VIEJO CON
CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD

REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION

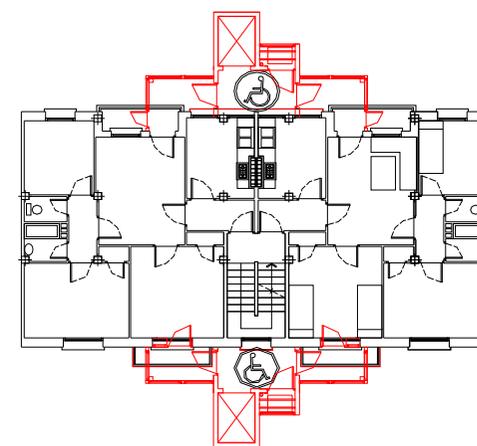
PROPUESTA DE IMPLANTACIÓN DE ASCENSORES



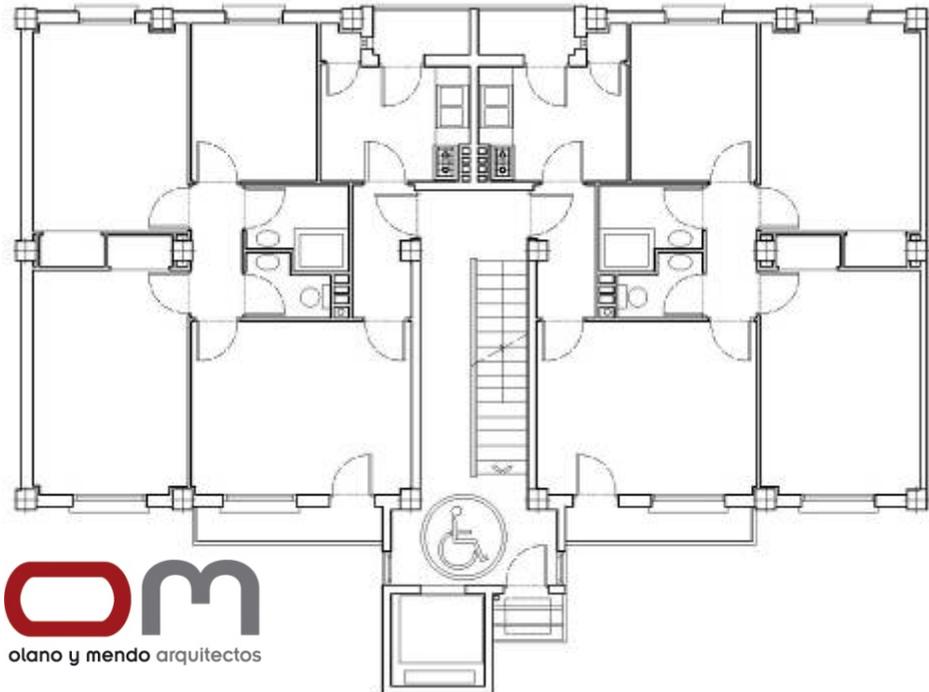
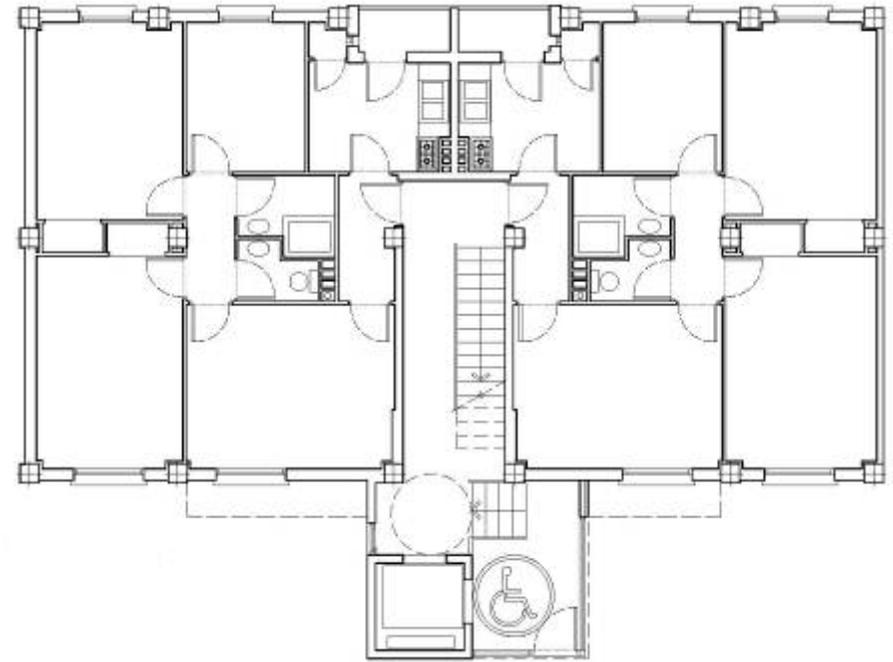
TIPO P01 / EV 30 AB



TIPO P02 / EV 40 AB



TIPO P03 / EV 31 AB



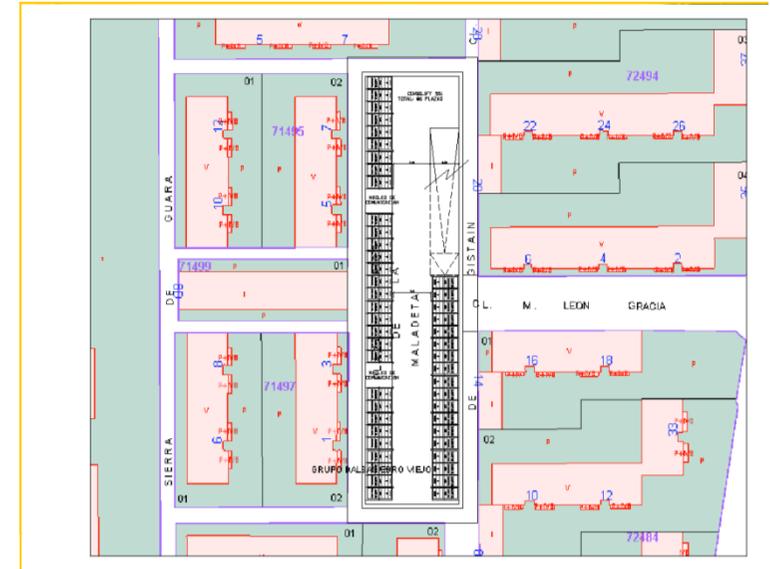
REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION



NUEVOS EQUIPAMIENTOS TERCARIOS

NUEVOS APARCAMIENTOS

REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION



Área de influencia:

~ 220 viviendas

~ 60 vehículos aparcados en la calle.

Propuesta bajo rasante:

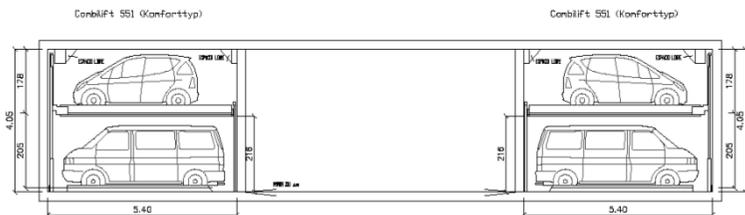
- 4,35 m de profundidad.

- 86 plazas en semiautomático.

- Sistema Combilift 551.

- 1 nivel.

- 1.450 m².



REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION

ESTUDIOS PREVIOS PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL Y RENOVACIÓN URBANA DEL CONJUNTO URBANO DE INTERÉS BALSAS DE EBRO VIEJO (1350 viviendas)

(caso A)

- Inversión por vivienda: 44.000 €
- Actuaciones:
 - Tratamiento de la envolvente
 - Aislamiento de cubiertas
 - Renovación zonas comunes
 - Mejora accesibilidad: ascensores
 - Instalaciones comunes
 - Telecomunicaciones
 - Energías renovables
 - Urbanización

(caso B)

- Inversión por vivienda: 22.000 €
- Actuaciones:
 - Tratamiento de la envolvente
 - Aislamiento de cubiertas
 - Renovación zonas comunes



REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION

ESTUDIOS PREVIOS PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL Y RENOVACIÓN URBANA DEL CONJUNTO URBANO DE INTERÉS BALSAS DE EBRO VIEJO (1350 viviendas)

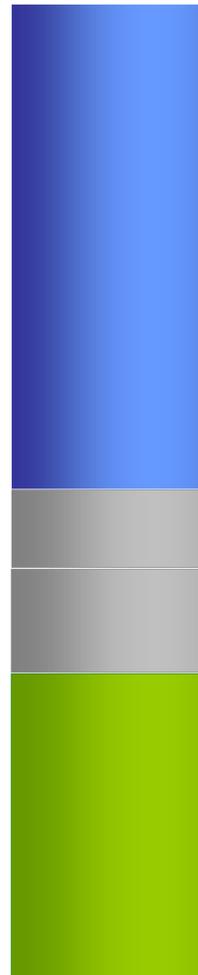
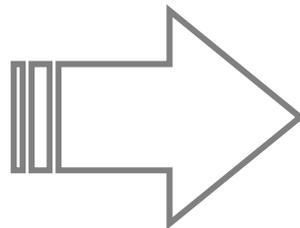
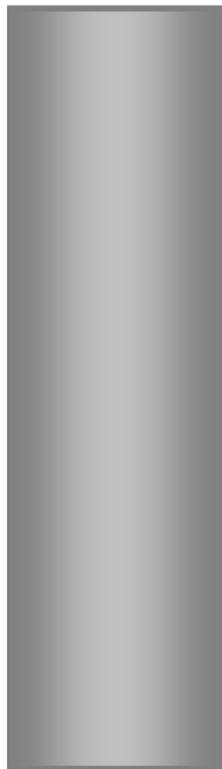
Análisis de inversión (caso A)

Basado en datos REALES, con la contribución de un INVERSIONISTA PRIVADO

Inversión por vivienda

(envolvente+ ascensor+ urbanización)

44.000 €



Otras fuentes de retorno y aportaciones de propietarios, que también podrían financiarse

4.500 € Ahorro energético (*)

6.000 € Rendimiento fotovoltaicas

18.400 € Subvenciones 40%,
(Estado, C.A., Ayuntamiento)

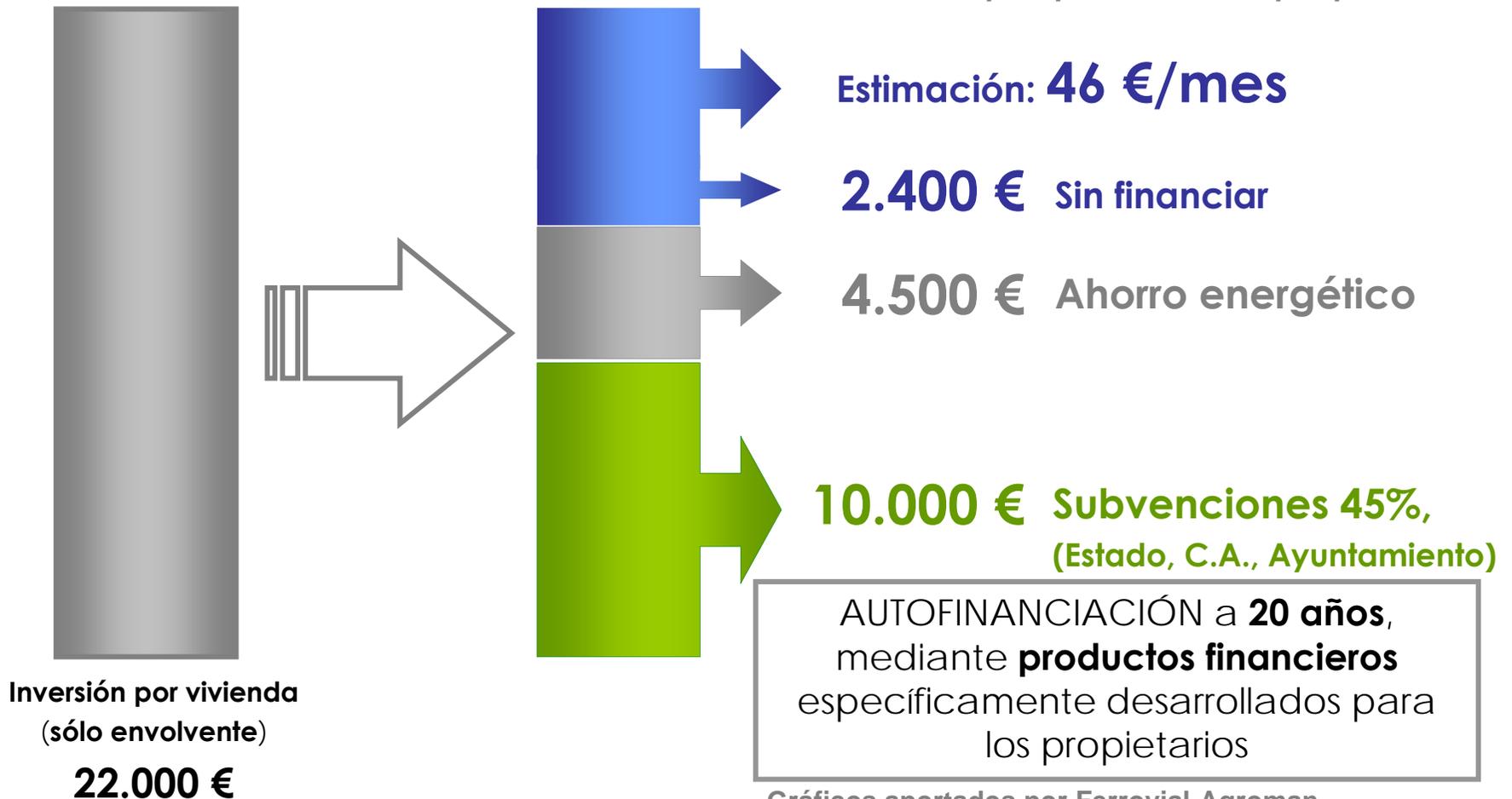
FINANCIACIÓN a **20 años**.
Con la participación de un inversor privado (agente rehabilitador)

REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION

ESTUDIOS PREVIOS PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL Y RENOVACIÓN URBANA DEL CONJUNTO URBANO DE INTERÉS BALSAS DE EBRO VIEJO (1350 viviendas)

Análisis de inversión (caso B)

Basado en datos REALES. Cuando la envergadura de la actuación es menor, cabe la AUTOFINANCIACIÓN por parte de los propietarios



REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION



EJES DEL PROYECTO:

- Rehabilitación edificios casi cero CO2
- Calefacción de distrito
- Redes Inteligentes

**NUEVO PROYECTO EUROPEO
(500 viviendas)**

REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION

ESTUDIOS PREVIOS PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL Y RENOVACIÓN URBANA DEL CONJUNTO URBANO DE INTERÉS ALFEREZ ROJAS (664 viviendas)

MODELOS DE FUTURO

Servirán de **motor** del proyecto y de **guía** de las decisiones a tomar

BARRIO ACTIVO

Pirámide **población envejecida** (50% población >60 años)
Tipología Urbana y Edificatoria adecuada para viviendas asistidas
Evita la deslocalización de la persona atendida

BARRIO SOSTENIBLE

Transformar modelo obsoleto en **modelo de sostenibilidad** (reducción de emisiones de un 40%-50%)
Modelo **convergente** con objetivos municipales de disminución de emisiones de CO2

BARRIO CREATIVO

Su tipología edificatoria y su **posición en la ciudad** posibilita la creación de **viviendas para universitarios** o personas del ámbito de la creación musical (profesores del conservatorio)
Transformación de locales comerciales vacíos en **dotaciones o terciarios públicos o privados.**

BARRIO INTELIGENTE SMART DISTRICT

Transformación de un barrio obsoleto en un **barrio innovador:**
Modelo basado en nuevas tecnologías TIC.
Modelo **convergente** con objetivos municipales (wifi, modelo milla digital)



REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION

ESTUDIOS PREVIOS PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL Y RENOVACIÓN URBANA DEL CONJUNTO URBANO DE INTERÉS ALFEREZ ROJAS (664 viviendas)

Rehabilitación Integral de Viviendas

Rehabilitación Energética
Mejoras de Accesibilidad
Renovación de Instalaciones

Ampliación del número de Viviendas

con el objetivo de hacer viable la operación de rehabilitación reduciendo el nivel de aportación público y de los vecinos



TOTAL COSTES 100%

APORTACION ADMINISTRACIÓN
40% - 30%

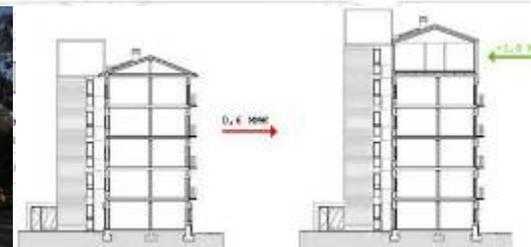
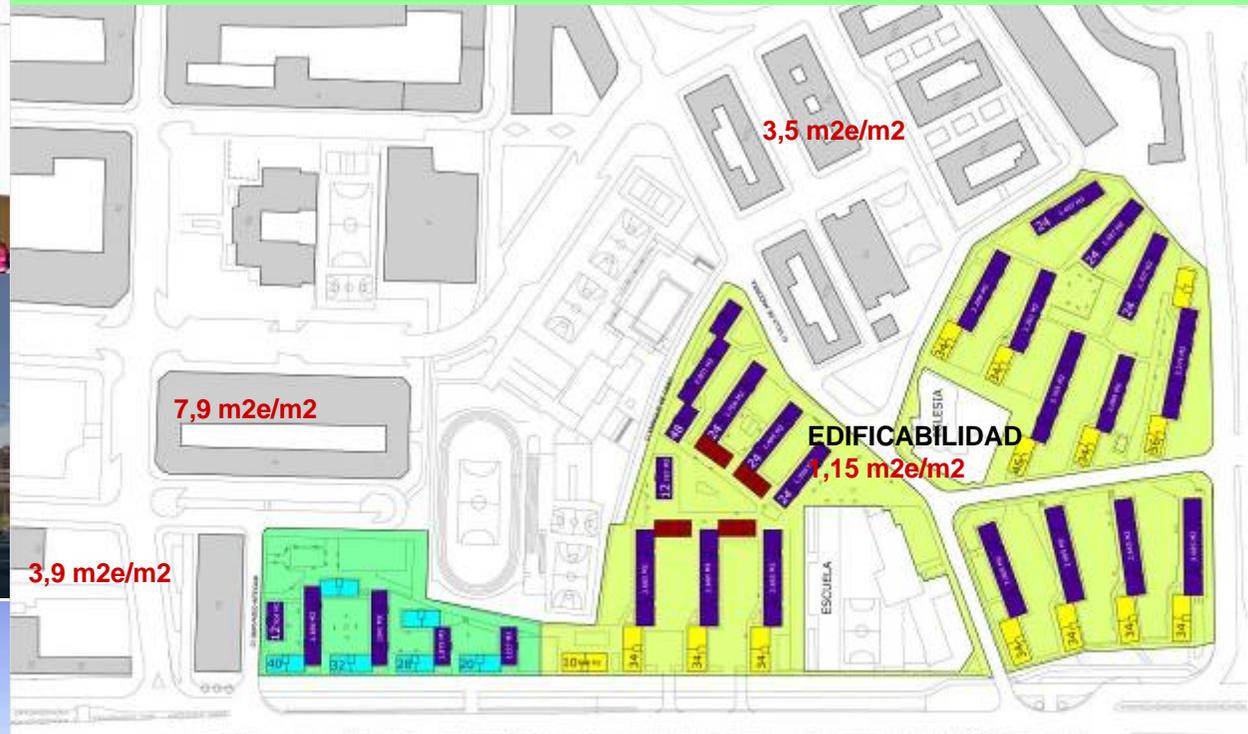
APORTACION VECINOS
20% - 15%

RETORNO
AHORROS ENERGETICOS
11% - 12%

RETORNO
AMPLIACION DE VIVIENDAS
29% - 43%

REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION

ESTUDIOS PREVIOS PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL Y RENOVACIÓN URBANA DEL CONJUNTO URBANO DE INTERÉS ALFEREZ ROJAS (664 viviendas)



REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION



UN PASO ADELANTE: Es la hora de algunos cambios, es la hora del relevo

- A) en las escalas de actuación**
- B) de agentes**
- C) de áreas y zonas de actuación**
- D) en el modelo de financiación**
- E) en el marco normativo**

UN PASO ADELANTE: Es la hora de algunos cambios

A) Cambio en las escalas de actuación

Superar la separación actual entre la rehabilitación de edificios aislados y la rehabilitación en áreas (ARI o ARCH) del vigente Plan Estatal de Vivienda y Rehabilitación

ARI-ARCH, es la suma de rehabilitación de varios edificios, dependen de la voluntad de cada Comunidad de Propietarios y estas de cada propietario, no es la rehabilitación de varios edificios de forma simultanea en un mismo programa que obligue a todos por igual.

UN PASO ADELANTE: Es la hora de algunos cambios

B) Cambio de agentes

B1 Nuevas figuras de gestión basadas en la cooperación interadministrativa y público-privada.

B2 Nuevos profesionales del sector.

Mezcla de :

- **Técnicos de construcción**
- **Trabajadores Sociales: Intermediación y dinamización**
- **Administradores de Fincas, renovado. (me pagan igual por hacer que por no hacer... En lugar de a más “valor” y menos gastos, más sueldo....)**
- **El papel del Arquitecto, Arquitecto Técnico o del Ingeniero de la Edificación: (socializar” la profesión, Arquitectura Low Cost,**

UN PASO ADELANTE: Es la hora de algunos cambios

B) Cambio de agentes

B3 Relevo de los agentes públicos y de instrumentos de gestión para el impulso, de las estrategias de rehabilitación y regeneración urbanas.

- No existe un único modelo en el ámbito español.

Ni a nivel local o autonómico

- Empresas o Sociedades Públicas (generalmente provenientes de los Centros Históricos), algún área municipal específica (planeamiento urbanístico (pocas)
- Consorcios dedicados a gestionar un área concreta. (La Mina, Russafa, Plan Sur, etc.).
- La “excepción” del Plan de Barrios de Cataluña (2004-2011)

Ni a nivel de la Administración Central

La preponderancia del área de Vivienda ubicada en un Ministerio de Fomento, descoordinado de Industria (IDAE, específicamente).

C) Relevancia de áreas y zonas de actuación

- Si el marco de “discusión” es la “ciudad” en su conjunto, o el “territorio”, no pueden, ni deben ser objeto exclusivo del quehacer urbanístico de las próximas décadas, solo y exclusivamente las áreas con predominio del uso residencial.

(El papel y la influencia que otras zonas urbanizadas obsoletas o en proceso de llegar a serlo a corto o medio plazo, en la visión y futuro de las ciudades y territorios “inteligentes”, hace ineludible, su catalogación y estudio primero y las propuestas para su regeneración e integración urbanas, después, a áreas portuarias, industriales, turísticas, etc. En claro proceso de degradación física, social, y/o económica.)

(Un nuevo “modelo”, en que la ciudad existente sea el objeto principal y mayoritario del que hacer urbanístico: de análisis y estudio primero, y de actuación a corto, medio y largo plazo),

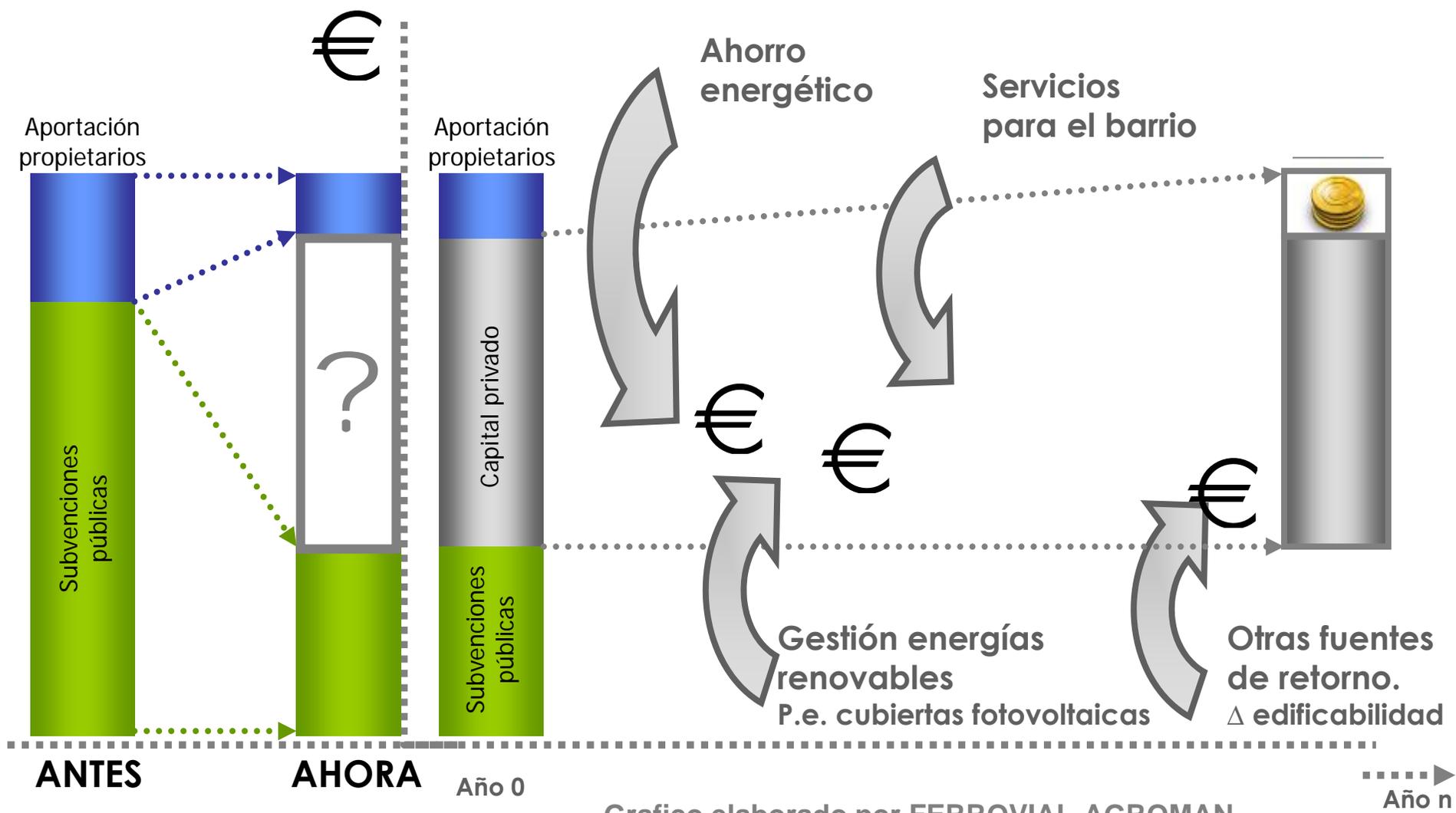
UN PASO ADELANTE: Es la hora de algunos cambios

D) Relevo en el modelo de financiación.

- De un “modelo” basado en el “experimento” financiado públicamente” a otro más “normalizado” (normado) en el que el sector público, lidere los primeros pasos y financie el arranque de los procesos con devolución, si hay “beneficios” sociales, económicos o medioambientales (mayor IBI, mayor valor catastral)
- **Financiación, basada ,**
 - Mayor valor del área renovada.
 - Menos gasto energético.
 - Creación de empleo/subvenciones
 - Disminución de cargas económicas públicas sanitarias, medioambientales, sociales). Contabilidades “sociales”
 - Premiar la innovación.

REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION

Buscar todas las fuentes de inversión de capital privado



Coautores:
Albert Cuchí
Peter Sweatman

UNA VISIÓN-PAÍS
PARA EL SECTOR
DE LA EDIFICACIÓN
EN ESPAÑA
HOJA DE RUTA PARA
UN NUEVO SECTOR
DE LA VIVIENDA

GRUPO DE TRABAJO
SOBRE REHABILITACIÓN
GTR

Coordinado por:



Fuentes de recursos para la financiación



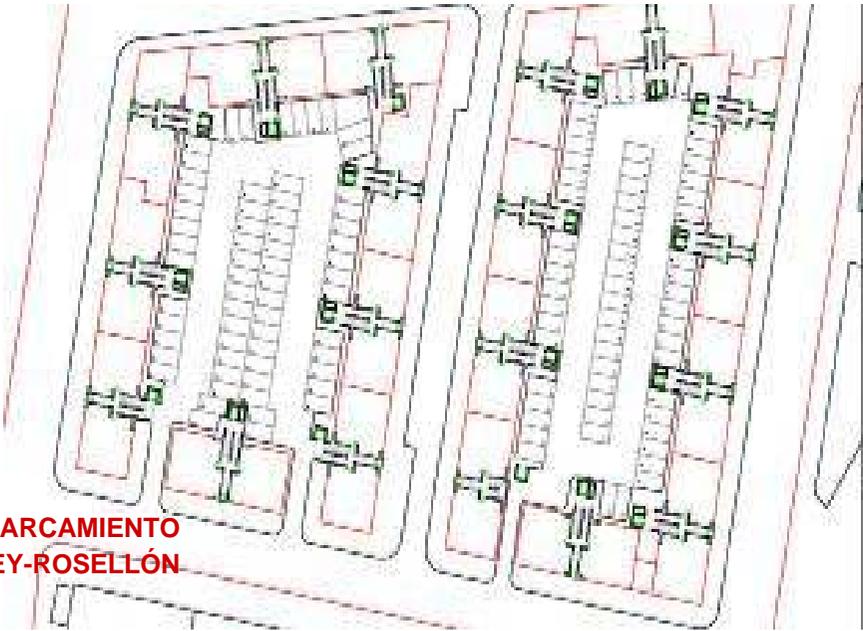
Agentes de la financiación



REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION



PROPUESTA DE URBANIZACIÓN DE ESPACIOS LIBRES Y APARCAMIENTO SUBTERRÁNEO. CONJUNTO SAN JORGE



PROPUESTA DE APARCAMIENTO CONJUNTO PTE VIRREY-ROSELLÓN

REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION



**EJEMPLO EN UNA
MANAZANA CERRADA
DE PAMPLONA.**

Proyecto ACXT-IDOM





**EJEMPLO EN UNA
MANAZANA CERRADA
DE PAMPLONA.**

Proyecto ACXT-IDOM



LUWOGÉ Consult Matriz

Matriz de Grados de Rehabilitación - Costes



	Sin Acción	Mantenimiento normal	Rehabilitación Estándar 7-Litros	Rehabilitación Estándar 5-Litros	Rehabilitación Casa Pasiva	Rehabilitación Calefacción coste cero
Intención Inversor	Solamente Accesos	Mantener valor edificio	Aumentar valor edificio	Aumentar valor edificio	Aumentar valor edificio	Aumentar valor edificio
Gasto Energético	12 Litros	12 Litros	7 Litros	5 Litros	1,5 Litros	2 Litros
Gasto Calefacción pagado por	Inquilino	Inquilino	Inquilino	Inquilino	Inquilino	Inquilino
Tecnología Calefacción	convencional	convencional	convencional	convencional	Sistema de ventilación	Sistema de ventilación Calefacción por cristal
Capital propio	240.000 €	648.000 €	972.000 €	300.000 €	370.000 €	300.000 €
Crédito	0 €	0 €	0 €	900.000 €	1.600.000 €	1.200.000 € PV: 350.000 €
Alquiler	4,10 €/m ²	4,10 €/m ²	5,25 €/m ²	5,50 €/m ²	6,50 €/m ²	7,80 €/m ²
Coste Mantenimiento	16 €/m ²	16 €/m ²	12 €/m ²	15 €/m ²	9 €/m ²	12 €/m ²
Cuota pisos vacíos	20-30 %	12,5-25 %	5 - 10 %	5 - 10 %	3,5-5 %	3,5-5 %
Return on investment	4,0 %	3,85 %	6,50 %	6,54 %	6,3 %	7,20 %
Grado de Innovación	- 0 -	- 0 -	estándar	estándar	alto	máximo

E) Relevo en el marco normativo

LEY DE ECONOMIA SOSTENIBLE (Titulo III)
Capítulo IV. Rehabilitación y vivienda.

+

RD Ley 8/2011 de fomento de la actividad empresarial (BOE 07/07/2011)
CAPÍTULO IV : Medidas para el fomento de las actuaciones de rehabilitación



**FUTURA LEY ESTATAL DE
FOMENTO DE LA
REHABILITACION Y LA
REGENERACION URBANA**

**FUTURO PLAN ESTATAL DE
VIVIENDA,
REGENERACION URBANA
Y ALQUILER (2013-2016)**

EL NUEVO MARCO NORMATIVO va a permitir:

- **La mejora de la información sobre edificios obsoletos y barrios vulnerables.**
- **La declaración de Programas de Rehabilitación y Renovación Urbanas**
 - Que tendrán la consideración de actuaciones de transformación urbanística
- **La eliminación de algunas trabas que ralentizaban las actuaciones**
 - modificación de la Ley de Propiedad Horizontal (ampliar el concepto de obras necesarias)
 - expropiaciones de espacios privativos para instalar ascensores
- **La creación de Entes de Gestión Mixtos (publico-privados), que pueden resultar beneficiarios de:**
 - las subvenciones publicas de todo tipo
 - los recursos económicos derivados de los programas (pequeños incrementos de edificabilidad, gestión de servicios centralizados, venta de energía, venta de emisiones de CO2, etc.)
 - la financiación (capitalización del ahorro energético, créditos subsidiados)
- **La regulación de los derechos de realojo**

EL NUEVO MARCO NORMATIVO, va a permitir:

- **La definición de lo que son actuaciones de rehabilitación:**
 - Las de conservación: **habitabilidad, seguridad, salubridad, accesibilidad y ornato publico**
 - Las de mejora: **Por motivos de calidad y sostenibilidad del medio urbano; por razones turísticas y culturales; y por estar incluidas en un programa o instrumento legal rehabilitación aprobado.**
 - Las de regeneración urbana: **en ámbitos urbanos vulnerables, obsoletos o degradados**
- **La posibilidad de imponer estas actuaciones por la administración competente**
 - en determinados ámbitos : **expropiación de espacios privativos para ascensores**
 - **determinar condiciones para actuaciones de regeneración: ámbitos continuos o discontinuos; rehabilitación y demoliciones, si no superan el 50% del nº de vifs o de la edificabilidad del ámbito**
 - **fijar obligaciones a los propietarios: hasta el deber legal (50%) y hasta el 75% en algún caso**
- **Determinación de los sujetos legitimados: Administración y propietarios**
- **Regulación de la capacidad de actuar de los agentes**
- **La obligatoriedad de la ITE: mas de 50 años y en municipios de mas de 25.000 hab.**

REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION

LOS NUEVOS MODELOS QUE SE ESTAN EXPLORANDO SE BASAN EN:

- **Aumentar** los ámbitos de actuación y las **escalas de las actuaciones**: pasar de la escala del **edificio** a la escala de **conjunto urbano** o de **barrio**
- **Aumentar el nivel de las actuaciones de rehabilitación y extenderlas al entorno**
 - *modernización de los edificios y viviendas con criterios de eficiencia energética, calidad de la edificación, seguridad y confort.*
 - *renovación del entorno urbano, mejorando la accesibilidad, la movilidad sostenible, la preparación para la sociedad de la información y otros servicios.*
- **Crear estructuras mixtas de gestión (público-privadas)** que permitan garantizar la **certidumbre** en la toma de decisiones y **agilizar todo el proceso**, de manera que estos proyectos sean **atractivos** para la **participación del capital privado**, liderando el Ayuntamiento el proceso y los primeros pasos de la gestión.
- **Financiar** estas actuaciones **mediante un modelo de colaboración público-privada**, con un menor peso de las subvenciones publicas y la búsqueda de retornos económicos que hagan viables este tipo de procesos.
- **Canalizar la financiación de Programas Europeos** específicos destinados a la Rehabilitación de Vivienda, Eficiencia Energética y Energía Renovables

REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION

El fomento de la rehabilitación debe de dejar de ser la hermana pobre de las políticas de vivienda en nuestro país.....

*“Hay que crear un nuevo sector diferente de un sector de la rehabilitación como el actual, que aun es visto como un reducido apéndice del sector de la construcción de nuevos edificios. Con **objetivos, escalas, agentes, recursos, procesos, marcos normativos y de gestión** distintos y dirigidos a la eficiencia en la transformación y mantenimiento del parque de habitabilidad del que disponemos” (Albert Cuchi)*

“Los cambios los propician gente esperanzada. El mayor enemigo de los cambios es el escepticismo.”(Victor Viñuales)



MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCION

**.....AND CONGRATULATIONS ALL ECO-CITY'S
PARTNERS !!!**

**REHABILITACION URBANA EN ZARAGOZA: LA EXPERIENCIA RECIENTE.
HACIA NUEVOS MODELOS DE GESTION**

PROYECTO ECO-CITY
Conferencia final
20 de septiembre de 2012. Tudela



JUAN RUBIO DEL VAL, Arquitecto
Jefe del Área de Rehabilitación Urbana y Proyectos de Innovación Residencial